



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN DOCENCIA  
UNIVERSITARIA**

Uso del aula invertida y aprendizaje autónomo en estudiantes de  
nutrición de una universidad pública, Lima, 2022

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**  
Maestra en Docencia Universitaria

**AUTORA:**

Roman Tequen, Maria Elvira ([orcid.org/0000-0002-0204-5988](https://orcid.org/0000-0002-0204-5988))

**ASESOR:**

Dr. Alanya Beltran, Joel Elvys ([orcid.org/0000-0002-8058-6229](https://orcid.org/0000-0002-8058-6229))

**CO-ASESOR:**

Mg. Llanos Castilla, Jose Luis ([orcid.org/0000-0002-0476-4011](https://orcid.org/0000-0002-0476-4011))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Evaluación y Aprendizaje

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

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

**LIMA - PERÚ**

**2023**

### **Dedicatoria**

A mis padres, por ser el mejor ejemplo de dedicación y superación, a mi esposo por su incondicional apoyo y a mis adoradas hijas por ser el motivo y razón de superación siempre.

### **Agradecimiento**

A Dios, por siempre cuidar de nosotros, de mi familia, de mis padres, hermanas y sobrinas.

A mi estimado asesor, por siempre impartir sus conocimientos, experiencias y sobretodo por el apoyo constante que recibí durante el desarrollo de la tesis.

## Índice de contenidos

	Pág.
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	12
3.1. Tipo y diseño de la investigación	12
3.2. Variables y operacionalización	12
3.3. Población, muestra y muestreo	13
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	14
3.5. Procedimientos	16
3.6. Método de análisis de datos	17
3.7. Aspectos éticos	18
IV. RESULTADOS	20
V. DISCUSIÓN	29
VI. CONCLUSIONES	35
VII. RECOMENDACIONES	37
REFERENCIAS	39
ANEXOS	46

## Índice de tablas

	Pág.	
Tabla 1	Variable independiente, dimensiones e indicadores	13
Tabla 2	Variable dependiente, dimensiones e indicadores	13
Tabla 3	Juicio de Expertos	15
Tabla 4	Confiabilidad de los instrumentos del uso de AI y AA de estudiantes de una universidad pública, Lima, 2022	16
Tabla 5	Prueba de normalidad para ambas variables	23
Tabla 6	Tabla de interpretación del coeficiente de Spearman	24
Tabla 7	Prueba de de Spearman para ambas variables	24
Tabla 8	Prueba de correlación de Spearman para la variable uso del AI y la dimensión afectiva de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022	25
Tabla 9	Prueba de correlación de Spearman para la variable uso del AI y la dimensión social de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022	26
Tabla 10	Prueba de correlación de Spearman para para la variable uso del AI y la dimensión metacognitiva de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022	27
Tabla 11	Prueba de correlación de Spearman para para la variable uso del AI y la dimensión orientada a la acción de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022	28

## Índice de figuras

	Pág.
Figura 1 Porcentaje de la variable sexo de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022	20
Figura 2 Nivel de uso del AI de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022	21
Figura 3 Nivel de AA de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022	22

## Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo el determinar la relación entre el uso del aula invertida y el aprendizaje autónomo de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022. La metodología utilizada corresponde a un estudio con enfoque cuantitativo, tipo Básica, de diseño no experimental y de nivel correlacional y la muestra fue determinada por una selección no probabilística, por conveniencia, compuesta por 85 estudiantes de nutrición del IV ciclo. Los instrumentos aplicados fueron dos cuestionarios de tipo Likert para medir ambas variables y la validez de los mismos se determinaron con juicio de expertos y la confiabilidad con el alfa de Cronbach. Los datos se procesaron en el paquete estadístico SPSSv.26, aplicando primero la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y luego la prueba no paramétrica de correlación de Rho de Spearman, obteniéndose como conclusión que existe una relación significativamente alta entre el uso del AI y el AA de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022, el cual es sustentado con los resultados la prueba de correlación pertinente, evidenciándose una relación positiva alta ( $Rho=0.773$  p-valor es  $<0.05$ ) y aceptándose la hipótesis general del estudio.

Palabras clave: Aprendizaje, aprendizaje autónomo, aula invertida.

## **Abstract**

The objective of this study was to determine the relationship between the use of the flipped classroom and the autonomous learning of nutrition students from a public university, Lima, 2022. The methodology used corresponds to a study with a quantitative approach, Basic type, of non-conforming design. experimental and correlational level and the sample was determined by a non-probabilistic selection, for convenience, made up of 85 fourth cycle nutrition students. The applied instruments were two Likert-type questionnaires to measure both variables and their validity was determined with expert judgment and reliability with Cronbach's alpha. The data were processed in the SPSSv.26 statistical package, first applying the Kolmogorov-Smirnov normality test and then the Spearman's Rho non-parametric correlation test, obtaining as a conclusion that there is a significantly high relationship between the use of AI and the AA of nutrition students from a public university, Lima, 2022, which is supported with the results of the relevant correlation test, evidencing a high positive relationship ( $Rho=0.773$  p-value  $<0.05$ ) and accepting the general hypothesis of the study.

Keywords: Learning, autonomous learning, flipped classroom.



## I. INTRODUCCIÓN

Los efectos de la pandemia debido al COVID -19 se han evidenciado en diversos ámbitos y sobre todo en el educativo, puesto que todas las instituciones orientadas a la educación básica y superior a nivel mundial cesaron de manera abrupta, afectándose así las aulas convencionales de aprendizaje y dejando conflictos posteriores que se evidenció en casi más de 1500 millones de estudiantes, según las cifras proporcionadas por expertos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD, 2020), mientras que especialistas de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI, 2021) estimaron la afectación de más de 20 millones de estudiantes de educación superior. Esto permitió conocer, entender e implementar nuevas técnicas y herramientas tecnológicas de una manera rápida, desde una manera virtual (remota). Especialistas de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación (UNESCO, 2020) denominaron a todo este fenómeno como coronateaching, no sólo por el paso de una metodología tradicional a una remota digitalizada, sino porque también los estudiantes se mostraban reacios e insatisfechos en cuanto al costo que implicaba la adopción de esta nueva propuesta y la deficiente infraestructura para la adaptación de la educación virtual de universidades públicas en comparación de las privadas.

A nivel nacional, el Ministerio de Educación (MINEDU; 2022a, 2022b) distribuyó diversos incentivos a todas las universidades públicas para que continúen con las prestaciones educativas, adaptándose a la virtualidad e iniciando actividades a partir de agosto del 2020, lo que implicaba la capacitación de los docentes empleando técnicas y metodologías tecnológicas para seguir fortaleciendo habilidades digitales en ellos y promoviendo un aprendizaje autónomo; contemplado en el marco del Proyecto Educativo Nacional-PEN 2036 del Consejo Nacional de Educación del Ministerios de Educación (2021) donde resalta la importancia del uso de distintos recursos digitales y así potenciar el proceso de EA. La Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU, 2021) desarrolló distintas actividades de supervisión con la finalidad que se siga asegurando la calidad educativa en la modalidad virtual en las universidades, así

brindó asistencia y soporte relacionadas a fallas de plataformas, falta de acceso a la conectividad e inclusive la falta de acceso al servicio educativo remoto. El MINEDU (2021) buscó fortalecer las capacidades de los discentes, por lo cual desarrolló el fortalecimiento de los procesos de formación desarrollando talleres de implementación de entornos virtuales que integraban capacitaciones en aula invertida (AI) y herramientas digitales.

En la universidad nacional de estudio, los docentes de la facultad de nutrición, hacen uso de plataformas digitales y han implementado la metodología del AI; Sin embargo, han manifestado que los alumnos no revisan previamente los documentos, artículos o videos proporcionados antes de la sesión, evidenciando falta de participación en los foros del AI, inclusive los docentes deben realizar una retroalimentación con los conceptos más importantes para que puedan continuar con las tareas asignadas, cuestionándose si en realidad sus discentes están logrando desarrollar un aprendizaje autónomo (AA) y si el uso del AI está fortaleciendo este tipo de aprendizaje, por lo que se hace necesario realizar el presente estudio.

El problema general de la investigación fue ¿Existe relación entre el uso del AI y el AA en estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022? y los problemas específicos fueron: (a) ¿Existe relación entre el uso del AI y la dimensión afectiva en estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022?; (b) ¿Existe relación entre el uso del AI y la dimensión social en estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022?; (c) ¿Existe relación entre el uso del AI y la dimensión metacognitiva en estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022? y (d) ¿Existe relación entre el uso del AI y la dimensión orientada a la acción en estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022?

La justificación teórica de esta investigación se basa en que sus resultados permitieron corroborar los beneficios del uso del AI en Programas Educativos a nivel universitario, asimismo, que la modalidad virtual, es una metodología que puede ser usada por cualquier docente que desee innovar con TIC. La justificación

metodológica del estudio radicó en que, al ser un estudio correlacional, permitió afianzar aún más los resultados obtenidos por otras investigaciones realizadas, consecuente a ello, ajustarlos a nuestra realidad, ya que a nivel nacional se han abordado pocos, tomando en consideración que algunos no obtienen resultados favorables y la justificación práctica del estudio se basó en que sus resultados permitieron que los facilitadores se sientan motivados al uso de este tipo de metodología y que los discentes consigan un aprendizaje significativo, ligado a la autonomía de su aprendizaje, logrando con ello su pleno desenvolvimiento en cualquier ámbito, ya sea laboral, social, personal y profesional.

El objetivo general (OG) de la investigación fue determinar la relación entre el uso del AI y el AA de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022 y los objetivos específicos (OE) fueron: (a) Determinar la relación entre el uso del AI y la dimensión afectiva en estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022; (b) Determinar la relación entre el uso del AI y la dimensión social en estudiantes de nutrición de una universidad pública de Lima, 2022; (c) Determinar la relación entre el uso del AI y la dimensión metacognitiva en estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022 y (d) Determinar la relación entre el uso del AI y la dimensión orientada a la acción en estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022.

La hipótesis general (HG) de la investigación fue: Existe relación entre el uso del AI y el AA de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022 y las hipótesis específicas (HE) fueron: (a) Existe relación entre el uso del AI y la dimensión afectiva en estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022; (b) Existe relación entre el uso del AI y la dimensión social en estudiantes de nutrición de una universidad pública de Lima, 2022; (c) Existe relación entre el uso del AI y la dimensión metacognitiva en estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022 y (d) Existe relación entre el uso del AI y la dimensión orientada a la acción en estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022.

## II. MARCO TEÓRICO

A nivel internacional, Gonzáles-Velasco et al. (2021), realizaron un estudio que tuvo como objetivo el establecer el grado de relación entre el uso del AI y el rendimiento académico, ejecutando estudio cuantitativo, de diseño no experimental de nivel correlacional en una población de discentes universitarios de la facultad de economía financiera, con una muestra comprendida por 155 discentes, quienes desarrollaron dos encuestas (inicial y final) y se analizaron posteriormente con las notas obtenidas en las asignaturas, obtuvieron como resultado una relación directa ( $Rho=0.8$ ) y concluyendo que el rendimiento de los discentes está muy relacionado con el uso del aula invertida.

Collado-Valero et al. (2021), ejecutaron un estudio de enfoque cuantitativo, diseño no experimental de nivel correlacional, estableciéndose como objetivo el relacionar el uso del AI con la frecuencia del uso de recursos didácticos, en una población de 200 discentes de la facultad de Educación de la universidad de Málaga y una muestra de 70 discentes, quienes desarrollaron dos cuestionarios que contemplaban las variables en estudio con una estructura de escala tipo Likert, donde obtuvieron como resultados que el uso del AI tenía una relación directa con el uso de recursos didácticos ( $r=0.764$ ), concluyendo la correlación moderada positiva entre el uso del aula virtual y el uso de recursos educativos digitales.

Kusuma (2020) al igual que los autores descritos en los párrafos anteriores, mostró el interés en realizar un estudio de enfoque cuantitativo, con diseño no experimental y de nivel correlacional, para determinar el grado de relación entre el uso del AI y el pensamiento crítico, en una población comprendida por 52 discentes universitarios y con una muestra 25 de ellos, quienes resolvieron dos cuestionarios tanto para el uso del AI y para medir la capacidad de pensar críticamente, obteniendo como resultado una relación directa entre estas dos variables ( $Rho=0.745$ ) y concluyendo que hay relación en el uso del AI sobre la capacidad de pensar críticamente en los discentes.

Estriegana et al. (2019), también elaboraron y realizaron una investigación con enfoque cuantitativo, diseño no experimental y de nivel correlacional para determinar la relación del uso del AI y la adquisición de competencias en una población de 285 discentes universitarios de área de sistemas de la información de una universidad española, teniendo en cuenta una muestra censal, quienes desarrollaron un cuestionario virtual que estuvo compuesto por 13 variables, con una estructura de puntuación en escala tipo Likert, obteniendo como resultado una relación positiva entre el uso del AI y el desarrollo de competencias ( $r=0.750$ ) y concluyendo que a mayor uso del AI, se ve incrementado el desarrollo de competencias en los estudiantes.

Autores como Alkan & Arslan (2019) realizaron un estudio cuantitativo, de diseño no experimental y de nivel correlacional, con el objetivo de determinar la relación existente entre la autonomía del aprendizaje y la motivación y autosuficiencia, en una población de 776 discentes universitarios, los cuales representaban una muestra censal y quienes desarrollaron dos cuestionarios validados (27 y 28 ítems respectivamente) con una escala de puntuación tipo Likert, obteniendo como resultado una relación significativa y positiva entre ambas variables ( $r=0.481$ ) y concluyendo que a mayor motivación y autosuficiencia, mayor la autonomía de aprendizaje.

A nivel nacional, Ramos (2022) formuló como objetivo el establecer el nivel de relación entre el uso del AI y la autonomía del aprendizaje en estudiantes, a través de un estudio cuantitativo, de diseño no experimental de tipo correlacional, en una población de estudiantes universitarios, con una muestra comprendida por 132 estudiantes seleccionados con muestreo no probabilístico, quienes desarrollaron dos cuestionarios para evaluar las variables en estudio, obteniendo como resultado ( $r=0.95$ ), concluyendo que existe una buena relación entre la autonomía del aprendizaje en los discentes y el uso del aula invertida.

Sumado a lo anterior, se pueden mencionar a Melgarejo-Alcántara et al. (2022), quienes realizaron un estudio cuantitativo, de diseño no experimental de tipo correlacional, donde establecieron como objetivo el determinar si la autonomía del

aprendizaje tenía algún tipo de relación con el uso de recursos educativos en una población de estudiantes universitarios de una universidad privada de Lima, en una muestra de 90 discentes, a quienes se les aplicaron dos cuestionarios, obteniendo como resultado una relación directa entre las dos variables ( $r=0.750$ ) y concluyeron que la autonomía del aprendizaje tenía una correlación moderada positiva con el uso de recursos educativos digitales.

Otros estudios tuvieron resultados similares, tal es el caso de Arroyo Chávez (2021) quien describió como objetivo, el establecer el grado de relación entre el uso del AI y la autonomía del aprendizaje en una población de discentes universitarios de una escuela de administración de una universidad particular, al realizar un estudio cuantitativo, de diseño no experimental de tipo correlacional, con una muestra comprendida por 165 discentes seleccionados con muestreo no probabilístico, quienes respondieron dos cuestionarios, tanto para la autonomía del aprendizaje (CETA) y la variable aula invertida, donde obtuvo como resultado una relación directa y positiva alta ( $Rho= 0.864$ ), concluyendo que, la autonomía de aprendizaje en los estudiantes será mejor, a mayor uso del AI.

R

Así también, Lévano (2018), quien planteó como objetivo, el establecer la influencia del uso del AI en el aprendizaje significativo en una población de estudiantes de ciencias de la comunicación de una universidad particular, al realizar un estudio cuantitativo, de diseño no experimental de tipo correlacional, determinando por muestra de 178 discentes, quienes desarrollaron dos cuestionarios con escala de puntuación tipo Likert para medir las variables en estudio, obteniendo como resultado ( $r=0.258$ ) donde concluyó que el aprendizaje significativo en los discentes, no se ve afectado de manera positiva por el uso del aula invertida.

Con relación al aprendizaje autónomo, Ruiz (2017), realizó un estudio de enfoque cuantitativo, con diseño no experimental y de nivel correlacional con la finalidad de evidenciar la relación entre la autonomía del aprendizaje y la actitud investigativa, en una población de 98 discentes universitarios de la facultad de administración, tomando en consideración una muestra de 78 discentes, quienes desarrollaron dos cuestionarios que abarcaban dimensiones para ambas variables de estudio (de 28

y 38 ítems respectivamente), obteniendo como resultado una relación moderada ( $r=0.569$ ) y concluyendo la existencia de una relación positiva y moderada entre la actitud investigativa y la autonomía del aprendizaje.

Con respecto a la teoría acerca de la primera variable, objeto de la presente investigación, se debe precisar que el AI es una metodología que comenzó a surgir en los Estados Unidos, siendo los precursores Bergmann & Sams (2012), quienes identificaron que la generación de videos y de materiales didácticos antes de las sesiones educativas resultaban más atractivas por los estudiantes, tomando en cuenta además del uso de la tecnología que les permite mantenerse más motivados y aprender de una manera más dinámica y rápida. Pozuelo (2020), reafirma lo determinado por los autores antes mencionados, en relación con la dinámica participativa que implica el uso del AI en una sesión, puesto que la mayor parte del tiempo que el docente dedicaba a la descripción del tema a tratar, en esta metodología, el docente realiza una labor de facilitador y el cual asume ese tiempo en el acompañamiento activo del estudiante y sobre todo apoyarlo en la resolución de actividades, evidenciándose el aumento en la interacción docente-discente en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje (E-A).

Todo lo explicado en el párrafo anterior, tiene sus bases en el enfoque conectivista tomando como referencia a George Siemens (como se citó en Santander, 2018) quien fundamenta el post constructivismo con el aporte de la revolución informática y la sociedad digital, es decir el aporte de los entornos virtuales al ámbito educativo con el acceso de la información digital por parte de los actores de la educación, incentiva el autoaprendizaje, creación de contenidos y concibe tanto al discente como al docente como entes activos en el proceso de E-A. Almenara et al. (2020) y Alanya (2022) también respalda lo mencionado por Siemens (2004), mencionando el uso de softwares gratuitos, como el Moodle, que sirve como plataformas educativas para la gestión de recursos, mencionando las ventajas de su uso y en especial de la flexibilidad de estos en comparación de las aulas tradicionales y el aporte en la construcción del conocimiento, además de las altas competencias digitales que desarrollan con el uso de las diversas plataformas,

apps, softwares, que no sólo queda en el estudiante, sino que son compartidas con sus pares.

También es importante señalar que ante el avance de la tecnología y sumado a ello el aumento del uso de las TIC's, Basso-Aránguiz et al. (2018) refieren que el uso del AI se ha visto incrementada por el uso de recursos y herramientas digitales que facilitan aún más su implementación, debido a las plataformas mundiales (las mismas que en su mayoría son gratuitas) que permiten facilidad en el acceso y conexión, y que permite que los docentes de manera globalizada puedan compartir y mejorar los materiales impartidos. Lo mencionado anteriormente también lo sustentan Sánchez-Santander & Cárdenas-Cordero (2021), quienes resaltan el uso de los espacios virtuales y el rol activo de los estudiantes, donde los docentes pudieron cubrir la alta demanda en tiempos de pandemia, facilitando a los discentes los materiales, recursos digitales y técnicas necesarios para el desarrollo de las sesiones y la participación activa de ellos con el uso de plataformas mediante videoconferencias y McCord & Jeldes (2019) también refieren que el uso del AI con las herramientas y recursos digitales tales como softwares educativos y aplicaciones en dispositivos móviles, también incrementaron las condiciones de E-A en distintas áreas educativas, mejorando académicamente el rendimiento de los estudiantes así como su motivación por el aprendizaje.

En relación con las dimensiones de la variable uso del AI, es oportuno señalar lo mencionado por Hamdan et al. (2013), quien refiere que el AI está estructurado en cuatro dimensiones que responden al término FLIP, derivándose de las iniciales en inglés: F (Flexible Environments), L (Learning Culture), I (Intentional Content) y P (professional educators), que en español responden a los nombres: Ambiente Flexible, Cultura de Aprendizaje, Contenido dirigido y Facilitador., dimensiones que serán explicadas a continuación con la finalidad de dar alcance de algunas de las características más notables y que han sido abordadas por diferentes autores.

La dimensión Ambiente Flexible, marca diferencia con el aula tradicional, en que el facilitador, en su afán de dar mayor flexibilidad en el andamiaje del aprendizaje de sus estudiantes, hace uso de plataformas virtuales donde comparte diversos



materiales educativos con la finalidad que el estudiante decida el tiempo y espacio revise los mismos antes del desarrollo de la sesión y también, se le facilita los tiempos determinados para su evaluación (Roehl et al.,2013; Alanya-Beltran et al., 2021). La dimensión Cultura de Aprendizaje, fundamenta que el uso del AI favorece el aprendizaje activo del estudiante ya que, al contar con los materiales educativos antes del desarrollo de las sesiones, promueve que el estudiante profundice más sus conocimientos completando la información compartida por el facilitador, y como refiere Kandroudi & Bratitsis (2013) esto promueve un aprendizaje más significativo.

La dimensión Contenido dirigido, se fundamenta en que los facilitadores al ofrecer los contenidos y materiales educativos en la plataforma virtual, de alguna manera buscan que sus estudiantes adopten nuevos recursos para facilitar su comprensión y andamiaje de sus propios conocimientos, tal y como lo refiere Bishop & Verleger (2013), optimizando en las prácticas, el análisis y reflexión entre pares, dentro la temática desarrollada en las sesiones sincrónicas o presenciales. La dimensión Facilitador, se fundamente en que implementación del uso del AI promueve en el proceso de E-A una retroalimentación más activa, donde el desarrollo de las sesiones se nutre con la retroalimentación individualizada y oportuna por parte del facilitador (Bergmann & Sams, 2011; González et al, 2021), al sustentar que esta técnica estimula más el aprendizaje crítico y significativo en los estudiantes, y dándoles un rol más protagónico en este proceso.

Con la finalidad de abordar a profundidad sobre los orígenes de la segunda variable, aprendizaje autónomo y las diversas teorías que fundamentan el presente estudio, se ha considerado aquellas propuestas por Vigotsky, basada en su teoría Perspectiva sociocultural; la propuesta por Jean Piaget, acorde a la teoría educativa constructivista; la propuesta por Peter Facione, basada en la teoría del pensamiento crítico (PC) y la propuesta de Aebli, basada en la teoría del aprendizaje autónomo (AA). Con respecto a la complejidad del proceso del aprendizaje en el estudiante, tanto Piaget (1975) como Vigotsky (1979) confluyen en determinar que el conocimiento no es simplemente la respuesta inducida ante un cuestionamiento, sino que éste es el resultado de la construcción interna del estudiante de su conocimiento con la interacción de su entorno social, por lo que esta premisa da

alusión a la teoría sociocultural y educativa constructivista. Esto lo reafirma Guerra (2020) cuando infiere que estos dos modelos son predominantes actualmente en los sistemas educativos mundiales, puesto que el estudiante al ser un ente más activo en el proceso de E-A, no sólo desarrolla la parte cognitiva, sino que converge con lo social, determinando así a un ser más integrado y complejo, con la adquisición de destrezas, habilidades y competencias que le permitirá afrontar de manera idónea a un mundo cada vez más cambiante.

A partir de lo expresado en el párrafo anterior, toda la complejidad que parte de este proceso, más allá de la adquisición de conocimientos, es lograr que el estudiante desarrolle un aprendizaje significativo, con pensamiento crítico, basado en el enfoque establecido por Ausubel y por tanto Facione (2007) quienes coinciden en establecer que este tipo de aprendizaje se consigue cuando el propio estudiante realiza un análisis de lo adquirido, lo evalúa e interpreta para armar su propio andamiaje de conocimiento y el cual le permitirá proponer varios escenarios de resolución ante una problemática evidenciada o anticiparse a una coyuntura anómala. Mackay et al. (2018) afirman y sustentan lo anteriormente descrito, señalando que este tipo de pensamiento permite que esta construcción del propio conocimiento sea a lo largo de toda la vida y que se irá enriqueciendo en la vida laboral, profesional y social, llegando a tomar decisiones más acertadas y resolutivas.

Bajo las premisas de las teorías anteriores, se evidencia la contemplada por Aebli (1991), quien relaciona el “aprender a aprender” como característica principal del AA y el cual contempla como pilares el saber, saber hacer y querer y del cual proveerá al estudiante a desarrollar habilidades, aptitudes y competencias de orden superior, a partir de la autogestión que realice, sumado al rol activo que éste desarrolla en el proceso de E-A y del cual también forma parte la interacción que desarrolle junto al docente facilitador, logrando con ello además un pensamiento crítico y reflexivo. Medina & Nagamine (2019), también concluyen en la relevancia de este tipo de aprendizaje en el desarrollo de estrategias que le permite al estudiante el automotivarse, autodirigirse y construir su propio aprendizaje y Enríquez & Hernández (2021) describen las dimensiones con las cuales está

determinada la autonomía del aprendizaje, las cuales son: afectiva, social, cognitiva, metacognitiva y orientada a la acción, las mismas que se contemplan en el cuestionario de aprendizaje autónomo en tiempos de pandemia, basado en el modelo de Tassanari.

En cuanto a las dimensiones de la variable AA, Medina & Nagamine (2019), realizaron un cuestionario en el contexto Covid-19, donde abordaban las 4 dimensiones estructuradas, como son: Afectiva, Social, Metacognitiva y Orientada a la acción, dimensiones que han sido conceptualizadas y descritas por autores que se mencionan a continuación:

La dimensión Afectiva, está relacionada con los sentimientos propios del estudiante que le permite decidir sobre su voluntad de aprender, de alguna manera estimulada por las emociones, sentimientos y voluntad que le permiten continuar con el proceso de aprendizaje, tal y como lo refieren Rodríguez et al. (2018). La dimensión Social, se fundamenta en que este tipo de aprendizaje no sólo parte del estudiante y sus conocimientos, sino que se enriquece con el diálogo, reflexión y discusión con pares, o con el propio facilitador, así lo describe Tassinari (2012), quien fomenta el desarrollo del AA para que el aprendizaje sea en el estudiante más significativo.

La dimensión Metacognitiva, está relacionada a un aprendizaje más profundo y relevante en el desarrollo del estudiante, donde Ehlers & Kellermann (2019) refieren que, el análisis y reflexión de su propio conocimiento da como resultado un aprendizaje para toda la vida, donde el estudiante analiza sus propios métodos de aprendizaje, implementando los más beneficiosos para él y descartando aquellos que no le permite continuar con el andamiaje de sus saberes. La dimensión Orientada a la Acción, se fundamenta en que no sólo basta con obtener los conocimientos y plasmarlos en la práctica, sino que el desarrollo del AA, según lo refieren Medina & Nagamine (2019), promueve en el estudiante, la reflexión de su propio conocimiento, dándole prioridad a aquellos que le pueden servir a futuro, encaminándose con los objetivos establecidos por el propio estudiante.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de la investigación**

La investigación es básica, ya que con este estudio se pretende contextualizar en la actualidad a las variables además según Hernández-Sampieri & Mendoza (2018) determinan que no se busca identificar factores casuales que determinan la relación de las variables, ni predecir la ocurrencia de eventos futuros con los resultados obtenidos. El estudio tiene enfoque cuantitativo, debido a que responde a un proceso sistemático y probatorio, debido a que Valdés (2019) infiere que este tipo de enfoque, además de poseer datos que son cuantificables que permiten elaborar tablas, gráficos o diagramas, también admiten emplear los resultados para su análisis y discusión.

El diseño es no experimental, debido a que Arévalo-Chávez et al. (2020) determinan que este tipo de diseño no cuenta con grupos control y experimentales, es decir, no se manipularán las variables de estudio. El nivel del estudio es correlacional, ya que según Mendoza Vincés & Ramírez Franco (2020), menciona que el análisis bivariado a partir de las variables identificadas, permite cuantificar en qué grado de relación se encuentran.

#### **3.2. Variables y operacionalización**

V1: Aula invertida, es un tipo de metodología donde la adquisición de conocimiento se efectúa a través de la asignación de videos, textos, artículos para su revisión previa al desarrollo de la clase. Además, el docente cumple con la función de facilitador en todas las etapas del proceso. (Lévano, 2018)

**Tabla 1***Variable independiente, dimensiones e indicadores*

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
<b>Uso del AI</b>	D1. Ambiente Flexible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elección del tiempo</li> <li>• Elección del lugar</li> </ul>
	D2. Cultura de Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profundización de temas</li> <li>• Intercambio de conceptos</li> </ul>
	D3. Contenido Dirigido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adopción de nuevas estrategias</li> <li>• Desarrollo de proyectos</li> </ul>
	D4. Facilitador Profesional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acompañamiento individualizado</li> <li>• Retroalimentación</li> </ul>

Fuente: Adaptación de lo establecido por Lévano (2018)

V2: Aprendizaje autónomo, Es un tipo de aprendizaje donde el estudiante asume un papel más activo desarrollando estrategias que le permiten autogestionarse, automotivarse, autodirigirse y construir su propio aprendizaje, siendo su característica principal el saber aprender a aprender. (Medina & Nagamine, 2019)

**Tabla 2***Variable dependiente, dimensiones e indicadores*

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
<b>AA</b>	D1. Afectiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionado a las emociones para aprender</li> <li>• Relacionado a la motivación para aprender</li> </ul>
	D2. Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profundización de temas</li> <li>• Intercambio de conceptos</li> </ul>
	D3. Metacognitiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interacción con pares</li> <li>• Interacción con docentes</li> </ul>
	D4. Relacionado a la acción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias para lograr los objetivos</li> <li>• Conciencia para aprender</li> </ul>

Fuente: Adaptación de lo establecido por Medina &amp; Nagamine (2019)

### 3.3. Población, muestra y muestreo

La población, según Bologna (2018), está definido como el universo, entendiéndose además como el conjunto de las unidades de análisis y por lo tanto los resultados obtenidos serán referidos a ello. Para este estudio, se tomará en consideración la población compuesta por discentes de una universidad pública de Lima y la muestra será determinada por los discentes de la facultad de nutrición del cuarto ciclo.

El tipo de muestreo elegido fue no probabilístico por conveniencia, puesto que Arias González & Covinos Gallardo (2021), determinan que este tipo de muestreo tiene como característica la facilidad de acceso y disponibilidad de las personas a ser partícipes del estudio. Los criterios de inclusión estuvieron determinados por ciertas características que debe reunir la muestra de estudio, es decir, se considerarán a estudiantes matriculados y cursando la carrera de nutrición del cuarto ciclo y que hayan estudiado en aula virtual el semestre anterior debido al contexto Covid. Además, como criterio de exclusión se ha establecido que, no formarán parte del estudio aquellos estudiantes que se encuentren retirados o no se encuentren cursando actualmente la carrera de nutrición del cuarto ciclo, aquellos que no estén presentes en el momento de la evaluación.

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

La técnica elegida para realizar este estudio fue la encuesta puesto que las características principales que reúne es el registro ordenado, además de ser válido y confiable, según lo descrito por Arias González & Covinos Gallardo (2021) y el instrumento seleccionado fue el cuestionario para medir ambas variables de estudio. Se ha considerado este tipo de instrumento debido que Baena (2017) refiere que este tipo de instrumento expresa el dominio de lo que se espera evaluar además de ser el sustento de la técnica empleada. El cuestionario para medir el uso del AI fue adaptado a partir de lo elaborado por Lévano (2018), el cual describe cuatro dimensiones, siendo el total 12 ítems, con escala tipo Likert. El cuestionario para medir el AA fue adaptado a partir de lo elaborado por Enríquez & Hernández (2021) Cuestionario de aprendizaje autónomo en tiempos de Covid-19, compuesto por 5 dimensiones y 15 ítems, con escala tipo Likert.

Ficha Técnica de instrumento 1:

Nombre: Cuestionario para uso de AI

Autor: Adaptación del cuestionario elaborado por Lévano (2018)

Dimensiones: El cuestionario estuvo compuesto por 4 dimensiones: Ambiente flexible (preguntas del 1 al 4), Cultura de aprendizaje (preguntas del 5 al 8), Contenido dirigido (preguntas del 9 al 12) y Facilitador Profesional (preguntas del

13 al 16). Cada una de las dimensiones compuestas por 2 indicadores y 4 ítems, con total de 16 ítems.

Ficha Técnica de instrumento 2:

Nombre: Cuestionario sobre AA en tiempos de Covid-19

Autor: Adaptación del cuestionario elaborado por Enríquez & Hernández (2021)

Dimensiones: El cuestionario estuvo compuesto por 4 dimensiones: Afectiva (preguntas del 1 al 4), Social (preguntas del 5 al 8), Metacognitiva (preguntas del 9 al 12) y Orientada a la acción (preguntas del 13 al 16). Cada una de las dimensiones compuestas por 2 indicadores y 4 ítems, con total de 16 ítems.

La validez de ambos instrumentos fue medida a partir de Juicio de expertos, puesto que la American Educational Research Association et al (2018), refiere que es la más empleada, tanto en docentes como investigadores, midiendo a su vez el contenido y situados a un ámbito netamente educativo, este grupo de expertos son peritos en la materia y que pueden ayudar en su revisión y coherencia antes de ser aplicado. Además, se tomó en cuenta lo descrito por Medina-Díaz & Verdejo-Carrión (2020) quienes describen algunas de las recomendaciones para que se cumpla con la validez de contenido, como son: Las especificaciones del instrumento con los temas del contenido, cantidad suficiente de número de ítems, debe ser diseñado con las recomendaciones sugeridas de acuerdo a fuentes reconocidas en el ámbito educativo y tanto el vocabulario, gramática, lenguaje y formato debe ser el más adecuado para el discente.

**Tabla 3**

*Juicio de Expertos*

<b>Experto</b>	<b>Grado académico</b>	<b>Aplicabilidad</b>
E1	Magíster	Aplicable
E2	Magíster	Aplicable
E3	Doctora	Aplicable

Fuente: Elaboración propia

La confiabilidad de ambos instrumentos se determinaron a partir de lo referido por Medina-Díaz & Verdejo-Carrión (2020), que indican que se mide a partir de la precisión de las puntuaciones de acuerdo a su administración en reiteradas oportunidades, definición que también está ligada a la exactitud con los errores menos posibles, utilizando el coeficiente Alfa de Cronbach, prueba muy útil para determinar el grado de confiabilidad de un instrumento, el cual consiste en la relación existente y la cual debe ser proporcional entre la varianza verdadera y la varianza total observada.

De acuerdo a lo mencionado en el párrafo anterior, se realizó una prueba piloto a 25 discentes, tomando en consideración que estos tuvieron las mismas características de la muestra de estudio. Una vez realizada la prueba piloto, se procedió a realizar el análisis de los datos en el paquete estadístico SPSS v26.0, obteniéndose los siguientes resultados:

**Tabla 4**

*Confiabilidad de los instrumentos del uso de AI y AA de estudiantes de una universidad pública, Lima, 2022*

<b>Variables</b>	<b>Valor</b>	<b>n</b>
<b>Uso del AI</b>	0.952 (Alfa de Cronbach)	25
<b>AA</b>	0.963 (Alfa de Cronbach)	25

Fuente: Base de datos obtenidas de la investigación

### **3.5. Procedimientos**

Se procedió a elaborar y solicitar a la UCV una carta de presentación, donde se describió el nombre del investigador, la maestría a la que pertenece y detalló los fines del presente estudio para que se conceda la aplicación de los dos instrumentos elaborados por el investigador, en la universidad pública de Lima seleccionada. Posterior a ello, se procedió a coordinar con el docente encargado de la sección virtual, a través de la aplicación WhatsApp, para coordinar fecha y hora de aplicación de los cuestionarios dirigidos a los estudiantes. Los dos cuestionarios, tanto el del uso de AI como el de AA fueron diseñados en línea a



través de la plataforma Google Forms, debido a que la institución aún mantiene cursos con clases virtuales y fue más factible el registro y llenado de ambos cuestionarios

El día de la aplicación de los cuestionarios, el docente encargado permitió el acceso al investigador a la plataforma Moodle, donde procedió primero a pedir el consentimiento de poder grabar la sesión a todos los participantes y posterior a ello, explicó brevemente los fines del estudio y el procedimiento por el cual debieron ser llenados el primer cuestionario uso del AI. Una vez realizado esto y obteniendo la aprobación de todos los estudiantes, se procedió a compartir por medio del chat de la plataforma, el link del enlace para su realización, con la duración máxima 30min. Se cotejó con una lista de asistencia a los estudiantes que terminaron de completar el primer cuestionario con la finalidad que el investigador se asegure que todos los estudiantes hayan llenado correctamente el cuestionario compartido. Una vez verificado que todos los estudiantes culminaron con el llenado del cuestionario para el uso del AI, se procedió a explicar brevemente el siguiente cuestionario para AA, con una duración máxima de 20 min, el cual también fue compartido el link del enlace por el chat de la plataforma y se cotejó con la lista de participantes la entrega de los cuestionarios realizados y enviados.

Finalmente, una vez verificado que se han enviados todos los cuestionarios por parte de los estudiantes, se exportó la base de datos (en formato xls), con la finalidad de realizar el procesamiento respectivo de la data obtenida, donde se realizó la limpieza de datos y a seleccionar y determinar los puntajes totales obtenidos por cada una de las variables y sus respectivas dimensiones.

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

Toda la data recopilada, procedente de la aplicación de ambos cuestionarios, fueron trasladadas a una matriz en formato xls, la misma que permitió el procesamiento de la data en dos etapas: una a nivel descriptiva y otra a nivel inferencial. El análisis descriptivo se realizó para ambas variables, tanto para el uso del AI como para el AA, realizando las principales pruebas estadísticas como tablas de frecuencia y porcentajes, los mismos que han sido acompañados con los

gráficos más idóneos y el análisis inferencial se realizó con el estadístico SPSS v.26, tomando primero en consideración la prueba de normalidad para cada variable, así se determinó que los datos no siguen una distribución normal, por lo cual se seleccionó la prueba no paramétrica Rho de Spearman para determinar la relación de ambas variables y con sus respectivas dimensiones.

### **3.7. Aspectos éticos**

El presente estudio tuvo en consideración los cuatro principios fundamentales de la ética, tal y como lo mencionan Bitter et al (2020) y Spencer (2014), quienes sostienen que en toda investigación debe prevalecer la protección de los colaboradores del estudio, cumpliendo con los principios de no maleficencia, beneficencia, justicia y autonomía, tomando en consideración que los dos primeros datan desde tiempos de Hipócrates cuya principal relación emergen de la palabra ayuda y consecuentemente con la frase “no causar daño”, tal y como lo refiere Varkey (2021), mientras que los dos últimos principios, se fueron dando con el transcurso del tiempo, evolucionando y complementado las praxis éticas en el ámbito de la investigación.

En relación al principio de beneficencia, este no sólo se basa en la premisa de no hacer daño, sino que también debe contribuir con el bienestar y beneficio en la práctica de aquellos colaboradores que se involucran en el estudio, según lo sugerido por Rocha (2022). En cuanto al principio de no maleficencia, según lo manifestado por García (2020), más que contemplar el hecho de no causar daño, se debe entender que este principio en la práctica incluye el cumplimiento de reglas morales, y en todo ejercicio profesional debe priorizarse los beneficios, eligiendo el mejor camino para el colaborador.

El principio de justicia, está relacionado con la equidad y el buen trato al colaborador, tal y como lo infiere Bowne (2019), además de ello, el autor refiere que, entre los diversos tipos de justicia aplicadas en el campo de la investigación, la que más se adapta a la práctica es la distributiva, donde debe prevalecer la colocación equitativa de recursos, de acuerdo a criterios válidos. El principio de autonomía parte de la capacidad de autodeterminación, según lo refieren Jerjes et

al (2018), es decir que todos los colaboradores partícipes de una investigación deben estar conscientes de lo que va suceder, inclusive en casos en los que su integridad y estado se va a ver involucrado a un cambio. Por ello es importante que todo investigador informe sobre las ventajas y desventajas que se pueden suscitar en la implementación de un estudio. Este principio debe excluir aquellas personas vulnerables que carecen de esta autonomía como bebés, niños e inclusive personas con alteraciones mentales e inclusive físicos.

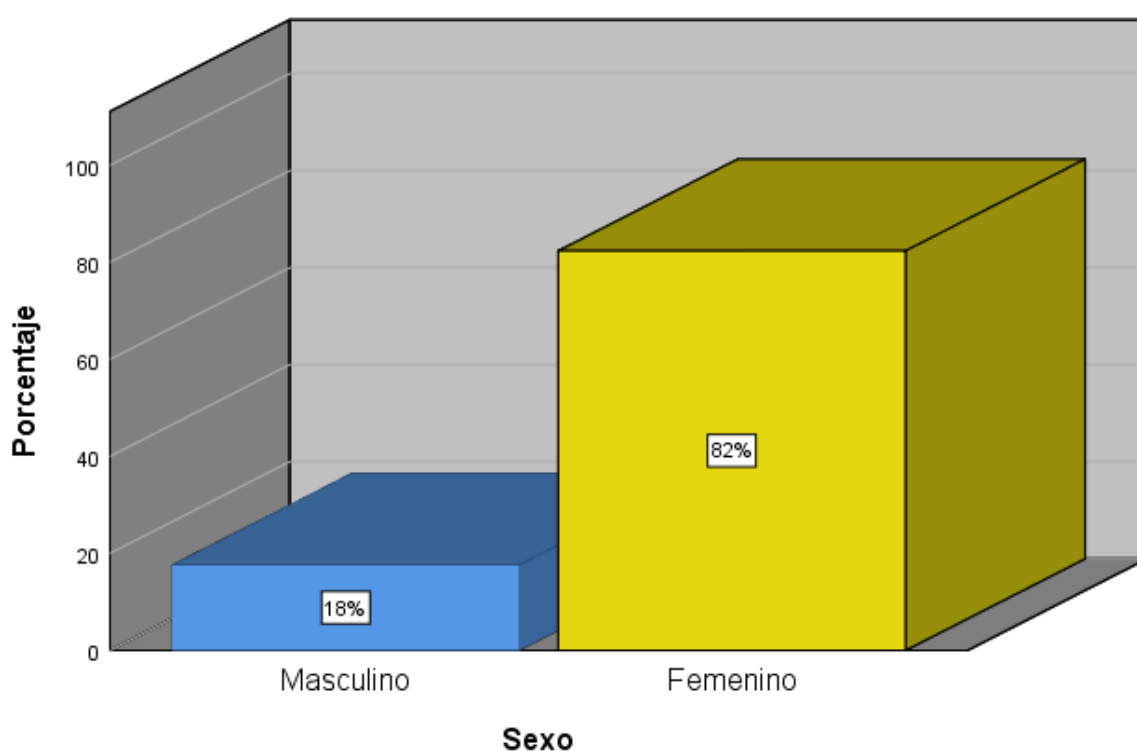
#### IV. RESULTADOS

Los resultados obtenidos de la aplicación de ambos cuestionarios, fueron procesados y analizados en dos etapas, una que corresponde a un análisis estadístico y otra que responde a un análisis inferencial con la finalidad de explicar a detalle lo evidenciado después del procesamiento.

##### Análisis Estadístico

**Figura 1**

*Porcentaje de la variable sexo de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022*

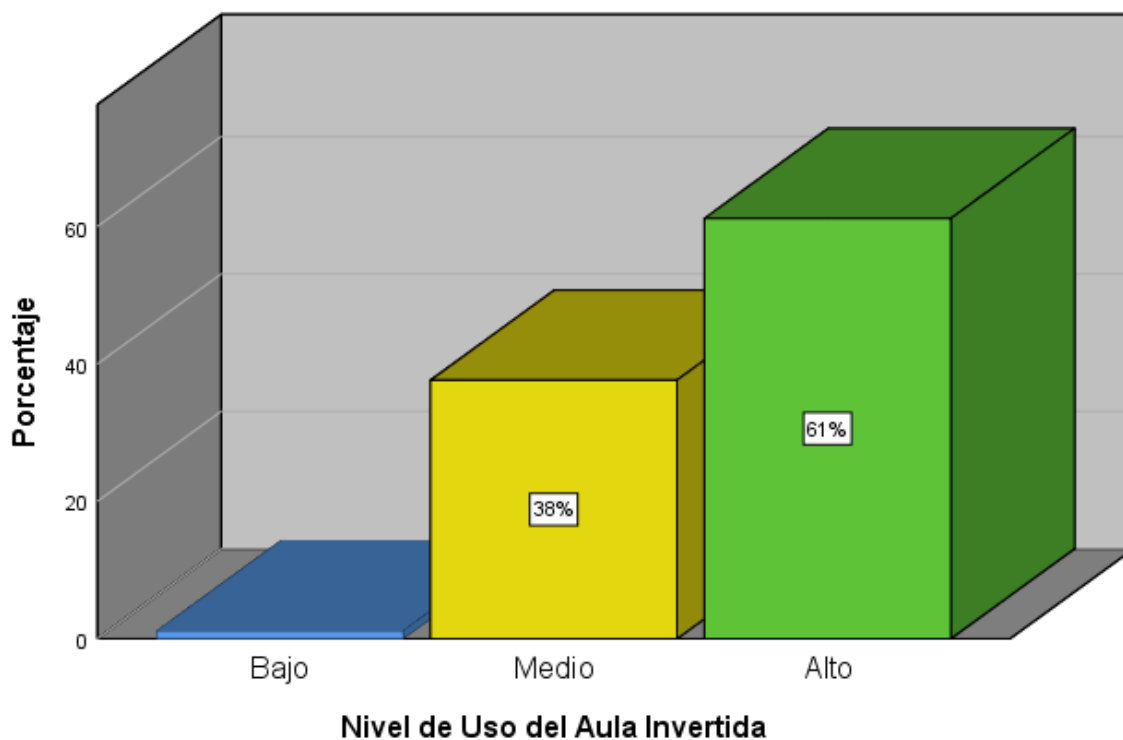


Fuente: Base de datos obtenidos de la investigación, procesada en SPSS v.26.0

Como se mencionó en el capítulo anterior, la muestra estuvo compuesta por 85 discentes del IV ciclo de nutrición de una universidad pública, y al momento de implementar los cuestionarios, esta muestra estuvo más representada por el sexo femenino, con un valor de más del 80%, Cabe señalar que la asistencia de ese día fue del 100% de los estudiantes de ese ciclo y todos respondieron los cuestionarios compartidos por la plataforma virtual.

**Figura 2**

*Nivel de uso del AI de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022*

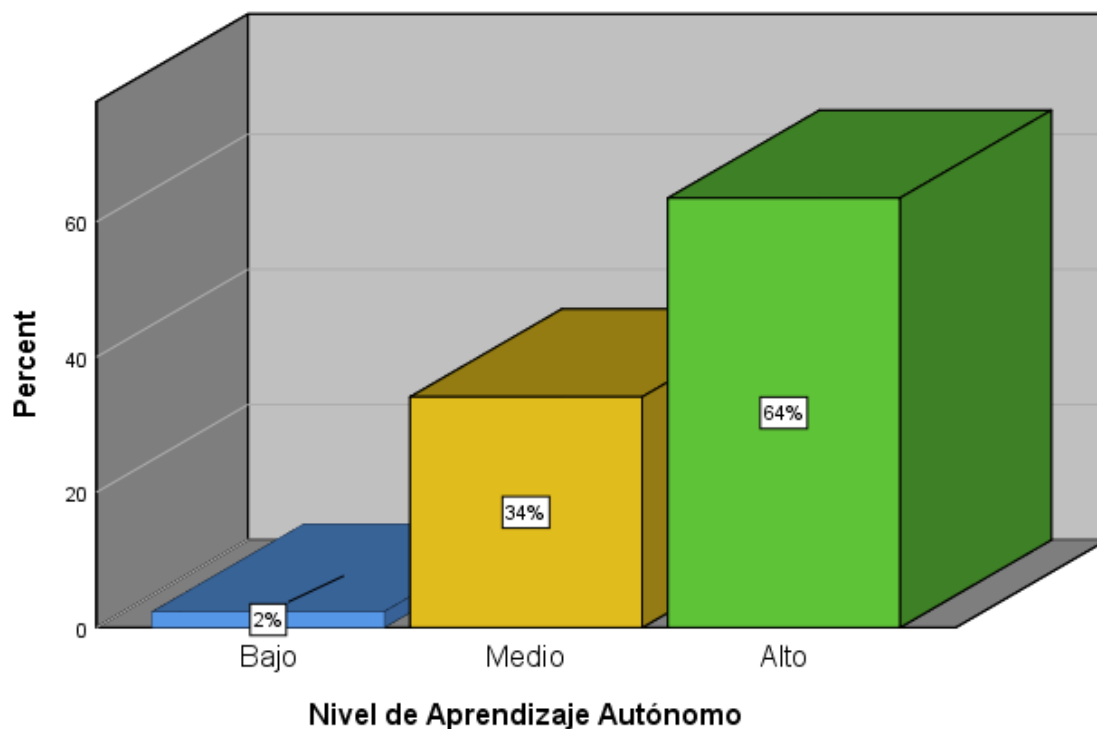


Fuente: base de datos obtenida de la investigación, procesada en SPSS v.26.0

Se aplicó el cuestionario de la primera variable: Uso del aula invertida, el mismo que fue aplicado a 85 estudiantes de nutrición del IV ciclo de una universidad pública. Toda la data obtenida fue procesada en el estadístico SPSS, y se determinó los tres rangos (bajo, medio y alto) según el puntaje determinado por rangos para cada uno de los niveles. Se obtuvo como resultado que más del 60% de ellos, tenía un nivel alto de uso del aula invertida y tan sólo 1%, tenía un nivel bajo de esa misma variable. De acuerdo a los porcentajes mostrados se puede deducir que más del 99% de los estudiantes hacen uso del AI.

**Figura 3**

*Nivel de AA de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022*



Fuente: Base de datos de la investigación, procesada en SPSS v.26.0

Se aplicó el cuestionario de la segunda variable: Aprendizaje autónomo, el mismo que fue aplicado a 85 estudiantes de nutrición del IV ciclo de una universidad pública. La data obtenida fue procesada en el estadístico SPSS, y se determinaron tres niveles (bajo, medio y alto) según el puntaje determinado por rangos para cada uno de los niveles. Se obtuvo como resultado que cerca del 65% de ellos, tenía un nivel alto de aprendizaje autónomo y tan sólo 2%, tenía un nivel bajo de esa misma variable. De acuerdo a los porcentajes mostrados se puede deducir que más del 98% de los estudiantes presentan niveles medio y alto de desarrollo de AA.

## Análisis Inferencial

En este apartado, se tuvo que formular dos hipótesis con la finalidad de poder elegir la prueba correlacional más adecuada según la distribución de los datos. Por ello, las hipótesis establecidas fueron:

H<sub>0</sub>: Los datos siguen una distribución normal

H<sub>1</sub>: Los datos no siguen una distribución normal

De acuerdo a los datos obtenidos, el total fue 85, por lo que se escogió la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, puesto que Ríos y Peña (2020) refieren que esta prueba es ideal cuando los datos superan o son igual a 50 y si estos muestran una distribución normal o no.

**Tabla 5**

*Prueba de normalidad para ambas variables*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
V1_Uso del Aula Invertida	,126	85	,002	,927	85	,000
V2_Aprendizaje Autónomo	,168	85	,000	,936	85	,000

a. Lilliefors Significance Correction

Fuente: Base de datos obtenidas de la investigación y procesada en SPSS v.26.0

De acuerdo con los resultados mostrados en la Tabla 4, se puede observar que los valores son inferiores a 0.05, por lo que se rechaza la H<sub>0</sub>. Por lo tanto, los datos no siguen una distribución normal ya que el p-valor para ambas variables es < 0.05. (0.002 y 0.000, respectivamente)

La prueba elegida a partir de los resultados obtenidos en la prueba de normalidad fue la prueba no paramétrica como la correlación Rho de Spearman (Mendivelso,2021; Gonzáles et al, 2020) puesto que este tipo de prueba es idónea para aquellos datos que no siguen una distribución normal y el cual determina la correlación entre las variables objeto de estudio. Asimismo, se tomó en cuenta además la interpretación del coeficiente de Spearman, de acuerdo a lo establecido por Bisquerra (1987), tal y como se evidencia en la siguiente tabla:

**Tabla 6***Tabla de interpretación del coeficiente de Spearman*

Valores	Relación
± 0.80 a ± 0.99	Muy alta
± 0.60 a ± 0.79	Alta
± 0.40 a ± 0.59	Moderada
± 0.20 a ± 0.39	Baja
± 0.01 a ± 0.19	Muy baja

Fuente: Bisquerra (1987)

La HG de la investigación es:

Existe relación entre el uso del AI y el AA en estudiantes de nutrición de una universidad pública de Lima, 2022.

La Hipótesis estadística (HE) es:

H<sub>0</sub>: No existe relación entre el uso del AI y el AA de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima 2022

H<sub>1</sub>: Existe relación entre el uso del AI y el AA de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima 2022

**Tabla 7***Prueba de correlación de Spearman para ambas variables*

		V1_Uso del AI	V2_AA
<b>Spearman's rho</b>	Correlation Coefficient	1.000	,773**
	<b>V1_Uso del AI</b>		
	Sig. (2-tailed)		0.000
	N	85	85
	Correlation Coefficient	,773**	1.000
	<b>V2_AA</b>		
Sig. (2-tailed)	0.000		
N	85	85	

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Fuente: Base de datos obtenidas de la investigación y procesada en SPSS v.26.0

Luego de aplicar la prueba de correlación de Spearman, se obtiene un p-valor de 0.000, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se puede determinar que existe



una relación positiva alta ( $Rho=0.773$ ) entre el uso del AI y el AA de estudiantes de una universidad pública, Lima, 2022, es decir, a mayor uso del AI, mayor será el desarrollo de AA en los estudiantes.

La HE 1 de la investigación es:

Existe relación entre el uso del AI y la dimensión afectiva en estudiantes de nutrición de una universidad pública de Lima, 2022.

La Hipótesis estadística es:

H<sub>0</sub>: No existe relación entre el uso del AI y la dimensión afectiva de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022.

H<sub>1</sub>: Existe relación entre el uso del AI y la dimensión afectiva de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022.

### Tabla 8

*Prueba de correlación de Spearman para la variable uso del AI y la dimensión afectiva de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022*

		V1_Uso del AI	D1_Afectiva
<b>Spearman's rho</b>	<b>V1_Uso del AI</b>		
	Correlation Coefficient	1.000	,730**
	Sig. (2-tailed)		0.002
	N	85	85
	<b>D1_Afectiva</b>		
	Correlation Coefficient	,730**	1.000
	Sig. (2-tailed)	0.002	
	N	85	85

\*\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Fuente: Base de datos obtenidas de la investigación y procesada en SPSS v.26.0

Luego de aplicar la prueba de correlación de Spearman en la variable AI y la dimensión afectiva de la variable AA, se obtiene un p-valor de 0.002, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se puede determinar que existe una relación positiva alta ( $Rho=0.730$ ) entre el uso del AI y la dimensión afectiva de estudiantes de una universidad pública de Lima, 2022; Es decir, a mayor uso del AI, mayor será el desarrollo de la dimensión afectiva del AA en los estudiantes.

La HE 2 de la investigación es:

Existe relación entre el uso del AI y la dimensión social en estudiantes de nutrición de una universidad pública de Lima, 2022.

La Hipótesis estadística es:

H<sub>0</sub>: No existe relación entre el uso del AI y la dimensión social de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022.

H<sub>1</sub>: Existe relación entre el uso del AI y la dimensión social de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022.

**Tabla 9**

*Prueba de correlación de Spearman para la variable uso del AI y la dimensión social de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022*

		V1_Uso del AI	D2_Social
<b>Spearman's rho</b>	<b>V1_Uso del AI</b>	Correlation Coefficient	1.000
		Sig. (2-tailed)	,776*
	<b>D2_Social</b>	N	85
		Correlation Coefficient	,776*
	<b>V1_Uso del AI</b>	Sig. (2-tailed)	0.011
		N	85

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Fuente: Base de datos obtenidas de la investigación y procesada en SPSS v.26.0

Luego de aplicar la prueba de correlación de Spearman en la variable AI y la dimensión social de la variable AA, se obtiene un p-valor de 0.011, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se puede determinar que existe una relación positiva alta (Rho=0.776) entre el uso del AI y la dimensión social de estudiantes de una universidad pública de Lima, 2022; Es decir, a mayor uso del AI, mayor será el desarrollo de la dimensión social del AA en los estudiantes.

La HE 3 de la investigación es:

Existe relación entre el uso del AI y la dimensión metacognitiva en estudiantes de nutrición de una universidad pública de Lima, 2022.

La Hipótesis estadística es:

H<sub>0</sub>: No existe relación entre el uso del AI y la dimensión metacognitiva de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022.

H<sub>1</sub>: Existe relación entre el uso del AI y la dimensión metacognitiva de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022.

**Tabla 10**

*Prueba de correlación de Spearman para para la variable uso del AI y la dimensión metacognitiva de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022*

		V1_Uso del AI	D3_ Metacognitiva
<b>Spearman's rho</b>	Correlation Coefficient	1.000	,686**
	Sig. (2-tailed)		0.000
	N	85	85
	Correlation Coefficient	,686**	1.000
	Sig. (2-tailed)	0.000	
	N	85	85

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Fuente: Base de datos obtenidas de la investigación y procesada en SPSS v.26.0

Luego de aplicar la prueba de correlación de Spearman en la variable AI y la dimensión metacognitiva de la variable AA, se obtiene un p-valor de 0.000, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se puede determinar que existe una relación positiva alta ( $Rho=0.686$ ) entre el uso del AI y la dimensión social de estudiantes de una universidad pública de Lima, 2022; Es decir, a mayor uso del AI, mayor será el desarrollo de la dimensión metacognitiva del AA en los estudiantes.

La HE 4 de la investigación es:

Existe relación entre el uso del AI y la dimensión orientada a la acción en estudiantes de nutrición de una universidad pública de Lima, 2022.

La Hipótesis estadística es:

H<sub>0</sub>: No existe relación entre el uso del AI y la dimensión orientada a la acción de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022.

H<sub>1</sub>: Existe relación entre el uso del AI y la dimensión orientada a la acción de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022.

**Tabla 11**

*Prueba de correlación de Spearman para para la variable uso del AI y la dimensión orientada a la acción de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022*

		V1_Uso del AI	D4_Orientada a la acción
<b>Spearman's rho</b>	Correlation Coefficient	1.000	0.624
	Sig. (2-tailed)		0.029
	N	85	85
	Correlation Coefficient	0.624	1.000
	Sig. (2-tailed)	0.029	
	N	85	85

\*\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Fuente: Base de datos obtenidas de la investigación y procesada en SPSS v.26.0

Luego de aplicar la prueba de correlación de Spearman en la variable AI y la dimensión metacognitiva de la variable AA, se obtiene un p-valor de 0.029, por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se puede determinar que existe una relación positiva muy baja ( $Rho=0.624$ ) entre el uso del AI y la dimensión social de estudiantes de una universidad pública de Lima, 2022; Es decir, a mayor uso del AI, mayor será el desarrollo de la dimensión orientada a la acción del AA en los estudiantes.

## V. DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados obtenidos en el presente estudio, se pudo evidenciar la relación existente entre el uso del AI y el AA, donde los resultados obtenidos al realizar la prueba de Spearman ( $Rho=0.773$  y  $p$ -valor es  $<0.05$ ), determinaron una correlación positiva alta. Esto concuerda con lo evidenciado por Kusuma (2020), quien evidenció la relación significativamente positiva alta ( $Rho=0.745$ ) en un estudio realizado en una universidad particular y concluyendo que a mayor uso del AI, mayor será la autonomía del aprendizaje en los estudiantes. Estudios similares como los desarrollados por Melgarejo-Alcántara et al (2022) y Ruiz (2017) realizados en universidades (públicas y privadas) de ámbito nacional determinaron una relación positiva entre ambas variables pero en intensidad moderada ( $Rho=0.750$  y  $Rho=0.569$ , respectivamente), por lo que estos autores concluyeron que a un uso moderado del AI, el desarrollo del AA en los estudiantes es significativamente mayor, afianzando aún más los resultados obtenidos por Collado-Valero et al (2021) en el ámbito internacional, concluyendo la correlación positiva moderada ( $Rho=0.764$ ) entre el uso del AI y el uso de los recursos digitales por parte de los estudiantes de educación.

Los estudios mencionados en el párrafo anterior, tienen como muestra a estudiantes de áreas de administración, educación, inclusive de áreas tecnológicas y de salud, por lo que se puede precisar que estas variables son independientes a la carrera de los estudiantes. También se puede evidenciar inclusive que otros estudios también han evidenciado correlación muy alta entre estas variables, como los desarrollados por Ramos (2022) y Arroyo Chávez (2021) en universidad pública y particular respectivamente, y donde se obtuvieron las mismas conclusiones, estableciendo que la autonomía del aprendizaje será mayor, a mayor uso del AI, ( $Rho=0.95$  y  $Rho=0.864$ , respectivamente), incentivando en sus recomendaciones el uso del AI para incrementar y fortalecer la autonomía de aprendizaje de los discentes.

Sin embargo, también se ha evidenciado estudios que demuestran todo lo contrario, como el realizado por Lévano (2018), quien abordó la investigación de ambas variables en estudiantes de una universidad particular, que obtuvo como resultado un  $Rho= 0.258$ , concluyendo además que no se ve afectado de manera positiva el aprendizaje significativo por el uso del AI, tampoco obtuvo resultados favorables para cada una de las dimensiones. Esto alienta a contrastar aún más los resultados obtenidos con futuras investigaciones, no sólo con la aplicación de esta metodología sino también con otras.

En cuanto a la HE 1, de acuerdo a la relación existente entre el uso del AI y la dimensión afectiva del AA de estudiantes, se obtuvo como resultado un  $Rho=0.730$ , estableciéndose una relación positiva alta, es decir, que el desarrollo de la dimensión afectiva de AA en el estudiante será mayor, a mayor uso del AI. Esto es argumentado también por Rodríguez et al (2018) ya que en su estudio también destaca la importancia de las emociones, la voluntad y los sentimientos del estudiante para el desarrollo de su propio aprendizaje y el cual también se ve reforzado por el uso de herramientas digitales y donde Roehl et al. (2013) evidencian los estímulos positivos desarrollados por parte del estudiante para aprovechar los materiales didácticos impartidos en el AI y que contribuye con el desarrollo de autonomía en el aprendizaje de los discentes.

En cuanto al resultado de la HE 2, determinado por la relación entre el uso del AI y la dimensión social del AA del estudiante, se obtuvo como resultado un  $Rho=0.776$ , demostrándose también una relación positiva alta. Se debe tomar en cuenta que esto también se ha evidenciado en otros estudios, tomando en consideración que esta dimensión se puede apreciar en el constante intercambio de opiniones y discusiones promovidas entre pares y docente por el uso del AI, tal y como lo refiere tal y como lo refiere Bishop & Verleger (2013) quienes concluyen que el uso de AI a través de foros de discusión promueve en el estudiante el intercambio de opiniones, fortaleciendo el análisis crítico de las temáticas y por consiguiente desarrollando en él un aprendizaje más significativo.

Lo evidenciado por Ramos (2022) difiere lo deducido en el párrafo anterior, ya que los resultados de su investigación demostraron una correlación moderada entre el uso del AI y la dimensión social ( $Rho=0.447$ ), recomendando a los docentes de la universidad de estudio el fortalecer el empleo de otras técnicas y herramientas digitales con la finalidad que el estudiante se motive y participe de una manera más dinámica entre pares a través de los foros y salas de discusión, con la finalidad de seguir promoviendo el aprendizaje, sobre todo el autónomo. Lévano (2018) también evidenció en su investigación la poca relación del uso del AI con esta dimensión y por lo cual sugiere el abordaje de estudios a futuro con otros tipos de metodología para contrastar los resultados favorables o desfavorables evidenciados por otros autores.

De acuerdo con los resultados obtenidos a partir de la HE 3, la relación positiva alta ( $Rho=0.686$ ) del uso del AI y la dimensión metacognitiva del AA de los estudiantes, esto también se ve afianzado por los otros estudios que tienen similares resultados y donde autores como Ehlers & Kellermann (2019) destacan la importancia del uso de los diversos materiales digitales compartidos en las AI para el desarrollo de una cultura de investigación y reflexión por parte del estudiante, promoviendo inclusive la reflexión y análisis de su propio conocimiento, inclusive siendo ellos los propios protagonistas en la elección de la metodología más acorde a su estilo de aprendizaje. Si tenemos en cuenta que el resultado obtenido está más cerca al rango inferior del nivel, debemos tener en cuenta que el desarrollo de esta dimensión también puede ser afianzado por el uso del AI, tal y como lo menciona Pozuelo (2020), quien deduce que el AI al tener una característica como es la flexibilidad en el acceso de los contenidos, esto permite que el discente pueda explorar con contenidos de la misma plataforma como hacer uso de otras que permitan profundizar más sus conocimientos.

Tomando en cuenta los diversos recursos y herramientas digitales que se han promovido en los últimos años de acuerdo a la coyuntura virtual educativa actual, esto también puede servir para fortalecer el rol activo del discente en el aprendizaje, ya que Basso-Aránquiz et al. (2018) deducen que las plataformas educativas vituales se han convertido en las aliadas por excelencia de los discentes que cada

vez más hacen uso de softwares académicos para complementar las temáticas impartidas en las AI. En este caso particular, se ha visto mucho la motivación por los estudiantes cuando el docente utiliza nuevos recursos y se evidencia en la motivación que expresan al hacer uso de ellas y más aún cuando el facilitador promueve en ellos talleres prácticos con la aplicación de estas herramientas, ya que también autores como McCord & Jeldes (2019) han evidenciado los beneficios de estos recursos en el rendimiento académico, pensamiento crítico y motivación de los discentes.

En cuanto al resultado de la HE 4, donde se evidencia la relación positiva y alta ( $Rho=0.624$ ) entre el uso del AI y la dimensión orientada a la acción del AA de los discentes, Guerra (2020) también sostiene y reafirma la importancia del desarrollo de esta dimensión puesto que el aprendizaje al ser dinámico permite que el estudiante pueda autoanalizar y reflexionar sobre su propio aprendizaje y esto da como resultado, que el estudiante adquiera cada vez más habilidades y destrezas que requerirá a futuro y así anticipar o afrontar problemas con soluciones más idóneas y coherentes a la realidad. Esto también responde a una de las características de la autonomía del aprendizaje que según Mackay et al. (2018) sostienen en afirmar que la construcción del propio conocimiento se mantendrá a lo largo de toda la vida y por ende se enriquecerá de las experiencias laborales, profesionales y sociales.

Es importante mencionar además, que la misma coyuntura actual, ha fortalecido el uso de las AI en las distintas universidades con el propósito de no paralizar el proceso de EA, y ante esto, los estudiantes han tomado un papel más protagónico en este proceso, ya que implica que estén continuamente en la búsqueda de información para consolidar sus conocimientos, tal y como lo refiere Rodríguez et al. (2018) al describir la importancia del desarrollo de la dimensión metacognitiva y orientada a la acción. Sin embargo, es importante también mencionar que este tipo de modalidad va a depender mucho del interés y de las emociones propias del estudiante frente a su propio autoaprendizaje y por ello la importancia además de contar con un facilitador, que no sólo comparta materiales o contenidos, sino que también promueva la reflexión y discusión de los temas a partir de foros, debates,



etc., ya que Bergmann & Sams (2011), infieren que el rol protagónico del estudiante no sólo parte por él sino también va a depender mucho de la labor del facilitador.

En cuanto a la metodología empleada en el presente estudio, una de las ventajas fue que la elaboración y aplicación de los cuestionarios (plantilla elaborada en Google form y aplicada en una plataforma virtual) se realizó de una manera dinámica y rápida a los estudiantes, los mismos que no tuvieron ningún contratiempo u obstáculo al momento de realizarlo. Esto va depender también de la cobertura de internet que tenga cada uno en sus hogares. Sin embargo, no se evidenció ningún problema en ello, pero es muy importante que se tome en cuenta, ya que, en algunas oportunidades al momento de desarrollar alguna temática, algún alumno no se pudo conectar a tiempo o se evidenciaba interferencia en el momento de preguntar o responder.

En relación a la fortaleza de la metodología empleada, se debe preciar que sirve como punto de inicio para futuros estudios que necesiten corroborar o contrastar los resultados, en distintos ámbitos e independientemente de las carreras profesionales puesto que se ha evidenciado estudios donde la muestra se ha determinado en discentes de las áreas de matemáticas, sociales, informáticas, de salud, económicas y de educación, pero también se debe precisar algunas desventajas ya que esta metodología si bien es cierto, determina un grado de relación entre las variables, no permite definir la causalidad de la misma, por lo que también se recomienda futuras investigaciones complementándose con otros tipos o diseños de estudio.

Una de las limitaciones en cuanto a la metodología empleada en la presente investigación, es que se ha podido evidenciar que los estudiantes al estar conectados de manera virtual su participación ha sido limitado en cuanto al cuestionamiento o consultas de las preguntas diseñadas, por lo que se pueden deducir dos aspectos: o los discentes comprendieron todo el cuestionario o simplemente respondieron de acuerdo a lo que entendieron, por lo que si se precisa en el futuros estudios se pueda controlar este factor con la finalidad de contar con resultados más objetivos. Es preciso indicar también, que en todo momento se hizo

hincapié a los discentes que, ante cualquier duda o comentarios sobre las preguntas, las expresen con total sinceridad con la finalidad que los datos sean los más precisos e idóneos para los fines de la investigación.

Otra limitante a mencionar es que, durante la aplicación de ambos cuestionarios, estuvo presente el docente responsable de la sección, por lo que puede haber influido su presencia en algunas de las respuestas realizadas por los discentes. Se procedió de esta manera con la finalidad que la mayoría de ellos estuvieran presentes y poder recoger de manera global sus respuestas; Sin embargo, ha podido ser un factor influyente en la toma de decisiones en cuanto al realizar el cuestionario, pero se debe acotar además, que se mencionó en todo momento que sus respuestas sean las más sinceras y objetivas posibles y que no iba a ver ningún tipo de sanción o cuestionamiento con las respuestas brindadas por ellos.

También mencionar que, los resultados evidenciados en el presente estudio pueden servir para el abordaje de investigaciones con diseño cuasiexperimental, ya que son más idóneas en el área de la educación y que permitiría dar mayor consistencia a los resultados obtenidos en los estudios correlacionales. Las investigaciones de diseño cuasiexperimental, al realizarlas en dos grupos, permiten contrastar el efecto que puede ejercer la variable independiente sobre la otra variable, según Hernández-Sampieri & Mendoza (2018), tomando en consideración que entre las ventajas de adoptar este tipo de diseño es que se seleccionan grupos ya formados y accesibles, asimismo que también es fácil de aplicar y no son muy costosos.

## VI. CONCLUSIONES

- Primero: De acuerdo con el OG del estudio, se determina que existe una relación significativamente alta entre el uso del AI y el AA de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022, el cual es sustentado con los resultados la prueba de correlación pertinente, evidenciándose una relación positiva alta ( $Rho=0.773$ ) y aceptándose la hipótesis general del estudio.
- Segundo: En relación al OE 1, se concluye que existe una relación significativamente alta entre el uso del AI y la dimensión afectiva de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022, el cual es sustentado con los resultados la prueba de correlación pertinente, evidenciándose una relación positiva alta ( $Rho=0.730$ ) y aceptándose la hipótesis específica 1 del estudio.
- Tercero: De acuerdo con el OE 2, se determina que existe una relación significativamente alta entre el uso del AI y la dimensión social de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022, el cual es sustentado con los resultados la prueba de correlación pertinente, evidenciándose una relación positiva alta ( $Rho=0.776$ ) y aceptándose la hipótesis específica 2 del estudio.
- Cuarto: Con relación al OE 3, se concluye que existe una relación significativamente alta entre el uso del AI y la dimensión metacognitiva de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022, el cual es sustentado con los resultados la prueba de correlación pertinente, evidenciándose una relación positiva alta ( $Rho=0.686$ ) y aceptándose la hipótesis específica 3 del estudio.

Quinto: De acuerdo con el OE 4, se determina que existe una relación significativamente alta entre el uso del AI y la dimensión orientada a la acción de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022, el cual es sustentado con los resultados la prueba de correlación pertinente, evidenciándose una relación positiva alta ( $Rho=0.624$ ) y aceptándose la hipótesis específica 4 del estudio.

## VII. RECOMENDACIONES

- Primero: Se recomienda a la directora de la universidad que se socialice los resultados obtenidos en el presente estudio con sus pares de las otras facultades, con la finalidad de seguir fomentando el uso del AI por parte de los discentes, puesto que los resultados muestran que esta metodología ayuda al desarrollo del aprendizaje autónomo, afianzando los resultados favorables obtenidos por otros autores descritos en el documento.
- Segundo: Se recomienda a la coordinadora del curso que, de manera continua, se programen reuniones con los docentes/facilitadores de la universidad con la finalidad de fortalecer capacidades en el uso del AI y herramientas digitales, de gamificación, para estimular e incentivar aún más su uso entre los discentes y por consiguiente seguir fortaleciendo sus diferentes estilos de aprendizajes, especialmente lo relacionado a la dimensión afectiva como es la motivación y deseo de aprender.
- Tercero: Se recomienda al docente del curso el socializar los resultados obtenidos con sus pares, y sobre todo con los discentes, ya que se ha evidenciado resultados favorables con la dimensión social y seguir con el fortalecimiento de foros y análisis de discusión entre los discentes para adquirir el desarrollo de su autonomía de aprendizaje.
- Cuarto: Se recomienda al docente del curso que determine espacios de retroalimentación activa dentro del AI con la finalidad que los estudiantes puedan reflexionar sobre su propio aprendizaje, no sólo de la temática impartida sino de la metodología que se utiliza en el momento de la sesión.

Quinto: Se recomienda a los alumnos que puedan seguir utilizando, analizando y reflexionando sobre el uso del AI, con la finalidad de seguir desarrollando cada una de las dimensiones del AA. Asimismo, incentivar en ellos el desarrollo de investigaciones en pregrado que abarquen estas variables y así afianzar aún más las evidencias científicas, abarcando inclusive otros tipos de estudios que les permitan corroborar o contrastar lo explicado en la presente tesis.

## REFERENCIAS

- Aebli, H. (1991). *Factores de la enseñanza que favorecen el aprendizaje autónomo*. Narcea. <http://bit.ly/3PREM68>.
- Alanya, J. (2022). *Estilo de aprendizaje de los estudiantes universitarios en entornos virtuales desde la mirada docente*. [Tesis de doctorado]. Universidad César Vallejo. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3083807>
- Alanya-Beltran, J., Salvatierra, M. S. A., Espinoza, M. D., & Tataje, F. A. O. (2021). Educación durante la pandemia COVID-19. Uso de la tecnología en la nube: Jamboard. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, E44, 39-48. <https://www.proquest.com/docview/2597848132/3509503C3F154E18PQ/37?accountid=37408>
- Alkan, M. F. & Arslan, M. (2019). Learner autonomy of pre-service teachers and its associations with academic motivation and self-efficacy. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 16(2), 75-96. <https://doi.org/10.32890/mjli2019.16.2.3>
- Almenara, J. C., Osuna, J. B., & Pérez, S. M. (2020). Estudiantes: ¿Nativos digitales o residentes y visitantes digitales?. *Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, (93), 796-820. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7820378>
- American Educational Research Association, American Psychological Association & National Council on Measurement in Education. (2018). *Estándares para pruebas educativas y psicológicas*. American Educational Research Association. <https://doi.org/10.17163/alt.v15n2.2020.10>
- Arévalo-Chávez, P., Cruz-Cárdenas, J. & Maldonado, G. et al. (2020). *Actualización en metodología de la investigación científica*. Universidad Tecnológica Indoamérica. <http://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/1686>
- Arias Gonzáles, J. L., & Covinos Gallardo, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Enfoques Consulting EIRL. <http://hdl.handle.net/20.500.12390/2260>
- Arroyo Chávez, R. P. (2021). *Metodología aula invertida y el aprendizaje autónomo en estudiantes de I Ciclo de Administración de la Universidad César Vallejo, 2021*. [Tesis de maestría] Universidad César Vallejo.

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/91411>

- Baena, G. (2017). *Metodología de la Investigación*. Grupo editorial Patria. <http://apunteca.usal.edu.ar/id/eprint/1954>
- Basso-Aránguiz, M., Bravo, M., Castro, A. & Moraga, C. (2018). Propuesta de modelo tecnológico para Flipped Classroom (T-FliC) en educación superior. *Revista Electrónica Educare*, 22(2), 1-17. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-2.2>
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. International Society for Technology in Education.
- Bitter, C., Ngabirano, A., Simon, E. & Taylor, D. (2020). Principles of research ethics: A research primer for low- and middle-income countries. *African Journal of Emergency Medicine*, 10(2), 125-129. <https://doi.org/10.1016/j.afjem.2020.07.006>
- Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013). *The flipped classroom: A survey of the research*. En ASEE National Conference Proceedings. <https://doi.org/10.18260/1-2--22585>
- Bisquerra, R. (1987). *Introducción a la estadística aplicada a la investigación educativa. Un enfoque informático con los paquetes SPSS y BMDP*. PPU – promociones y publicaciones.
- Bologna (2018). *Métodos estadísticos de investigación*. Editorial Brunias.
- Bowne, B. (2019). *Principles of Ethics*. Forgotten Books.
- Collado-Valero, J.; Rodríguez-Infante, G.; Romero-González, M.; Gamboa-Ternero, S.; Navarro-Soria, I. & Lavigne-Cerván, R. (2021). Flipped Classroom: Active Methodology for Sustainable Learning in Higher Education during Social Distancing Due to COVID-19. *Sustainability*, 13(10), 5336. <https://doi.org/10.3390/su13105336>
- Ehlers, U. D. & Kellermann, S. (2019). *Future Skills - The Future of Learning and Higher education*. Karlsruhe. <https://www.learntechlib.org/p/208249/>.
- Enríquez, L. & Hernández, M. (2021). Alumnos en pandemia: una mirada desde el aprendizaje autónomo. *Revista Digital Universitaria*, 22(2). <http://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2021.22.2.11>
- Estriegana, R., Medina-Merodio, J. A., & Barchino, R. (2019). Analysis of



- competence acquisition in a flipped classroom approach. *Computer Applications in Engineering Education*, 27(1), 49-64. <https://doi.org/10.1002/cae.22056>
- Facione, P. (2007). Pensamiento crítico: ¿Qué es y por qué es importante? *Insight assessment*, 22, 23-56. <http://www.eduteka.org/PensamientoCriticoFacione.php>
- García, J. (2020). Virtues and Principles in Biomedical Ethics, *The Journal of Medicine and Philosophy: A Forum for Bioethics and Philosophy of Medicine*, 45(4), 471–503. <https://doi.org/10.1093/jmp/jhaa013>
- González, M. Á. M., Villegas, A. S., Atucha, E. T., & Fajardo, J. F. (Eds.). (2020). *Bioestadística amigable*. Elsevier. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=C8rSDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=bioestad%C3%ADstica+amigable&ots=iSA3MJpSFy&sig=oVc0XoksEKiT\\_Ki\\_HHUjpkPOLcg#v=onepage&q=bioestad%C3%ADstica%20amigable&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=C8rSDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=bioestad%C3%ADstica+amigable&ots=iSA3MJpSFy&sig=oVc0XoksEKiT_Ki_HHUjpkPOLcg#v=onepage&q=bioestad%C3%ADstica%20amigable&f=false)
- González-Velasco, C.; Feito-Ruiz, I.; González-Fernández, M.; Álvarez-Arenal, J. L.; Sarmiento-Alonso, N. (2021). Does the teaching-learning model based on the flipped classroom improve academic results of students at different educational levels. *Revista Complutense de Educación*, 32(1), 27-39. <https://hdl.handle.net/11162/208706>
- Guerra, J. (2020). El constructivismo en la educación y el aporte de la teoría sociocultural de Vygotsky para comprender la construcción del conocimiento en el ser humano. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 7(2), 1–21. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v32i1.2033>
- Hamdan, N., McKnight, P., McKnight, K., Arfstrom, K. (2013). *A review of flipped learning. Flipped Learning Network*. George Mason University: Harper and Row Ltd. [http://www.flippedlearning.org/cms/lib07/VA01923112/Centricity/Domain/41/LitReview\\_FlippedLearning.pdf](http://www.flippedlearning.org/cms/lib07/VA01923112/Centricity/Domain/41/LitReview_FlippedLearning.pdf)
- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza C. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana.
- Jerjes, W., Hamoudi, R., & Hopper, C. (2018). *The Power of Research: Best Practices and Principles in Research Integrity and Publication Ethics*. Kugler Publications.

- Kandroudi, M., & Bratitsis, T. (2013). *The Flipped Teaching as a collaborative learning approach: Literature review*. In: Proceedings of 3rd National Conference "Integration of ICT in the educational process" of the Hellenic Union ICT in education (EICT). <https://doi.org/10.17718/tojde.328932>
- Kusuma, H. (2020). Flipped classroom learning innovation and critical thinking ability of students on argumentation writing skills. *RETORIKA: Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*, 13(1), 174–180. <https://doi.org/10.18280/isi.250109>
- Lévano, L. (2018). Aula invertida en el aprendizaje significativo de estudiantes del primer ciclo de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Tecnológica del Perú, 2018. [Tesis de maestría] Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/18966>
- Mackay, R., Franco, D. & Villacis, P. (2018). El pensamiento crítico aplicado a la investigación. *Universidad y Sociedad*, 10(1), 336-342. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202018000100336&lng=es&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000100336&lng=es&tlng=en)
- McCord, R., & Jeldes, I. (2019). Engaging non-majors in MATLAB programming through a flipped classroom approach. *Computer Science Education*, 29(4), 313-334. <https://doi.org/10.1080/08993408.2019.1599645>
- Medina, D.& Nagamine, M. (2019). Estrategias de aprendizaje autónomo en la comprensión lectora de estudiantes de secundaria. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 134-146. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.276>.
- Medina-Díaz, M. & Verdejo-Carrión, A. (2020). Validez y confiabilidad en la evaluación del aprendizaje mediante las metodologías activas. *Alteridad*, 15(2), 270-284. <https://doi.org/10.17163/alt.v15n2.2020.10>.
- Melgarejo-Alcántara, M. Y., Ninamango-Santos, N. J., & Ramos-Moreno, J. M. (2022). Aprendizaje autónomo y recursos educativos digitales en estudiantes Universitarios; Autonomous learning and digital educational resources in University students. *Sinergias Educativas*, E1, 2661-6661. <https://doi.org/10.37954/se.vi.240>
- Mendivelso, F. (2021). Prueba no paramétrica de correlación de Spearman. *Revista Médica Sanitas*, 24(1). <https://doi.org/10.4103/0019-5154.193662>.

- Mendoza Vincés, Á & Ramírez Franco, J. M. (2020). *Aprendiendo metodología de la investigación*. Editorial Compas.  
<http://142.93.18.15:8080/jspui/bitstream/123456789/523/1/LISTO%202.pdf>
- MINEDU (2021). *Proyecto educativo nacional PEN 2036*.  
<https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/6910>
- MINEDU (2022a). *El sistema universitario peruano frente al COVID-19*.  
<https://www.minedu.gob.pe/conectados/pdf/el-sistema-universitario-peruano-frente-al-covid19.pdf>
- MINEDU (2022b). *La universidad peruana: de la educación remota a la transformación digital El sistema universitario frente al COVID-19 durante 2020 y 2021*. <https://www.minedu.gob.pe/conectados/pdf/universidad-pública-covid-19-minedu.pdf>
- OECD (2020) *The impact of Covid-19 on education-insights from education at a Glance 2020*. <https://www.oecd.org/education/the-impact-of-covid-19-on-education-insights-education-at-a-glance-2020.pdf>
- OEI (2022). *Informe Diagnóstico sobre la educación superior y la ciencia post COVID-19 en Iberoamérica. Perspectivas y desafíos de futuro*.  
<https://oei.int/downloads/disk/ey4256a8f99fc7e507fe200647be8b246969afbdcb/Informe%2520diagn%25C3%25B3stico%2520educaci%25C3%25B3n%2520superior%2520y%2520ciencia%2520post%2520COVID-19%2520OEI.pdf>
- Piaget, J. (1975). *La Equilibración de las Estructuras Cognitivas*. Siglo XXI editores.  
<https://doi.org/10.1007/978-1-4613-4175-8>
- Pozuelo, J. (2020). Educación Y Nuevas Metodologías Comunicativas: Flipped Classroom. *Signa*, 29, 681–701.  
<https://doi.org/10.5944/signa.vol29.2020.23421>
- Ramos, R. (2022). *Aula invertida y autonomía del aprendizaje en los estudiantes de la Institución Educativa Enrique Gómez Espinoza distrito de Yauyos, 2021*. [Tesis de maestría] Universidad César Vallejo.  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/90122/Ramos\\_PRDP-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/90122/Ramos_PRDP-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ríos, A. R., & Peña, A. M. P. (2020). Estadística inferencial. Elección de una prueba estadística no paramétrica en investigación científica. *Horizonte de la*

- Ciencia*, 10(19), 191-208. <https://orcid.org/0000-0003-0976-4974>
- Rocha, E. (2022). Ethics in Information Science Research: principles and legal procedures for submitting research projects to institutional ethics committees. *Atoz-Novas Praticas em informacao e comhecimento*, 11. <https://doi.org/10.5380/atoz.v11.81774>
- Roehl, A., Reddy, S. L. & Shannon, G. J. (2013). The Flipped Classroom: An Opportunity to Engage Millennial Students through Active Learning Strategies. *Journal of Family & Consumer Sciences*, 105(2), 44-49. [https://www.kent.ac.uk/teaching/documents/academic-practice/RoehlReddy%20%20SHannon%20\(2013\)%20The%20flipped%20classroom%20as%20a%20way%20of%20engaging%20the%20Millennial%20through%20active%20learning%20strategies.pdf](https://www.kent.ac.uk/teaching/documents/academic-practice/RoehlReddy%20%20SHannon%20(2013)%20The%20flipped%20classroom%20as%20a%20way%20of%20engaging%20the%20Millennial%20through%20active%20learning%20strategies.pdf)
- Rodríguez Morúa, G., Hernández V., A. L. y Dávalos Osorio, V. (2018). *Autonomía del aprendizaje y pensamiento crítico*. En J.C. Martínez (Coord.), III Congreso online internacional sobre la educación en el siglo XXI, 348- 351. Universidad de Málaga. <https://www.eumed.net/actas/18/educacion/29- autonomia-del-aprendizaje-y-pensamiento-critico.pdf>
- Ruiz, F. (2017). *Aprendizaje autónomo y competencias investigativas en los estudiantes de Fundamentos de administración, del Segundo ciclo de la Carrera de Administración de la Universidad Privada TELESUP, Sede 28 de julio, de Lima PERÚ, en el año 2017*. [Tesis de Maestría]. Escuela internacional de Posgrado. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/1649210>
- Sánchez-Santander, A. & Cárdenas-Cordero, N. (2021). Aula invertida en pandemia: Análisis de una experiencia disruptiva desde la mirada de los representantes. *EPISTEME KOINONIA*, 4, 292. <https://doi.org/10.35381/e.k.v4i8.1357>
- Santander, M. (2018). *El conectivismo como estrategia de enseñanza-aprendizaje post constructivista*. XXVI Jornadas de jóvenes investigadores. [https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos\\_digitaes/12016/2-evaluacin-institucional-santander-marlene-une.pdf](https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitaes/12016/2-evaluacin-institucional-santander-marlene-une.pdf)
- Siemens, G. (2004). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. Ekim editorial. <http://www.elearnspace.org/Articles/conne ctivism.htm>

- Spencer, H. (2014). *The principles of ethics*. Liberty Fund.  
<https://doi.org/10.4324/9781315711942>
- SUNEDU (2021). *III Informe Bienal sobre la realidad universitaria en el Perú*.  
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3018068/III%20Informe%20Bienal.pdf>
- UNESCO. (2020). *COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después*. Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC). <https://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/05/COVID-19-ES-130520.pdf>
- Valdés, F. (2019). *Metodología de la investigación*. Universidad Autónoma del Estado de México.  
<http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/105291/Methodolog%C3%ADa%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n%20Unidad%20II.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Varkey, B. (2021). Principles of clinical ethics and their application to practice. *Medical Principles and Practice*, 30(1), 17-28.  
<https://www.karger.com/Article/Abstract/509119>
- Vigotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psíquicos superiores*. Editorial Crítica. [https://www.terras.edu.ar/biblioteca/6/TA\\_Vygotsky\\_Unidad\\_1.pdf](https://www.terras.edu.ar/biblioteca/6/TA_Vygotsky_Unidad_1.pdf)

## ANEXOS

### A. Matriz de consistencia

Título: Uso del aula invertida y aprendizaje autónomo en estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022												
Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores									
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variable1: Uso del aula invertida									
			Dimensiones	Indicadores	Items	Escala de Valores	Niveles o Rangos					
¿Existe relación entre el uso del aula invertida y el aprendizaje autónomo en estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022?	Determinar la relación entre el uso del aula invertida y el aprendizaje autónomo de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022	Existe relación entre el uso del AI y el AA de estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022	Ambiente Flexible	Elección del tiempo	1. Reviso los contenidos compartidos en la plataforma, en el tiempo programado.	Nunca (1) A veces (2) Regularmente (3) Casi siempre (4) Siempre (5)	Malo (16-37) Regular (38-59) Bueno (60-80)					
					2. Reviso los contenidos compartidos en la plataforma, en mi tiempo libre.							
				Elección del lugar	3. Reviso los contenidos compartidos en la plataforma, en mi casa							
					4. Reviso los contenidos compartidos en la plataforma, en el lugar donde me encuentre							
			Cultura de Aprendizaje	Profundización de temas	5. Considero que se abordan temas que complementan la sesión							
					6. Considero que el docente responde interrogantes, usando temas nuevos							
				Intercambio de conceptos	7. Comparto conceptos con mis compañeros.							
					8. Refuerzo conceptos con mis compañeros.							
(a) ¿Existe relación entre el uso del AI y la dimensión afectiva en estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022?	a) Determinar la relación entre el uso del AI y la dimensión afectiva en estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022	(a) Existe relación entre el uso del AI y la dimensión afectiva en estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022	Contenido Dirigido	Adopción de nuevas estrategias	9. Considero que el docente utiliza recursos digitales innovadores para compartir contenidos de la asignatura.	Nunca (1) A veces (2) Regularmente (3) Casi siempre (4) Siempre (5)	Malo (16-37) Regular (38-59) Bueno (60-80)					
					10. Considero que el docente utiliza recursos digitales innovadores para evaluar contenidos de la asignatura.							
				Desarrollo de proyectos	11. Considero que el docente asigna proyectos individuales para ampliar conceptos.							
					12. Considero que el docente asigna proyectos grupales para debatir conceptos.							
			Facilitador	Acompañamiento individualizado	13. Considero que la asesoría individual durante la sesión, me ayuda en el logro de mis objetivos.							
					14. Considero que la asesoría individual fuera del horario de la sesión, me ayuda en el logro de mis objetivos.							
				Retroalimentación	15. Considero que las recomendaciones del docente realizadas en mi producto individual, me ayuda en el logro de objetivos							
					16. Considero que las recomendaciones del docente realizadas en productos grupales, ayuda en el logro de objetivos							
			(b) ¿Existe relación entre el uso del AI y la dimensión social en estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022?	b) Determinar la relación entre el uso del AI y la dimensión social en estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022	(b) Existe relación entre el uso del AI y la dimensión social en estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022			Variable2: Aprendizaje autónomo				
								Dimensiones	Indicadores	Items	Escala de Valores	Niveles o Rangos
			(c) ¿Existe relación entre el uso del AI y la dimensión metacognitiva en estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022?	(c) Determinar la relación entre el uso del AI y la dimensión metacognitiva en estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022	(c) Existe relación entre el uso del AI y la dimensión metacognitiva en estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022			Afectiva	Relacionado a las emociones para aprender	1. Mis emociones son positivas cuando voy aprender	Nunca (1) A veces (2) Regularmente (3) Casi siempre (4) Siempre (5)	Malo (16-37) Regular (38-59) Bueno (60-80)
										2. Controló mis emociones negativas y las convierto en positivas cuando empiezo a aprender.		
Relacionado a la motivación para aprender	3. Me siento motivado cuando voy aprender.											
	4. Siento que los recursos utilizados por el docente me motivan a seguir aprendiendo.											
Social	Interacción con pares	5. Participo activamente en las actividades grupales designadas en el aula virtual.										
		6. Participo activamente en foros del aula virtual.										

	universidad pública, Lima, 2022	pública, Lima, 2022		Interacción con docentes	7. En el aula virtual, el docente formula interrogantes para conocer mi opinión sobre el tema 8. En el aula virtual, el docente responde mis interrogantes	
(d) ¿Existe relación entre el uso del AI y la dimensión orientada a la acción en estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, ¿2022?	(d) Determinar la relación entre el uso del AI y la dimensión orientada a la acción en estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022	(d) Existe relación entre el uso del AI y la dimensión orientada a la acción en estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022	Metacognitiva	Estrategias para lograr los objetivos	9. Cuando realizo una tarea, incorporo recursos educativos para lograr mis objetivos. 10. Cuando realizo una tarea, puedo reconocer si necesito modificar los métodos de estudio empleados.	
				Conciencia para aprender	11. Cuando quiero alcanzar una meta de aprendizaje, puedo monitorear mis avances y logros progresivos 12. Analizo si los métodos empleados son apropiados para el tipo de actividades que debo resolver	
			Orientada a la acción	Reflexión de lo aprendido	13. Sobre los métodos que he utilizado, puedo reflexionar si me sirvieron para cumplir una tarea específica	
				Obtención de conclusiones	14. Sobre los métodos que he utilizado, puedo reflexionar si me sirvieron para cumplir mis metas	
Diseño de investigación		Población y Muestra		Técnicas e instrumentos		Método de análisis de datos
Enfoque: Cuantitativo		Población: Estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022		Técnicas: Encuesta sobre el uso del AI (16 preguntas) Encuesta sobre el aprendizaje autónomo (16 preguntas)		Descriptiva: Tablas y gráficos
Tipo: Básico						
Nivel: Correlacional		Muestra: 85 estudiantes del IV ciclo de nutrición de una universidad pública de Lima, 2022.		Instrumentos: Cuestionario sobre el uso del AI (Validez Juicio de Expertos; Confiabilidad Alfa de Cronbach 0.952) Cuestionario sobre el aprendizaje autónomo (Validez Juicio de Expertos; Confiabilidad Alfa de Cronbach 0.963)		Inferencial: Prueba de normalidad de Kolmogorov - Smirnov; Prueba de hipótesis no paramétrica Coeficiente de Correlación de Spearman
Diseño: No experimental						

## B. Tabla de operacionalización de variables

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
<b>Uso del aula invertida</b>	Lévano (2018) define como un tipo de metodología donde la adquisición de conocimiento se efectúa a través de la asignación de videos, textos, artículos para su revisión previa al desarrollo de la clase. Además, el docente cumple con la función de facilitador en todas las etapas del proceso.	El uso del aula invertida se medirá a partir de las dimensiones que lo conforman mediante una encuesta.	Ambiente flexible	- Elección de tiempo - Elección de lugar	Escala ordinal
			Aprendizaje activo	- Profundización de temas - Intercambio de conceptos	
			Contenido dirigido	- Adopción de nuevas estrategias - Desarrollo de proyectos	
			Facilitador	- Acompañamiento individualizado - Retroalimentación	
<b>Aprendizaje autónomo</b>	Medina & Nagamine (2019) lo define como un tipo de aprendizaje donde el estudiante asume un papel más activo, desarrollando estrategias que le permiten autogestionarse, automotivarse, autodirigirse y construir su propio aprendizaje, siendo su característica principal el saber aprender a aprender.	El aprendizaje autónomo se medirá a partir de las dimensiones establecidas, haciendo uso de una encuesta.	Afectiva	- Relacionado a las emociones para aprender - Relacionado a la motivación para aprender	Escala ordinal
			Social	- Interacción con pares - Interacción con docentes	
			Metacognitiva	- Estrategias para lograr los objetivos - Conciencia para aprender	
			Orientada a la acción	- Reflexión de lo aprendido - Obtención de conclusiones	



## C. Instrumentos de investigación

### Instrumento: Cuestionario Uso del Aula Invertida

Estimado(a) estudiante:

La presente encuesta tiene como objetivo recopilar información sobre las capacidades que desarrolla sobre el uso de las TIC, asimismo, se detalla que las respuestas se tratarán de manera confidencial, es por ello que se le solicita la mayor sinceridad posible al seleccionar la opción de sus respuestas.

1= Nunca

2= Raramente

3= A veces

4= Casi siempre

5= Siempre

N°	Ítems	Nunca 1	Raras veces 2	A veces 3	Casi siempre 4	Siempre 5
	<b>Ambiente flexible</b>					
1	Reviso los contenidos compartidos en la plataforma, en el tiempo programado.					
2	Reviso los contenidos compartidos en la plataforma, en mi tiempo libre.					
3	Reviso los contenidos compartidos en la plataforma, en mi casa					
4	Reviso los contenidos compartidos en la plataforma, en el lugar donde me encuentre					
	<b>Cultura de Aprendizaje</b>					
5	Considero que se abordan temas que complementan la sesión					
6	Considero que el docente responde interrogantes, usando temas nuevos					
7	Comparto conceptos con mis compañeros.					
8	Refuerzo conceptos con mis compañeros.					
	<b>Contenido Dirigido</b>					
9	Considero que el docente utiliza recursos digitales innovadores para compartir contenidos de la asignatura.					
10	Considero que el docente utiliza recursos digitales innovadores para evaluar contenidos de la asignatura.					
11	Considero que el docente asigna proyectos individuales para ampliar conceptos.					
12	Considero que el docente asigna proyectos grupales para debatir conceptos.					
	<b>Facilitador</b>					
13	Considero que la asesoría individual durante la sesión, me ayuda en el logro de mis objetivos.					
14	Considero que la asesoría individual fuera del horario de la sesión, me ayuda en el logro de mis objetivos.					
15	Considero que las recomendaciones del docente realizadas en mi producto individual, me ayuda en el logro de objetivos					
16	Considero que las recomendaciones del docente realizadas en productos grupales, ayuda en el logro de objetivos					

### Instrumento: Cuestionario de Aprendizaje Autónomo

Estimado(a) estudiante:

La presente encuesta tiene como objetivo recopilar información sobre las capacidades que desarrolla sobre el uso de las TIC, asimismo, se detalla que las respuestas se tratarán de manera confidencial, es por ello que se le solicita la mayor sinceridad posible al seleccionar la opción de sus respuestas.

1= Nunca

2= Raramente

3= A veces

4= Casi siempre

5= Siempre

N°	Ítems	Nunca 1	Raras veces 2	A veces 3	Casi siempre 4	Siempre 5
	<b>Afectiva</b>					
1	Mis emociones son positivas cuando voy aprender					
2	Controlo mis emociones negativas y las convierto en positivas cuando empiezo a aprender.					
3	Me siento motivado cuando voy aprender.					
4	Siento que los recursos utilizados por el docente me motivan a seguir aprendiendo.					
	<b>Social</b>					
5	Participo activamente en las actividades grupales designadas en el aula virtual.					
6	Participo activamente en foros del aula virtual.					
7	En el aula virtual, el docente formula interrogantes para conocer mi opinión sobre el tema					
8	En el aula virtual, el docente responde mis interrogantes					
	<b>Metacognitiva</b>					
9	Cuando realizo una tarea, incorporo recursos educativos para lograr mis objetivos.					
10	Cuando realizo una tarea, puedo reconocer si necesito modificar los métodos de estudio empleados.					
11	Cuando quiero alcanzar una meta de aprendizaje, puedo monitorear mis avances y logros progresivos					
12	Analizo si los métodos empleados son apropiados para el tipo de actividades que debo resolver					
	<b>Orientada a la acción</b>					
13	Sobre los métodos que he utilizado, puedo reflexionar si me sirvieron para cumplir una tarea específica					
14	Sobre los métodos que he utilizado, puedo reflexionar si me sirvieron para cumplir mis metas					
15	Puedo establecer mis metas de aprendizajes					
16	Solicito apoyo para establecer mis metas de aprendizaje					

## D. Certificado de Validez de instrumentos

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE USO DE AULA INVERTIDA

Nº	DIMENSIONES	PERTINENCIA <sup>1</sup>		RELEVANCIA <sup>2</sup>		CLARIDAD <sup>3</sup>		SUGERENCIA
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	<b>DIMENSION 1: Ambiente Flexible</b>							
1	Reviso los contenidos compartidos en la plataforma, en el tiempo programado.	X		X		X		
2	Reviso los contenidos compartidos en la plataforma, en mi tiempo libre.	X		X		X		
3	Reviso los contenidos compartidos en la plataforma, en mi casa	X		X		X		
4	Reviso los contenidos compartidos en la plataforma, en el lugar donde me encuentre	X		X		X		
	<b>DIMENSION 2: Cultura de Aprendizaje</b>							
5	Considero que se abordan temas que complementan la sesión	X		X		X		
6	Considero que el docente responde interrogantes, usando temas nuevos	X		X		X		
7	Comparto conceptos con mis compañeros.	X		X		X		
8	Refuerzo conceptos con mis compañeros.	X		X		X		
	<b>DIMENSION 3: Contenido dirigido</b>							
9	Considero que el docente utiliza recursos digitales innovadores para compartir contenidos de la asignatura.	X		X		X		
10	Considero que el docente utiliza recursos digitales innovadores para evaluar contenidos de la asignatura.	X		X		X		
11	Considero que el docente asigna proyectos individuales para ampliar conceptos.	X		X		X		
12	Considero que el docente asigna proyectos grupales para debatir conceptos.	X		X		X		
	<b>DIMENSION 4: Facilitador</b>							
13	Considero que la asesoría individual durante la sesión, me ayuda en el logro de mis objetivos.	X		X		X		
14	Considero que la asesoría individual fuera del horario de la sesión, me ayuda en el logro de mis objetivos.	X		X		X		
15	Considero que las recomendaciones del docente realizadas en mi producto individual, me ayuda en el logro de objetivos	X		X		X		
16	Considero que las recomendaciones del docente realizadas en productos grupales, ayuda en el logro de objetivos	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **SI HAY SUFICIENCIA**

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

Apellidos y nombres del juez validador: **Valderrama Zapata, Carlos Alberto**      **DNI: 44039289**

Especialidad del validador: **Magíster en Educación con mención en Informática y Tecnología Educativa**

26 de Octubre del 2022

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

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

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

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



Firma del Experto Informante.

# CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE APRENDIZAJE AUTÓNOMO

Nº	DIMENSIONES	PERTINENCIA <sup>1</sup>		RELEVANCIA <sup>2</sup>		CLARIDAD <sup>3</sup>		SUGERENCIA
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	<b>DIMENSION 1: Afectiva</b>							
1	Mis emociones son positivas cuando voy aprender	X		X		X		
2	Controlo mis emociones negativas y las convierto en positivas cuando empiezo a aprender.	X		X		X		
3	Me siento motivado cuando voy a aprender.	X		X		X		
4	Siento que los recursos utilizados por el docente me motivan a seguir aprendiendo.	X		X		X		
	<b>DIMENSION 2: Social</b>							
5	Participo activamente en las actividades grupales designadas en el aula virtual.	X		X		X		
6	Participo activamente en foros del aula virtual.	X		X		X		
7	En el aula virtual, el docente formula interrogantes para conocer mi opinión sobre el tema	X		X		X		
8	En el aula virtual, el docente responde mis interrogantes	X		X		X		
	<b>DIMENSION 3: Metacognitiva</b>							
9	Cuando realizo una tarea, incorporo recursos educativos para lograr mis objetivos.	X		X		X		
10	Cuando realizo una tarea, puedo reconocer si necesito modificar los métodos de estudio empleados.	X		X		X		
11	Cuando quiero alcanzar una meta de aprendizaje, puedo monitorear mis avances y logros progresivos	X		X		X		
12	Analizo si los métodos empleados son apropiados para el tipo de actividades que debo resolver	X		X		X		
	<b>DIMENSION 4: Orientada a la acción</b>							
13	Sobre los métodos que he utilizado, puedo reflexionar si me sirvieron para cumplir una tarea específica	X		X		X		
14	Sobre los métodos que he utilizado, puedo reflexionar si me sirvieron para cumplir mis metas	X		X		X		
15	Puedo establecer mis metas de aprendizajes	X		X		X		
16	Solicito apoyo para establecer mis metas de aprendizaje	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **SI HAY SUFICIENCIA**

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

Apellidos y nombres del juez validador: **Valderrama Zapata, Carlos Alberto**      **DNI: 44039289**

Especialidad del validador: **Magíster en Educación con mención en Informática y Tecnología Educativa**

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

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

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

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

26 de Octubre del 2022



Firma del Experto Informante.

Ac  
Ve

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE USO DE AULA INVERTIDA

N°	DIMENSIONES	PERTINENCIA <sup>1</sup>		RELEVANCIA <sup>2</sup>		CLARIDAD <sup>3</sup>		SUGERENCIA
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>DIMENSIÓN 1: Ambiente Flexible</b>								
1	Reviso los contenidos compartidos en la plataforma, en el tiempo programado.	X		X		X		
2	Reviso los contenidos compartidos en la plataforma, en mi tiempo libre.	X		X		X		
3	Reviso los contenidos compartidos en la plataforma, en mi casa	X		X		X		
4	Reviso los contenidos compartidos en la plataforma, en el lugar donde me encuentre	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: Cultura de Aprendizaje</b>								
5	Considero que se abordan temas que complementan la sesión	X		X		X		
6	Considero que el docente responde interrogantes, usando temas nuevos	X		X		X		
7	Comparto conceptos con mis compañeros.	X		X		X		
8	Refuerzo conceptos con mis compañeros.	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3: Contenido dirigido</b>								
9	Considero que el docente utiliza recursos digitales innovadores para compartir contenidos de la asignatura.	X		X		X		
10	Considero que el docente utiliza recursos digitales innovadores para evaluar contenidos de la asignatura.	X		X		X		
11	Considero que el docente asigna proyectos individuales para ampliar conceptos.	X		X		X		
12	Considero que el docente asigna proyectos grupales para debatir conceptos.	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 4: Facilitador</b>								
13	Considero que la asesoría individual durante la sesión, me ayuda en el logro de mis objetivos.	X		X		X		
14	Considero que la asesoría individual fuera del horario de la sesión, me ayuda en el logro de mis objetivos.	X		X		X		
15	Considero que las recomendaciones del docente realizadas en mi producto individual, me ayuda en el logro de objetivos	X		X		X		
16	Considero que las recomendaciones del docente realizadas en productos grupales, ayuda en el logro de objetivos	X		X		X		

Observaciones (preclear si hay suficiencia): **SI HAY SUFICIENCIA**

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

Apellidos y nombres del juez validador. **De la Cruz Cármaco, Dante Pedro**      **DNI: 07681903**

Especialidad del validador: **Maestría con mención en Evaluación y Acreditación de la Calidad Educativa**

26 de Octubre del 2022

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

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

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

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

Firma del Experto Informante.

# CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE APRENDIZAJE AUTÓNOMO

Nº	DIMENSIONES	PERTINENCIA <sup>1</sup>		RELEVANCIA <sup>2</sup>		CLARIDAD <sup>3</sup>		SUGERENCIA
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	<b>DIMENSIÓN 1: Afectiva</b>							
1	Mis emociones son positivas cuando voy aprender	X		X		X		
2	Controlo mis emociones negativas y las convierto en positivas cuando empiezo a aprender.	X		X		X		
3	Me siento motivado cuando voy a aprender.	X		X		X		
4	Siento que los recursos utilizados por el docente me motivan a seguir aprendiendo.	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Social</b>							
5	Participo activamente en las actividades grupales designadas en el aula virtual.	X		X		X		
6	Participo activamente en foros del aula virtual.	X		X		X		
7	En el aula virtual, el docente formula interrogantes para conocer mi opinión sobre el tema	X		X		X		
8	En el aula virtual, el docente responde mis interrogantes	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: Metacognitiva</b>							
9	Cuando realice una tarea, incorpore recursos educativos para lograr mis objetivos.	X		X		X		
10	Cuando realice una tarea, puedo reconocer si necesito modificar los métodos de estudio empleados.	X		X		X		
11	Cuando quiero alcanzar una meta de aprendizaje, puedo monitorear mis avances y logros progresivos	X		X		X		
12	Analizo si los métodos empleados son apropiados para el tipo de actividades que debo resolver	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 4: Orientada a la acción</b>							
13	Sobre los métodos que he utilizado, puedo reflexionar si me sirvieron para cumplir una tarea específica	X		X		X		
14	Sobre los métodos que he utilizado, puedo reflexionar si me sirvieron para cumplir mis metas	X		X		X		
15	Puedo establecer mis metas de aprendizajes	X		X		X		
16	Solicito apoyo para establecer mis metas de aprendizaje	X		X		X		

Observaciones (preclear si hay suficiencia): **SI HAY SUFICIENCIA**

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

Apellidos y nombres del juez validador: **De la Cruz Cámaco, Dante Pedro**      **DNI: 07681903**

Especialidad del validador: **Maestría con mención en Evaluación y Acreditación de la Calidad Educativa**

26 de Octubre del 2022

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

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

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

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



Firma del Experto Informante.

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE USO DE AULA INVERTIDA

N°	DIMENSIONES	PERTINENCIA <sup>1</sup>		RELEVANCIA <sup>2</sup>		CLARIDAD <sup>3</sup>		SUFICIENCIA
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	<b>DIMENSIÓN 1: Ambiente Flexible</b>							
1	Reviso los contenidos compartidos en la plataforma, en el tiempo programado.	X		X		X		
2	Reviso los contenidos compartidos en la plataforma, en mi tiempo libre.	X		X		X		
3	Reviso los contenidos compartidos en la plataforma, en mi casa	X		X		X		
4	Reviso los contenidos compartidos en la plataforma, en el lugar donde me encuentre	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Cultura de Aprendizaje</b>							
5	Considero que se abordan temas que complementan la sesión	X		X		X		
6	Considero que el docente responde interrogantes, usando temas nuevos	X		X		X		
7	Comparto conceptos con mis compañeros.	X		X		X		
8	Refuerza conceptos con mis compañeros.	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: Contenido dirigido</b>							
9	Considero que el docente utiliza recursos digitales innovadores para compartir contenidos de la asignatura.	X		X		X		
10	Considero que el docente utiliza recursos digitales innovadores para evaluar contenidos de la asignatura.	X		X		X		
11	Considero que el docente asigna proyectos individuales para ampliar conceptos.	X		X		X		
12	Considero que el docente asigna proyectos grupales para debatir conceptos.	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 4: Facilitador</b>							
13	Considero que la asesoría individual durante la sesión, me ayuda en el logro de mis objetivos.	X		X		X		
14	Considero que la asesoría individual fuera del horario de la sesión, me ayuda en el logro de mis objetivos.	X		X		X		
15	Considero que las recomendaciones del docente realizadas en mi producto individual, me ayuda en el logro de objetivos	X		X		X		
16	Considero que las recomendaciones del docente realizadas en productos grupales, ayuda en el logro de objetivos	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **SI HAY SUFICIENCIA**

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

Apellidos y nombres del juez validador: **Poma Garcia, Claudia Rosana**              **DNI: 43520326**

Especialidad del validador: **Doctora en educación**

26 de Octubre del 2022

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

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

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



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

Firma del Experto Informante.

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE APRENDIZAJE AUTÓNOMO

Nº	DIMENSIONES	PERTINENCIA <sup>1</sup>		RELEVANCIA <sup>2</sup>		CLARIDAD <sup>3</sup>		SUGERENCIA
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	<b>DIMENSIÓN 1: Afectiva</b>							
1	Mis emociones son positivas cuando voy aprender	X		X		X		
2	Controlo mis emociones negativas y las convierto en positivas cuando empiezo a aprender.	X		X		X		
3	Me siento motivado cuando voy a aprender.	X		X		X		
4	Siento que los recursos utilizados por el docente me motivan a seguir aprendiendo.	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Social</b>							
5	Participo activamente en las actividades grupales designadas en el aula virtual.	X		X		X		
6	Participo activamente en foros del aula virtual.	X		X		X		
7	En el aula virtual, el docente formula interrogantes para conocer mi opinión sobre el tema	X		X		X		
8	En el aula virtual, el docente responde mis interrogantes.	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: Metacognitiva</b>							
9	Cuando realice una tarea, incorpore recursos educativos para lograr mis objetivos.	X		X		X		
10	Cuando realice una tarea, pueda reconocer si necesito modificar los métodos de estudio empleados.	X		X		X		
11	Cuando quiero alcanzar una meta de aprendizaje, puedo monitorear mis avances y logros progresivos	X		X		X		
12	Analizo si los métodos empleados son apropiados para el tipo de actividades que debo resolver	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 4: Orientada a la acción</b>							
13	Sobre los métodos que he utilizado, puedo reflexionar si me sirvieron para cumplir una tarea específica	X		X		X		
14	Sobre los métodos que he utilizado, puedo reflexionar si me sirvieron para cumplir mis metas	X		X		X		
15	Puedo establecer mis metas de aprendizajes	X		X		X		
16	Solicito apoyo para establecer mis metas de aprendizaje	X		X		X		

Observaciones (prestar si hay suficiencia): **SI HAY SUFICIENCIA**

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

Apellidos y nombres del juez validador: **Poma García, Claudia Rossana**      **DNI: 43520326**

Especialidad del validador: **Doctora en educación**

26 de Octubre del 2022

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

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

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

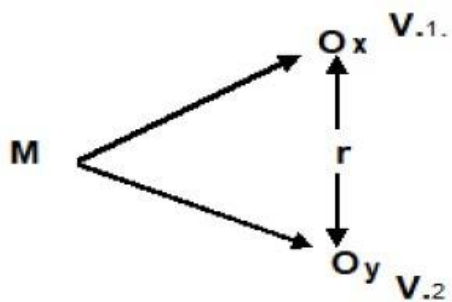
Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.



## E. Esquema del diseño correlacional



**M** representa a la muestra  
**Ox V.1.** representa a la variable **X** motivación  
**Oy V.2.** representa a la variable **Y** Desempeño académico  
**r** representa el coeficiente correlacional

Fuente: Mendivelso (2021)



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, ALANYA BELTRAN JOEL ELVYS, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Uso del aula invertida y aprendizaje autónomo en estudiantes de nutrición de una universidad pública, Lima, 2022", cuyo autor es ROMAN TEQUEN MARIA ELVIRA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 18.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 29 de Noviembre del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
ALANYA BELTRAN JOEL ELVYS <b>DNI:</b> 44189695 <b>ORCID:</b> 0000-0002-8058-6229	Firmado electrónicamente por: JALANYAB el 12-01- 2023 06:09:41

Código documento Trilce: TRI - 0462262