



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN DOCENCIA**

**UNIVERSITARIA**

**Uso del aula virtual y el aprendizaje autónomo de los estudiantes  
de ingeniería eléctrica, universidad pública 2022**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

Maestro en Docencia Universitaria

**AUTOR:**

Guerrero Torres Yeison Gabriel (orcid.org/0000-0003-0519-1857)

**ASESORA:**

Dra. Soria Perez Yolanda Felicitas (orcid.org/0000-0002-1171-4768)

**CO-ASESOR:**

Dr. Ocaña Fernandez Yolvi Javier (orcid.org/0000-0002-2566-6875)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Evaluación y Aprendizaje

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

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

LIMA – PERÚ

2023

## **Dedicatoria**

Este trabajo está dedicado a Dios que guía mis pasos, a mi madre un modelo de perseverancia, a mis hijas, a mi familia y a mi futura esposa que son la razón de mi existir por haberme dado todo su apoyo y soporte para lograr mis metas.

**Agradecimiento:**

A Dios por darme las fuerzas en cumplir mis sueños.

A los docentes de la Universidad César Vallejo por sus adecuadas enseñanzas.

Y a todos los que estuvieron presentes en este proceso, donde he logrado mis objetivos trazados con mucho esfuerzo y esmero; que nada es imposible en esta vida.

## Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA	18
3.1 Tipo y diseño de investigación	18
3.2 Variables y operacionalización	19
3.3 Población, muestra y muestreo	21
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	22
3.5 Procedimientos	25
3.6 Método de análisis de datos	25
3.7 Aspectos éticos	25
IV. RESULTADOS	26
V. DISCUSIÓN	35
VI. CONCLUSIONES	42
VII. RECOMENDACIONES	43
REFERENCIAS	44
ANEXOS	52

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b>	Dimensiones – indicadores de uso del aula virtual	19
<b>Tabla 2</b>	Dimensiones – indicadores de aprendizaje autónomo	20
<b>Tabla 3</b>	Baremos variable uso del aula virtual	23
<b>Tabla 4</b>	Baremos variable aprendizaje autónomo	23
<b>Tabla 5</b>	Validadores de los instrumentos	24
<b>Tabla 6</b>	Confiabilidad variable uso del aula virtual	25
<b>Tabla 7</b>	Confiabilidad variable aprendizaje autónomo	25
<b>Tabla 8</b>	Niveles de frecuencia - variable uso del aula virtual	27
<b>Tabla 9</b>	Configuración de la frecuencia por dimensión - uso del aula virtual	28
<b>Tabla 10</b>	Niveles de frecuencia del aprendizaje autónomo	29
<b>Tabla 11</b>	Configuración de la frecuencia en el aprendizaje autónomo por dimensión	30
<b>Tabla 12</b>	Relación entre la variable uso del aula virtual y variable aprendizaje autónomo	31
<b>Tabla 13</b>	Relación entre la dimensión informativa y el aprendizaje autónomo	32
<b>Tabla 14</b>	Relación entre la dimensión práxica y el aprendizaje autónomo	33
<b>Tabla 15</b>	Relación entre la dimensión comunicativa y el aprendizaje autónomo	33
<b>Tabla 16</b>	Relación entre la dimensión tutorial y evaluativa y el aprendizaje autónomo	34

## Índice figuras

<b>Figura 1</b>	Esquema de investigación simple correlacional	18
<b>Figura 2</b>	Distribución de porcentajes de la variable uso del aula virtual	26
<b>Figura 3</b>	Configuración de la frecuencia por dimensión - uso del aula virtual	27
<b>Figura 4</b>	Distribución de porcentajes – variable aprendizaje autónomo	28
<b>Figura 5</b>	Configuración de la frecuencia en el aprendizaje autónomo	29

## Resumen

El actual trabajo de investigación titulado Uso del aula virtual y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de ingeniería eléctrica, universidad pública 2022, considero como meta determinar la correlación a través del uso del aula virtual y el aprendizaje autónomo en los estudiantes de ingeniería eléctrica de una universidad pública, Lima 2022.

La metodología de la investigación fue de una orientación cuantitativa, del tipo básica, con un diseño no-experimental transversal, de grado correlacional, aplicada a una población de 500 alumnos, donde se tomó una muestra de 82 encuestados, la cual fue obtenida por muestreo no probabilístico, aplicando dos instrumentos tipo cuestionarios de 20 ítems cada uno, se utilizó la escala de Likert, dichos instrumentos cumplieron con los requisitos de validez y confiabilidad aceptable de 0,906 para cada variable, uso del aula virtual y aprendizaje autónomo.

Las conclusiones en cuanto a la hipótesis general se pudieron precisar que existe una relación positiva alta y significativa entre uso del aula virtual y el aprendizaje autónomo ( $\rho=,771^{**}$   $p=,000<0,05$ ). es decir, se rechazó la hipótesis nula. Deduciendo que cuando el uso del aula virtual es muy adecuado el aprendizaje autónomo en los estudiantes de ingeniería eléctrica de la universidad pública alcanza un nivel bueno.

**Palabras clave:** Aula virtual, TIC y aprendizaje autónomo.

## **Abstract**

The current research work entitled Use of the virtual classroom and autonomous learning of electrical engineering students, public university 2022, I consider as a goal to determine the correlation through the use of the virtual classroom and autonomous learning in electrical engineering students of a public university, Lima 2022.

The methodology of the research was of a quantitative orientation, of the basic type, with a non-experimental cross-sectional design, of correlational degree, applied to a population of 500 students, where a sample of 82 respondents was taken, which was obtained by non-probabilistic sampling, applying two questionnaire-type instruments of 20 items each, the Likert scale was used, These instruments met the requirements of validity and acceptable reliability of 0.906 for each variable, use of the virtual classroom and autonomous learning.

The conclusions regarding the general hypothesis could be specified that there is a high and significant positive relationship between virtual classroom use and autonomous learning ( $\rho=.771^{**}$   $p=.000<0.05$ ). that is, the null hypothesis was rejected. Deducing that when the use of the virtual classroom is very appropriate, autonomous learning in electrical engineering students of the public university reaches a good level.

**Keywords:** Virtual classroom, TIC and autonomous learning.

## **I. INTRODUCCIÓN**

En la presente sociedad, al captar todos los tipos de conocimientos especialmente en la educación, a través de los diferentes equipos asociados al internet y telecomunicación, ha incrementado excesivas opciones donde se puede preferir y modificar la pedagogía referente al formato original; con el invento o la creación de la computadora y su evolución en el tiempo, se manifestó una necesidad nueva, el cual se tenía que recopilar información que debe ser procesada y sistematizada para provecho y beneficio del estudiante.

A nivel internacional, surgen muchos cambios en las organizaciones y las sociedades por el entorno competitivo que son generados por la incursión de información a través del internet, mediante los TIC (tecnologías de la información y comunicación); esto genera variación para nuestra comunidad a través de unificación de mercados internacionales, la economía de una nación, desarrollo tecnológicos y avance científico; que impulsan favorecer un autónomo movimiento de conocimiento alrededor del planeta, generando en las personas modernos desafíos en nuestro aprendizaje (Yong, E., Nagles, N., Mejía, C. & Chaparro, C., 2017).

Sánchez Rosal, A. y Villamizar Acevedo, G. (2021), mencionan que el desarrollo de la formación virtual implica la innovación de nuevas formas para interactuar y obtener novedosas estrategias de aprendizaje y manejo de herramientas digitales que desarrollen nuestras competencias; donde sobresale el autoaprendizaje el cual propicia el cambio de la información a conocimiento, siendo esta competencia más solicitada en la sociedad.

De acuerdo a Fatani (2020) en las universidades europeas y asiáticas se tuvo mayor repercusión, porque observaban como una oportunidad futurista la educación universitaria virtual y en pocos años sería una realidad, donde se destaca las universidades de Torino (Italia) y autónoma de Barcelona (España) que imparten la instrucción de estudios de manera virtual o remota.

Según Tejedor et al. (2020), para desarrollar y mejorar la investigación se tiene que actualizar los espacios virtuales, generando mayor facilidad para la aplicación de TIC, en dichas clases.

Para Navarro et al. (2021), en varias naciones de Latinoamérica, se hicieron grandes impulsos por fomentar la virtualidad, pero quedaron inconclusos por el motivo de déficit en políticas educativas y gubernamentales; pero a pesar de estos inconvenientes en otras naciones se proporcionaron instrucciones tecnológicas; así como, My Online Classroom, que se dio a los profesores como curso de auto aprendizaje y esta fue fomentada por Ministerio de Educación de Ecuador.

En tal sentido para Arriassecq & Santos (2017) manifiestan muchas interrogantes, todo estudiante se instruye entre su formación virtual o sencillamente perciben el aprendizaje monótono mediante diapositivas, sin cumplir con el propósito de un aprendizaje significativo y para dar esa significatividad o característica nuestro estudiante tiene que erigir su propio aprendizaje.

A nivel nacional, el desarrollo de la pedagogía universitaria se ha dado entre la virtualidad de cada universidad pública y privada y se ha acrecentado por motivo de la pandemia COVID-19; la universidad pública ubicada en Lima por la cual se realiza la investigación no es diferente a nuestra realidad donde vivimos, los docente y estudiantes se han adaptado a los cambios que en un inicio no fue fácil, por lo cual se capacito a los docentes y personal administrativo en los entornos virtuales, aulas virtuales entre otros, a este problema también suma que varios estudiantes no tenían la facilidad de tener internet y poder continuar con sus estudios.

Asimismo, Corrales-Reyes et al. (2017) indica que el aprendizaje autónomo, permite al estudiante ser el encargado o autor de su inherente aprendizaje, donde el desarrollara sus habilidades y autorregulara su aprendizaje, usando todos los recursos que le permitan alcanzar sus competencias y capacidades respectivas en el ámbito profesional y laboral.

Este modelo de aprendizaje faculta mejorar la búsqueda de soluciones, realizar preguntas, comunicarse y solicitar apoyo. Además, es importante que se adecuen a estas estrategias los estudiantes, las organizaciones institucionales deben de contar con los requerimientos digitales, de fácil acceso a la plataforma virtual, materiales didácticos para ser activos e interactivos.

El aprendizaje autónomo, en la educación universitaria ha percibido una importancia singular, siendo actualmente una necesaria capacidad para todos los alumnos (Jaramillo, 2021), encontrándose cada día más desafíos en su adiestramiento profesional; donde la indagación y el entendimiento se le demanda a cada momento competencias más independientes.

Además, Cervera refiere que los individuos no necesitan información; ellos necesitan herramientas para comprender, sistematizar y organizar la información. La institución debe plantear su función como formadora de procesos de autoaprendizaje y no ser una facilitadora del proceso de enseñanza (Enriquez, Bustamante, Bras, Morales, & Rodríguez, 2014).

La educación universitaria, será de calidad y de gran competencia, al exigir la modernización de la estructura educativa y el acogimiento de nuevos procedimientos de adiestramiento. La inclusión de las técnicas de la indagación y la comunicación en la labor diaria, en todos los espacios del conocimiento de la universidad, es primordial para el adiestramiento de los mismos alumnos.

Se tiene en cuenta que el emprendimiento de la educación virtual origina diferentes tipos de interacciones entre el estudiante y sus compañeros, entre el tutor y estudiantes, entre los materiales y herramientas tecnológicas; donde originan el adiestramiento de competencias tecnológicas y educativas incrementado las competencias humanas; además, la utilización intensiva de la tecnología en el ambiente universitario exhorta al estudiante a desarrollar sus competencias, sobrepasando lo aprendido académicamente y tenga una realidad con el mundo laboral.

En tal sentido luego de tener la problemática, se presenta el problema general: ¿Cuál es la relación que existe en uso del aula virtual y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de ingeniería eléctrica de una universidad pública 2022? Además se plantea los problemas específicos: ¿Cuál es la relación entre dimensión informativa y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de ingeniería eléctrica de una universidad pública 2022?; ¿Cuál es la relación entre dimensión práxica y el aprendizaje autónomo de

los estudiantes de ingeniería eléctrica de una universidad pública 2022?; ¿Cuál es la relación entre dimensión comunicativa y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de ingeniería eléctrica de una universidad pública 2022?; ¿Cuál es la relación entre dimensión tutorial y evaluativa y el aprendizaje autónomo de los estudiantes eléctrica de una universidad pública 2022?.

El presente estudio tiene una justificación teórica, porque facilita comprender definiciones a estudiar de nuestras variables; todo este estudio se hará a través de la teoría del conectivismo para la variable uso del aula virtual, para el enfoque del tipo constructivista se da en la variable aprendizaje autónomo; donde exhorta como condición para acompañar el desarrollo de aprendizaje no presencial y el presencial, usando los programas virtuales para el estudio.

En el momento que se orienta la argumentación práctica, se puede indicar que los medios virtuales educativos tienen libre acceso incentivando el estudio por capacidades; estos ambientes virtuales, pueden ser aprovechados en cualquier espacio de entendimiento empleando diversas habilidades como: tareas, chats, foros, talleres y consultas; ayudando el aprendizaje autónomo a través del empleo de la tecnología.

Respecto a la argumentación metodológica, establece su consideración en comprender la utilidad de los medios virtuales educativos como herramientas de la enseñanza; demostrando la finalidad de la enseñanza, ha seguido un desarrollo sistemático con análisis y orden, se utilizaron los métodos de la indagación cuantitativa, para observar la correlación entre las variables se ha diseñado un cuestionario sobre uso del aula virtual y un cuestionario sobre aprendizaje autónomo, que será ratificado por juicio de expertos.

En tal sentido las conclusiones de esta investigación nos ayudarán a mejorar los procesos de aprendizaje en el uso del aula virtual y del aprendizaje autónomo; por ello, dicho estudio será de gran utilidad al estudiante de la facultad de ingeniería eléctrica de universidad pública, cabe indicar, que la herramienta más usada es el aula virtual por docentes y universitarios.

El objetivo general es definir si existe relación a través del uso del aula virtual y el aprendizaje autónomo en estudiantes de la facultad de ingeniería eléctrica de universidad pública 2022. Se proponen los objetivos específicos: determinar la relación entre la dimensión informativa y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de ingeniería eléctrica de una universidad pública 2022; determinar la relación entre la dimensión práctica y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de ingeniería eléctrica de una universidad pública 2022; determinar la relación entre la dimensión comunicativa y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de ingeniería eléctrica de una universidad pública 2022; determinar la relación entre la dimensión tutorial y evaluativa y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de ingeniería eléctrica, universidad pública 2022.

La hipótesis general en esta indagación sería: Coexiste correlación positiva del uso del aula virtual y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de la facultad ingeniería eléctrica de universidad pública 2022. Además se proponen las siguientes hipótesis específicas: coexiste una correlación lineal a través de la dimensión informativa y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de ingeniería eléctrica de universidad pública 2022; coexiste una correlación lineal a través de la dimensión práctica y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de ingeniería eléctrica de universidad pública 2022; coexiste una correlación lineal a través de la dimensión comunicativa y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de ingeniería eléctrica de universidad pública 2022; coexiste una correlación lineal a través de la dimensión tutorial y evaluativa y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de ingeniería eléctrica de universidad pública 2022.

## II. MARCO TEÓRICO

De acuerdo a estudios previos nacionales concernientes al problema de investigación, se ha analizado diversos trabajos lo cual se sintetiza a continuación:

El estudio realizado en la ciudad de Arequipa por Lechuga (2022), metodología del aula virtual y aprendizaje autónomo; tuvo enfoque cuantitativo, correlacional de acuerdo a sus objetivos de investigación y de diseño, sin manipular las variables. La población estuvo constituida por 535 estudiantes se obtuvo información a través de una encuesta. En los resultados se obtuvo un 78% que percibieron implementar el aula invertida y sea muy adecuada y un 22% adecuada; también obtuvo los resultados al logro de un aprendizaje autónomo, donde el 78,9% de la población de estudiantes obtuvo alto desarrollo del aprendizaje autónomo, entretanto el 21,1% obtuvo un medio desarrollo, se determinó a través de su investigación que coexiste una relación de implementar el aula educativa virtual teniendo una correlación positiva con el crecimiento en el aprendizaje autónomo.

La indagación de Boullosa (2017); satisfacción del uso del aula virtual para alumnos de segunda especialización, tuvo un enfoque cuantitativo, correlacional de acuerdo a sus objetivos de diseño e investigación, donde no se manipulo las variables, se tomó una evidencia probabilística de 123 alumnos, para obtener una satisfacción del 91%, se considera el uso del aula virtual como una experiencia positiva; además evidenciamos resultados altos en su nivel de agrado o satisfacción con respecto al soporte del monitor, interrelación entre estudiantes, aprendizaje autorregulado y activo; para la dimensión aprendizaje se obtuvo resultados satisfechos de manera activa por parte de los estudiantes.

Crespo (2021), en su tesis se orientó a establecer la correlación a través del uso del aula virtual y aprendizaje autónomo, metodología aplicada en un proceso de investigación cuantitativa del tipo básico, correlacional de acuerdo a sus objetivos de investigación y de diseño, donde no se manipularon las variables. La población estuvo constituida por 600 estudiantes, se obtuvo información por muestreo no probabilístico a

través de dos instrumentos, siendo los dos de tipo Likert, teniendo validez y confiabilidad en sus variables, uso del aula virtual y aprendizaje autónomo. Además, logró concluir que hay o existe una interacción muy significativa y altamente positiva a través del uso del aula virtual y aprendizaje autónomo, siendo muy apropiado para los estudiantes en alcanzar un buen nivel.

El trabajo de investigación realizado en la ciudad de Lima por Espinoza (2017), se determinó que la medición se puede aplicar Flipped Classroom, que es un método de enseñanza del aula invertida, luego como incurre sobre el progreso de la enseñanza autónoma de los estudiantes en ingeniería industrial. Su metodología aplicada fue un proceso de investigación de manera general y las específicas fueron del método deductivo, hipotético y experimental sin manipulación de variables. Su población estaba compuesta por 37 alumnos de una agrupación experimental, 36 en una agrupación de control; se pudo aplicar un ensayo piloto en 12 estudiantes del semestre anterior, este dato nos permitió decidir que el instrumento tiene el nivel de validez y fiabilidad; se llegó a utilizar la estadística KR20, donde se accedió a través de la encuesta virtual recoger datos. Estos datos analizados se le aplicó la prueba Shapiro-Wilk, se identificó desigualdades significativas en la distribución normal; se concluyó, el método del aula invertida posee un alto dominio del aprendizaje autónomo de los alumnos de Ingeniería.

Carignano (2016), plasmo su investigación en la implementación de clases invertidas, en una escuela de la universidad de Lima, plantea la gran necesidad en reconocer las deducciones por la cual, los estudiantes universitarios no pueden mantener a lo largo del semestre académico buenos niveles de desempeño. Las condiciones previas que se obtuvo en entrevistas se detalla que hay una diversidad de factores que no permiten a los alumnos tener niveles de atención, donde se tiene posibles soluciones a diferentes elementos que impiden el excelente desarrollo académico; se determinó que, implementando herramientas tecnológicas, aumentaría la escala de aprendizaje a través de la metodología del aula virtual. Este proyecto aula virtual o invertida se implementó bajo la dirección de la

universidad; se eligió los docentes y asignaturas que fueron capacitados con herramientas de sesiones a través del aula invertida, respaldándose con el apoyo en los campos de educación a distancia y tecnología; se logró resultados óptimos. Estos resultados evidenciaron un crecimiento en el empleo de aprobación por la demografía estudiantil, mientras tanto el aula virtual como la sensación o efecto de tecnología; que son herramientas que nos ayudara a superar las deficiencias de las conclusiones académicas.

El trabajo de investigación realizado por Palma (2016), la educación superior de ingeniería industrial en Perú; su objetivo es plantear un prototipo de enseñanza que posibilite instruir ingenieros industriales en el Perú, ellos serán competentes de confrontar los nuevos y modernos desafíos, los cuales se dan con la hipótesis planteada, donde es posible ostentar un prototipo educativo para la Ingeniería Industrial de Perú, la cual nos permita estimular y obtener las peculiaridades solicitadas por nuestra sociedad, también permita a los estudiantes su desarrollo personal, tanto para el ámbito social y ámbito económico. Se puede concluir en un prototipo apropiado en la formación de los ingenieros industriales en Perú, desde sus competencias, deben ser competentes en enfrentar todos los tipos de retos locales y globales, asimismo, este proceso deberá ser instaurado paulatinamente por un periodo transitorio en la adecuación de estudiantes y docentes.

En la investigación de Vega (2019), los ambientes virtuales de aprendizaje y habilidades metacognitivas; consideró la población de 171 estudiantes, se tuvo resultados que se relacionan a un nivel intermedio; de igual manera, nos muestra que también existe relación directa muy alta con  $r=0.837$  y con una escala de significancia 0,000, entre las habilidades metacognitivas y los ambientes virtuales de aprendizaje.

De acuerdo a estudios previos internacionales concernientes al problema de investigación, se ha analizado diversos trabajos lo cual se sintetiza a continuación:

La investigación realizada en Ecuador por Morillo y Morales (2021), ¿un nuevo reto académico?, para la enseñanza virtual de la universidad central del Ecuador; donde trata sobre la gestión del conocimiento

educativo empleando TIC para analizar el avance tecnológico científico que recae en la educación superior con la relación a la pandemia causada por le COVID-19; donde su objetivo es analizar el uso de nuevos retos en las plataformas digitales la enseñanza – aprendizaje autónomo de los estudiantes, teniendo un enfoque cuantitativo con la operatividad de cifras estadísticas y obteniendo información a través de encuestas; se deduce que la administración del conocimiento es mediante el uso de la TIC, porque es un motor de enseñanza – aprendizaje en estos momentos, como también promueven el desarrollo de los docentes por intermedio de e-learning lo que da como resultado maximizar las capacidades del estudiante.

Suárez, Ramos, Escobar y Fernández (2020) efectuaron un estudio cuantitativo, tipo básica en alumnos de enfermería al usar sus respectivas aulas virtuales, donde se determinó que dicha aula virtual debe tener mucho impacto positivo para aprender la asignatura morfofisiología, esta investigación dio resultados positivos y se generalizo su uso en distintas carreras, siempre y cuando tenga los ajustes pertinentes. Asimismo, se analizó los retos y la evolución del e-learning, se afirma cada vez la incorporación de procesos pedagógicos, donde aumenta personas que pueden intercambiar actividades, evidencias y temáticas; pero el entorno virtual de los alumnos nos conduce al fracaso o al éxito e-learning, manteniendo el proceso de la plataforma y nuestro aprendizaje autónomo trascendental en la adaptación a estos espacios.

En el estudio realizado por Feria y Zúñiga (2016), el aprendizaje autónomo de inglés se realiza a través mecanismos motivadores y mediadores en aprendizaje, favorecen los estilos de aprendizaje, las técnicas digitales usados entre los docentes, siendo de gran importancia la capacitación y preparación de estos entornos. El 25.5 % precisa que ayuda en el aprendizaje a los estudiantes los materiales audiovisuales; el 22,6% considera divertirse y aprender estos entornos, el 18,6% aprende de acuerdo a su ritmo de interés y el 8% indica que mejora su interés en cada clase.

Hernández (2021) en su investigación análisis de la interacción y satisfacción del alumno universitario a través de instrumentos de anotaciones acerca de contenidos multimedia, se plantea que la TIC es una de las mejores herramientas al momento de realizar la satisfacción e interacción del estudiante, la satisfacción de las herramientas y servicios tecnológicos debe existir un nexo entre ambos ámbitos. La metodología fue una investigación empírica, con diseño cuasi experimental de grupos no equivalentes con los pretest y posttest, teniendo enfoques cuantitativos de carácter correccional y explicativo, del uso y análisis de sus pruebas paramétricas y no paramétricas. Dicho estudio se realizó en Cuba y tuvo una población de 146 estudiantes de la agrupación de actividad física terapéutica. Por los resultados concluimos que el perfil físico-deportivo que tienen los estudiantes, destaca su nivel de actividad físico deportiva siendo muy superior con respecto al grupo de control.

El reciente trabajo de investigación se ha realizado la revisión teórica a las dos variables; uso del aula virtual se soporta en la teoría del conectivismo y lo relaciona un conglomerado de orígenes inherentes a teoría del caos, como son: auto organización, la complejidad y las redes. (Cabero et al., 2016; Siemens, 2005), menciona que la enseñanza es dable en aulas virtuales; dado que las tecnologías para nuestro aprendizaje tienen un gran impacto. Asimismo, se reafirma la virtualidad es una gran red de inteligencia donde cooperan un sinnúmero de personas, que dichas organizaciones hayan sido parte de métodos en utilizar la web, se informan e interactúan formando un aprendizaje de entorno personal, generándose un aprendizaje donde buscan nuevos planteamientos y también diferentes formas para cuestionarla.

La teoría de la conectividad, precisa que todo conocimiento y aprendizaje está sujeto a una gran variedad de conceptos; todo aprendizaje requiere procesos, donde relacionara las diferentes fuentes de información, estas interconexiones favorecen el estudio constante, siendo necesario detallar sus habilidades y estableciendo vínculos entre los conceptos, ideas, nociones y las áreas donde se obtendrá un conocimiento actualizado. El aprendizaje es una toma de decisiones (Cabero et al, 2016).

Las teorías: cognitivismo, conductismo y el constructivismo, incidieron en la tecnología incrementar un gran auge en la actualidad, frente a esto aparece el conectivismo, donde se incorpora la tecnología e identifica vínculos a modo de actividades en nuestro aprendizaje (Siemens, 2004). Asimismo, la teoría del conectivismo se encuentra incorporada en la corriente constructivista, donde el estudiante aprende entre dichas conexiones donde se realiza la unión del aula virtual conjuntamente con otros alumnos o profesores, formando una cimentación en su enseñanza al momento de interactuar. El constructivismo es la enseñanza que se edifica a partir de su propia experiencia y constituye su enseñanza (Palacios, 2016).

Para Vygotsky, en su teoría sociocultural, precisa la unificación a través de los TIC, además planteamos, toda enseñanza es realizada para el actuar social, posteriormente analizado en cada persona a través de reorganizaciones internas y todo esto de manera activa mediante un proceso. El lenguaje ocurre por la apropiación del conocimiento, generando las TIC puedan producir cambios en la gestión, proceso y transmisión de información, elaborando impacto de estos esquemas (Quintana, 2019; Suárez et al., 2020). Para dicha generación constructivista; estas TIC desenvuelven una obligación muy efectiva en el estudiante donde interactúa, realiza su propia retroalimentación, intervención y vínculo con real contexto, así el alumno consolida, para controlar su enseñanza de forma colectiva o de manera individual, además el docente cumple la función de intermediario en la enseñanza del alumno (Cabero & Llorente, 2015; Mamani, 2015; Palacios & Martín, 2016).

Según Pablo (2017), en fundamento al constructivismo, sustenta el entendimiento de todo individuo no es un tablero plano o liso, más bien necesita preconcepciones y previas enseñanzas que predominan en sus explicaciones de los conocimientos; es decir un alumno se educa a través de procesos dinámicos. Se puede inferir que los alumnos son autores de sus enseñanzas, conducen la atención en tareas o actividades, motivando y ejecutando esfuerzos para construir estos significados. Por lo cual el maestro está motivando al alumno para que se fascine por los temas, debe ser muy creativo y finalmente ser el mismo actor de su auto aprendizaje,

teniendo en cuenta que el docente debe estar como un facilitador de su aprendizaje.

La TIC, cada día están siendo más utilizadas en nuestra enseñanza, el usar el aula virtual en el entorno digital, hace posible nuestro crecimiento en el proceso de enseñanza, esto permite al alumno acceder a los archivos multimedia, plataformas varias, materiales o artículos de estudio; además de interrelacionar con otros alumnos, con el docente y demás participantes (Suarez et al., 2020). Educarse de manera virtual, es la unificación entre la teoría y la práctica; esta gran variedad de información se aloja en las plataformas virtuales y contienen imágenes, foros, chats, recursos, videos entre otros; donde permiten protagonismo y flexibilidad a los alumnos; donde se guía al alumno a fomentar el auto aprendizaje, pudiendo manifestar que el ambiente o sala virtual de enseñanza engloba la interrelación sincrónica con la interrelación asincrónica (Cedeño & Murillo, 2019; Rodríguez & Guerrero, 2009).

Por ello; definimos el aula virtual, en un ambiente virtual de trabajo, donde desarrollan experiencias de enseñanza, mediante dispositivos digitales, multimedia, recursos entre otros; se constituye los sistemas de la comunicación interactiva y supervisada por el tutor (Area & Adell, 2009), donde se considera las siguientes dimensiones: informativa, práctica, comunicativa y tutorial y evaluativa; para esta investigación.

Dimensión informativa, menciona un conglomerado de recursos y elementos que tienen contenidos variados y ayuda a comprender los contenidos de multimedia, accesos, enlaces, textuales, audiovisual, hipervínculos y otros de uso de la web; además, el estudiante está permitido en acceder de forma independiente en todos los conocimientos que haya sido elegidos por el maestro.

La dimensión práctica, indica un sinnúmero de actividades, tareas o trabajos donde el alumno debe ejecutar en el aula virtual, las cuales fueron planificadas por el tutor o docente en facilitar el aprendizaje a través de variadas experiencias.

La dimensión comunicativa, describe todos los procedimientos y actividades de interacción de alumnos y profesores; a través de

herramientas interactivas se lleva a cabo la comunicación como chats, foros, tareas, videoconferencias, cuestionarios entre otros, donde es de suma importancia la intervención en los variados ambientes del aula virtual.

Dimensión tutorial y evaluativa, se refiere a la representación que desempeña el profesor o tutor en el curso virtual, dicho tutor supervisa y dirige el proceso de aprendizaje, donde ha aplicado diversas aptitudes tales como refuerzo, motivación, orientación (Area & Adell, 2009).

Es un rol muy importante que desempeña nuestro docente virtual; porque nos enseña, guía e integra al alumno en un contexto donde se encuentra inmerso, dando una gran importancia por tener las siguientes características: ser proactivo y empático, motivando al alumno a tener una excelente interacción y comunicación; asimismo, teniendo un manejo didáctico para escoger las funciones, siendo riguroso para que el alumno cumpla en el tiempo establecido con las tareas indicadas, encaminándolo hacia el autoaprendizaje (Espinoza & Ricaldi, 2018).

Por otro lado, para Toledo (2019) mencionó, el aula virtual es un ambiente e-learning, donde se lleva a cabo diversos precedentes de aprendizaje, debiendo contar con un orientador en línea, quién es el encargado en acompañar y diseñar este procedimiento.

La TIC benefician las autoevaluaciones y predisponen los procedimientos de valoración formativa, donde permite al alumno re direccionar el avance de su proceso y renovar su enseñanza, siendo el papel del alumno más dinámico y muy activo (Hernández et al., 2019). La enseñanza virtual a través de sus plataformas tienen excelentes potenciales y actitudes, aunque, de acuerdo a Del Prete & Cabero (2019), requiere una transformación que unifique los prototipos pedagógicos renovadores, porque en la actualidad la mayoría de maestros emplean los ambientes virtuales para transferir las labores específicas; innovando las metodologías al implementar la TIC, motiva la intervención activa y dinámica del alumno y su auto aprendizaje; por lo cual surge una gran necesidad para los docentes, teniendo competencias digitales en el dominio de la tecnología y la metodología al momento de realizar la enseñanza virtual (Vialart & Medina, 2018).

El aprendizaje autónomo, soporta un enfoque constructivista, comprendiendo la teoría sociocultural de Vygotsky. La enseñanza se encamina en un nivel de interrelación social, posteriormente este conocimiento se completa en la organización interna de cada ser (Bravo-Cedeño et al., 2017); necesariamente se pueda lograr explorando todo el entorno y ser orientada por los compañeros o docentes, esto nos facilita cruzar hacia la zona de un potencial desarrollado; consolidando nuevos conocimientos para la colaboración del entorno, la supervisión del guía y su respectivo compromiso.

El enfoque constructivista por parte de Piaget así como Vygotsky, nos indica que los estudiantes van descubriendo sus conocimientos, el profesor solo los orienta, debiendo de guiarlos entre circunstancias diversas; para que se construya de esta manera el conocimiento a través de la internacionalización de procesos y acciones mentales, estas se atribuyen por medio de las interrelaciones culturales y sociales, dichas interrelaciones pueden atribuir con otros alumnos o maestros y dichos estímulos se apoyan en lograr una mejor enseñanza (Márquez, 2019). Para el psicólogo constructivista Jean Piaget destacó que llevar a cabo la enseñanza en dos procesos: acomodación y asimilación; transformando el entendimiento previo en sólidas estructuras cognitivas y así conseguir una nueva enseñanza; conociéndolo como equilibrio. Es así como toda persona construye su entendimiento mediante experiencias anticipadas y es autor en su apropiado procedimiento de enseñanza (Bravo-Cedeño et al., 2017).

El aprendizaje autónomo, es una enseñanza el cual intercede tomando decisiones sobre la enseñanza, por lo cual establece estrategias, metas y recursos donde utilizamos en nuestra enseñanza autorregulada (Burga, 2019). Asimismo, el estudiante es consciente de sus debilidades y fortalezas, para lo cual debe asumir con mucha responsabilidad. El rol fundamental del estudiante que debe cumplir en este proceso es de la enseñanza autónoma, donde el mismo alumno se compromete en su propio proceso de enseñanza, donde se asigna un significado y sentido al conocimiento, teniendo confianza y motivándose en sí mismo, donde se

tiene un planeamiento de trabajo basado en estrategias y varios recursos para su proceso de enseñanza. (Romero & Crisol, 2012)

Por lo cual podemos decir que la estrategia o táctica motivacional tiene un gran impacto en la enseñanza y que alumnos de niveles superiores tienen un mejor manejo en las técnicas en enseñanza, administración del tiempo y una introspección sobre los mismos alumnos de niveles básicos. Cabe precisar que necesita un modelo fundado en desafíos que acrecenté los componentes básicos, donde se complemente la enseñanza autorregulada (Sánchez, 2016; Reyes, 2017)

En la enseñanza autorregulada el estudiante se transforma en un agente de su enseñanza, trazándose objetivos, toma decisiones y autoevaluación de cómo está aprendiendo y siendo capaz de acoger medidas de autoevaluación, mejorando su proceso de enseñanza (Cabero & Llorente, 2015). Asimismo, para que se construya el aprendizaje autónomo; el estudiante a base de constancia, esfuerzo y responsabilidad nos encamina a la práctica de discernimientos teóricos, dominando la conciencia encima de su obligación y determinación del progreso académicas de sus funciones (Flores & Meléndez, 2017).

El aprendizaje autónomo al ser de carácter significativo ya que permite que el alumno sea el personaje en la cimentación de su enseñanza, donde la reflexión y el procedimiento metacognitivo es clave e indispensable de ser capaz en enfrentar varios obstáculos que se presenten. Además, debe existir un clima emocional necesario con correlaciones horizontales a través de alumnos y profesores; quiénes están comprometidos en generar áreas de enseñanza novedosas, atractivas y motivadoras. El estudiante autónomo tiene un proceso de enseñanza personal, donde conoce sus debilidades, fortalezas, ritmos y estilos de enseñanza, llevando a cabo la metacognición donde hace una retroalimentación autocrítica, auto motivada y responsable en la toma de sus propias decisiones, permitiéndole aprender a aprender (Bravo-Cedeño et al., 2017).

Este entorno, definimos aprendizaje autónomo, al proceso donde al estudiante se le designa recursos, utilizándolo en estrategias que llevara a través de sus procesos metacognitivos, conectivos y socio afectivos, donde

admiten instruirse, siendo el encargado en la elección de sus evaluaciones. Se dirige al alumno a que se evalúe, pregunte, planifique y controle su direccionamiento en su enseñanza (Cárcel, 2016).

La dimensión de autorregulación, precisa que la enseñanza autorregulada compromete procesos, donde la toma de conciencia en la cualidad de sus enseñanzas, reflexionando acerca de cómo está instruyéndose y autorregulando sus actuaciones. Para la dimensión recursos y estrategias, la enseñanza autónoma requiere variadas tácticas y técnicas para encaminar la enseñanza, dependiendo de sus tareas y objetivos.

En la dimensión de procesos metacognitivos, es la reflexión sobre sus acciones propias, donde comprende la planificación, evaluación y monitoreo, tanto de las limitaciones y actitudes; de esta manera se ayuda a los alumnos a contrastar su requerimiento cognoscitivo, en el compromiso el alumno es el principal interprete y encargado de su propia enseñanza, controlando y tomando decisiones estudiantiles en distintas actividades, permitiendo aprender a aprender (Cárcel, 2016). Una estrategia de la enseñanza autónoma es planificar y organizar el tiempo; asimismo el lugar donde va estudiar debe tener condiciones, donde desarrollara competencias, gestionara sus conocimientos y capacidades que serán guiados por el docente en el manejo de recursos (Valverde-Crespo et al., 2018)

La enseñanza autónoma es una causa muy concluyente en la satisfacción del uso del aula virtual, la enseñanza autorregulada es muy significativo en el momento que es llevada para un diseño educativo favorable, donde participa el alumno y dirige su enseñanza al profesor como intermediario de los conocimientos, utilizando diferentes estrategias; e-learning siempre será un triunfo, si el estudiante utiliza sus actitudes de autorregulación (Gros, 2018). A través de estos criterios considerar tener en consideración: a) Todo alumno programará su tarea y lo conducirá en dirección a su enseñanza. b) La retroalimentación es parte del profesor. c) Disponer de principios para la evaluación de su enseñanza, otros criterios

podemos encontrar, la metacognición se hará las siguientes preguntas: ¿Qué está aprendiendo? ¿Cómo está aprendiendo? Entre otros.

Las aulas virtuales facilitan el entendimiento y valoran las destrezas, se propicia ambientes interactivos, usando la TIC, ofertando oportunidades donde aprender de autónomamente, teniendo en cuenta la capacitación en recursos multimedia y TIC a los docentes. Igualmente, permite mayor flexibilidad y protagonismo por intermedio del alumno, requiriendo la orientación del tutor, el cual permite a través de herramientas instruirse de manera autónoma y dinamiza el proceso de enseñanza (Cedeño & Murillo, 2019; Suárez et al., 2020).

Según Flores y Meléndez (2017), la TIC son instrumentos digitales que suministran información y comunicación para llevar la enseñanza autónoma; además, la plataforma virtual es un conjunto de herramientas que permiten investigar, con una conexión a internet a través de cualquier dispositivo celular, tener una laptop o computadora; asimismo, para Valencia & Caicedo. (2017), se debe motivar la enseñanza autorregulada, donde se promueve a docentes el uso de las TIC; además llevando la evaluación de sus enseñanzas.

Según Cabero & Llorente (2015); menciona que la TIC dirige al estudiante a ser más autónomo, siendo muy activo y aportando más información.

Para Feria-Marrugo (2016), es una forma de promover la enseñanza autónoma, es implementar objetivos virtuales, permitiendo proyectar contenidos influyentes adaptándose a los estilos diversos y ritmos de enseñanza.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 Tipo y diseño de investigación

##### 3.1.1 Tipo de investigación:

Enfoque del tipo cuantitativo, donde se utilizó dimensiones numéricas para examinar datos y llegar a los resultados de la investigación (Paniagua y Condori, 2018). Asimismo, es cuantitativa porque se empleó la recopilación de datos para demostrar las hipótesis, se basó en la evaluación matemática y estudios descriptivos para constituir modelos de comportamiento y demostrar teorías (Hernández-Sampieri, 2014, p. 4).

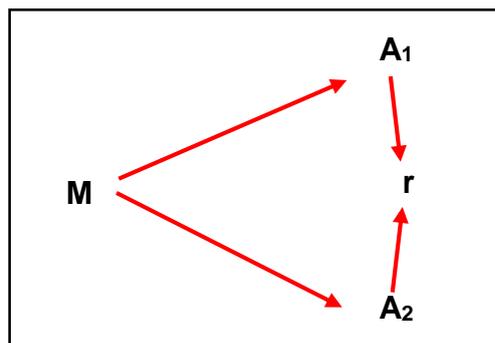
La presente investigación fue de tipo básica, cuya finalidad fue como entender los nuevos conocimientos, reafirmando y comprobando esta teoría científica, se aportó nuevos conocimientos, aumentando y ahondando en nuestro entorno los conocimientos científicos que existen (Hernández et al. 2014).

##### 3.1.2 Diseño de investigación:

La indagación sostuvo el planteamiento no experimental transversal, dado que la manipulación de la variable no existió, porque se estudió en su ambiente natural; con lo que respecta a su alcance o nivel, fue correccional entre la variable uso del aula virtual y la variable aprendizaje autónomo; para la recolección de los datos, se efectuó en un determinado momento, siendo de corte transversal (Hernández et al., 2014). Quedando resumido en la manera siguiente:

#### **Figura 1**

*Esquema de investigación simple correlacional*



**Dónde:**

M: Muestra

A<sub>1</sub>: Variable uso del aula virtualA<sub>2</sub>: Variable aprendizaje autónomor: Relación entre A<sub>1</sub> y A<sub>2</sub>.**3.2 Variables y operacionalización****Variable 1: Uso del aula virtual****Definición Conceptual**

Se determina como el área de trabajo virtual, su función es entregar información, donde el estudiante adquiera experiencias en su enseñanza a través de materiales, recursos, dispositivos digitales entre otra información; todo este conjunto de información es para formación propia, estando bajo la supervisión del maestro (Area & Adell, 2009).

**Definición Operacional**

Para la variable uso del aula virtual, a través de sus cuatro dimensiones o magnitudes se organizó como: Informativa, práctica, comunicativa y tutorial y evaluativa; a cada dimensión con sus respectivos indicadores.

**Tabla 1**

*Dimensiones – indicadores de uso del aula virtual*

<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
Informativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material, recursos didácticos y multimedia.</li> <li>• Contenido digital.</li> <li>• Estudios autónomos.</li> </ul>
Práctica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en los foros,</li> <li>• Realizar actividades o tareas del aula virtual.</li> <li>• Proceso de enseñanza constructiva.</li> </ul>
Comunicativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acciones de interacción y recursos: asincrónicas y sincrónicas.</li> <li>• Interactividad con instrumentos telemáticos.</li> <li>• Comunicación en el periodo establecido.</li> </ul>
Tutorial y evaluativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación precisa y clara.</li> <li>• Habilidades de refuerzo, orientación y motivación.</li> <li>• Evaluación de tareas.</li> </ul>

## Escala de medición

Se empleó el método de la encuesta, la herramienta cuestionario, que constaba con 20 preguntas. Estuvo basada por la escala de soluciones de Likert, por medio de indicativos: Nunca (1), Casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4) y Siempre (5). Luego los resultados fueron medidos a través de los niveles poco adecuado, adecuado y muy adecuado.

## Variable 2: Aprendizaje autónomo

### Definición Conceptual

Toda persona autorregula su aprendizaje a través de este proceso; utilizando estrategias y recursos, el cual lleva a cabo procesos metacognitivos, cognitivos y socioafectivos que permitirá al estudiante aprender, además, el mismo es responsable de la toma de decisiones, guiándolo a planificar, controlar y evaluar cómo va su enseñanza (Cárcel, 2016).

### Definición Operacional

La variable, aprendizaje autónomo, se organizó a través de cuatro dimensiones o magnitudes: autorregulación, recursos y estrategias, procesos meta cognitivos y responsabilidad; a cada dimensión con sus respectivos indicadores.

## Tabla 2

*Dimensiones – indicadores de aprendizaje autónomo*

Dimensiones	Indicadores
Autorregulación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Procesos de iniciativa.</li><li>• Toma de conciencia, en la calidad de la enseñanza</li><li>• Autorregulaciones</li></ul>
Recursos y estrategias.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estrategias en el uso de técnicas digitales</li></ul>
Procesos meta cognitivos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Proyecto o planificación</li><li>• Monitoreo</li><li>• Evaluación</li><li>• Realización de las tareas.</li></ul>
Responsabilidad del alumno	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aclaración de las incertidumbres</li><li>• Toma de decisiones.</li></ul>

## **Escala de medición**

Se empleó el método de la encuesta, la herramienta cuestionario, que constaba de 20 preguntas. Estuvo basada por la escala de soluciones de Likert, por medio de indicativos: Nunca (1), Casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4) y Siempre (5). Luego los resultados fueron medidos a través de los niveles bueno, malo y regular.

## **3.3 Población, muestra y muestreo**

### **3.3.1 Población**

Fue de interés para la indagación tener todos los elementos tales: personas, empresas, instituciones, documentos, entre otros; lo cual fue la población a estudiar (López-Roldán & Fachelli, 2016);

Para el análisis de la investigación, la población fue compuesta de 500 alumnos de pregrado de la facultad de ingeniería eléctrica, universidad pública, correspondiente al ciclo académico 2022-I.

#### **➤ Criterios de inclusión:**

- Estudiantes matriculados entre el V y VIII ciclo de ingeniería eléctrica, que deseen participar de manera voluntaria.
- Estudiantes que desean participar de otro ciclo, especialidad de ingeniería eléctrica.

#### **➤ Criterios de exclusión:**

- Estudiantes que no desean participar
- Estudiantes de otros ciclos.

### **3.3.2 Muestra**

Según lo mencionado por Hernández y Mendoza (2018), la muestra será un grupo de un universo en estudio. Dicha muestra estudiada en mención estuvo constituida por 82 alumnos del V y VIII ciclo de ingeniería eléctrica. Dicha muestra es utilizable en el espacio de tiempo que compete al estudio, siendo la magnitud de estudio, cada alumno entre el ciclo V y VIII de ingeniería eléctrica.

### **3.3.3 Muestreo**

Muestreo del tipo no probabilístico y por aprovechamiento, la muestra no precisa de probabilidades. Consta en seleccionar procedimientos no aleatorios de un modelo, cuya característica será similares a la población; asimismo, es probable que el investigador elija de manera intencional o directamente los individuos de la población (Arias, Villasis, Miranda, 2016). Nuestro muestreo fue del tipo no probabilístico y por conveniencia, porque no se conoció la probabilidad de las características de los estudiantes entre el ciclo V y VII de ingeniería eléctrica, la cual fue nuestra población.

### **3.3.4 Unidad de análisis**

Según Ñaupas et al. (2018), las medidas de análisis tienen particularidades idénticas en la investigación muestral y cuenta con aptitudes las personas a quienes se aplicará los instrumentos. Para la presente investigación la unidad de análisis son los estudiantes de la carrera de ingeniería eléctrica pertenecientes entre los ciclos V y VIII de una universidad pública, 2022.

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

Se empleó para la presente indagación, el método de la encuesta, la cual se acopia de manera sistemática toda la información de las interrogantes que se establecieron sobre las variables (López-Roldán & Fachelli, 2016).

La herramienta que se utilizó para la recolección de la información fue el cuestionario, que contiene un grupo de varias interrogantes, las que fueron elaboradas para conseguir los testimonios de las variables, estas se aplicaron al muestrario (Hernández et al, 2014). Además, Gallardo (2017), indica que la encuesta se utiliza para conseguir información cualitativa o cuantitativa de una determinada muestra por medio de un cuestionario de preguntas.

Por otro lado, López y Fachelli (2015), mencionan que las encuestas realizadas en el formulario google ayudan a unificar las contestaciones deseables.

Ficha técnica: Cuestionario 01.

Denominación: Cuestionario para medir la variable uso del aula virtual

Aplicación: Individual.

Duración: Aproximadamente de 10 a 15 minutos.

Finalidad: Medir la percepción el uso del aula virtual, por intermedio de alumnos de ingeniería eléctrica.

Organización: Distribuido en 20 ítems, las cuatro dimensiones.

### Tabla 3

#### *Baremos variable uso del aula virtual*

Variable	Dimensión 1 Informativa	Dimensión 2 Práctica	Dimensión 3 Comunicativa	Dimensión 4 Tutorial y evaluativa	Niveles
(71-100)	(19-25)	(19-25)	(19-25)	(19-25)	Muy adecuado
(46-70)	(12-18)	(12-18)	(12-18)	(12-18)	Adecuado
(20-45)	(5-11)	(5-11)	(5-11)	(5-11)	Poco adecuado

Ficha técnica: Cuestionario 02.

Denominación: Cuestionario para medir la variable del aprendizaje autónomo

Aplicación: individual.

Duración: Aproximadamente de 10 a 15 minutos.

Finalidad: Medir el alcance de aprendizaje autónomo de los estudiantes de ingeniería eléctrica.

Organización: Distribuido en 20 ítems, las cuatro dimensiones.

### Tabla 4

#### *Baremos de la variable aprendizaje autónomo*

Variable	Dimensión 1 Autorregulación	Dimensión 2 Recursos y estrategias.	Dimensión 3 Procesos metacognitivos	Dimensión 4 Responsabilidad del alumno	Niveles
(71-100)	(19-25)	(19-25)	(19-25)	(19-25)	Bueno
(46-70)	(12-18)	(12-18)	(12-18)	(12-18)	Regular
(20-45)	(5-11)	(5-11)	(5-11)	(5-11)	Malo

**Validez:**

Para nuestra validez de contenido, se ratificó los instrumentos en la actual investigación; donde definimos, que todo instrumento o mecanismo debe cumplir con relevancia, claridad y pertinencia de las preguntas. Permaneciendo vinculada, con la capacidad en valorar el objetivo de estudio que es nuestra variable (Hernández et al., 2014). Asimismo, se ejecutó este tipo de validez a través del método juicio de expertos; a través de metodólogos y temáticos, los mismos que dieron la opinión de aplicabilidad. Ver anexo cuatro (04).

**Tabla 5***Validadores de los instrumentos*

Validadores	Resultados
Dr. Menacho Rivera Alejandro Sabino	Aplicable
Dr. Ramírez Ríos Alejandro	Aplicable
Dr. Ochoa Tataje Fredy	Aplicable
Dra. Soria Pérez Yolanda Felicitas	Aplicable

**Confiabilidad:**

Es el nivel de un instrumento, donde los resultados no variaran, así sea aprovechado en momentos diferentes (Hernández et al., 2014). Asimismo, esta confiabilidad consiste en aplicar a un pequeño grupo - prueba piloto, con el fin de encontrar y eliminar posibles problemas. Para encontrar la confiabilidad del instrumento, se aplicó en primera instancia a 25 alumnos la cual fue nuestra muestra piloto, estos datos obtenidos fueron procesados y a través del coeficiente de Alfa de Cronbach, se obtuvo una confiabilidad de 0,906 para el instrumento que mide uso del aula virtual y 0.906 para el instrumento que mide el aprendizaje autónomo, por lo que se decide que son altamente confiables los instrumentos. Ver anexo cinco (05).

**Tabla 6**

*Confiabilidad variable uso del aula virtual*

Alfa de Cronbach	N de elementos
,906	20

La variable uso del aula virtual tiene una confiabilidad de puntaje de 0.906 interpretándose como alta confiabilidad.

**Tabla 7**

*Confiabilidad variable aprendizaje autónomo*

Alfa de Cronbach	N de elementos
,906	20

La variable aprendizaje autónomo tiene una confiabilidad de puntaje de 0.906 interpretándose como alta confiabilidad.

### 3.5 Procedimientos

Previamente de realizar la recopilación de información, se remitió al coordinador académico de la escuela de ingeniería eléctrica una carta solicitando los permisos y facilidades en las gestiones de campo.

Se realizó dos cuestionarios, una para cada variable, las respuestas realizadas se trabajaron en la escala de tipo Likert, las respuestas se respondieron de manera voluntaria. Para finalmente estas respuestas serán archivadas en una base de datos.

Los instrumentos se realizarán vía on-line a través de formularios google, se realizó una base de datos para su respectivo desarrollo descriptivo, los datos sistematizados se presentan en un cuadro de figuras y frecuencias, al final con el método descriptivo no paramétrico Rho de Spearman se realizó la constatación de las hipótesis.

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

Para Balestrini (2003), refiere que toda información estadística, se establece en una herramienta que apoya a cuantificar información de las variables en un momento dado, con la finalidad de inferir en conclusiones y nos ayuden a elegir decisiones. De igual modo Rendón (2016), menciona, que la estadística descriptiva es la encargada de reunir y presentar datos con la finalidad de explicar. Este tipo de estadística analiza y describe datos del problema a indagar y de esta forma consigue resultados y conclusiones.

### **3.7 Aspectos éticos**

Se tuvo en cuenta, los aspectos de particularidad de las conclusiones; respetando la propiedad y derecho intelectual de autores y haciendo uso de Normas APA 7ma edición; consideración a la privacidad y por encima de todo, brindando garantía y cuidado a la identidad de los encuestados que colaboraron en dicho estudio. Asimismo, se respetó el bosquejo o guía de tesis correspondiente a la entregada por la Escuela de posgrado.

## IV. RESULTADOS

### Resultados descriptivos

Posteriormente a la empleabilidad de los instrumentos referente a la variable uso del aula virtual y el aprendizaje autónomo, nos muestran los resultados siguientes.

**Tabla 8**

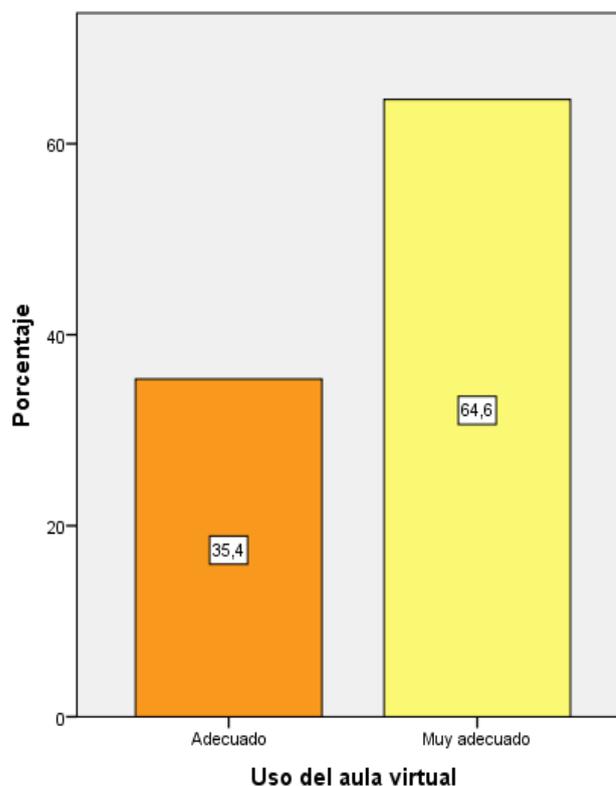
*Niveles de frecuencia - variable uso del aula virtual*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Muy adecuado	53	64.6
Adecuado	29	35.4
Total	82	100.0

Nota: Resultados del cuestionario - uso del aula virtual

**Figura 2**

*Distribución de porcentajes de la variable uso del aula virtual*



La figura 2 y la tabla 8 evidencian que el 35.4% distingue al uso del aula virtual, como un nivel adecuado y un 64.6% lo distingue como muy adecuado, donde el nivel muy adecuado es sobresaliente en relación a uso del aula virtual.

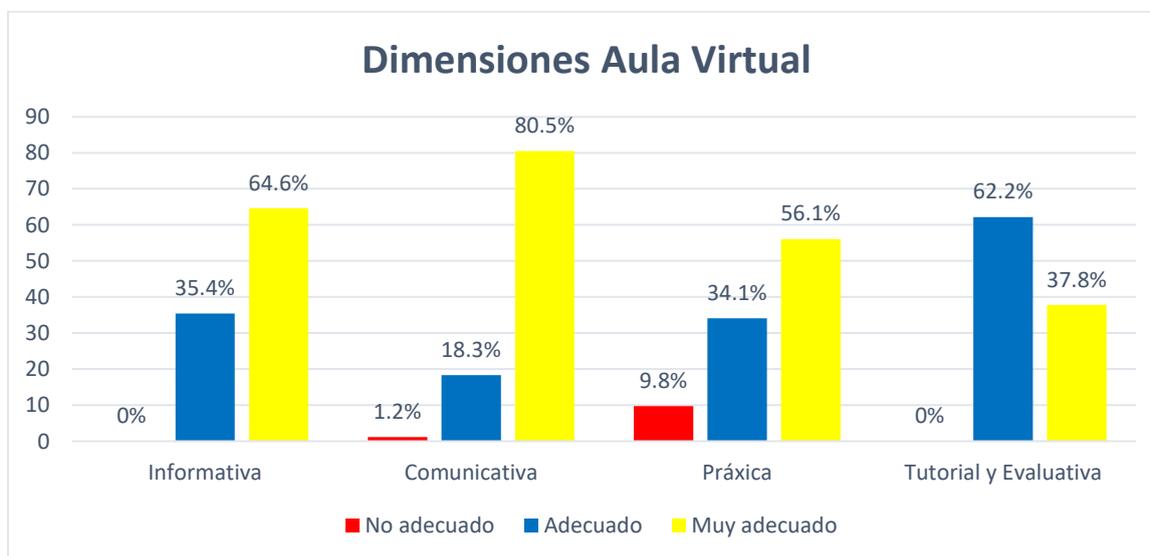
**Tabla 9**

*Configuración de la frecuencia por dimensión - uso del aula virtual*

Niveles	Informativa		Comunicativa		Práctica		Tutorial y Evaluativa	
	f	%	f	%	f	%	f	%
No adecuado	0	0	1	1,2	8	9,8	0	0
Adecuado	29	35,4	15	18,3	28	34,1	51	62,2
Muy adecuado	53	64,6	66	80,5	46	56,1	31	37,8
Total	82	100,0	82	100,0	82	100,0	82	100,0

**Figura 3**

*Configuración de la frecuencia por dimensión - uso del aula virtual*



Por lo consiguiente la dimensión tutorial y evaluativa menciona que un 37.8% de alumnos, percibe como muy adecuado, 62.2% de manera adecuado. Igualmente, en la dimensión práctica un 56.1% de alumnos, percibe como muy adecuado, un 34.1% de manera adecuado y el 9.8% poco adecuado. Igualmente, en la dimensión

comunicativa, 80.5% de los alumnos lo percibió de manera muy adecuado, 18.3% de manera adecuado y 1.2% a modo poco adecuado.

Además, la dimensión informativa obtuvo que el 64.6% lo percibió de manera muy adecuado, un 35.4% de manera adecuado. Por consiguiente, se concluye que la escala muy adecuado, es sobresaliente para las dimensiones informativa, comunicativa y práctica; entre tanto la escala adecuado, es sobresaliente en la dimensión tutorial y evaluativa.

**Tabla 10**

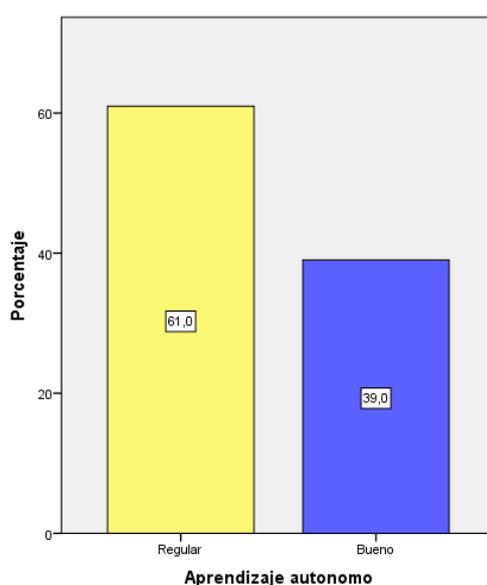
*Niveles de frecuencia del aprendizaje autónomo.*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Regular	50	61.0
Bueno	32	39.0
Total	82	100.0

Nota: Resultados del cuestionario - aprendizaje autónomo.

**Figura 4**

*Distribución de porcentajes - variable aprendizaje autónomo.*



Examinando la figura 4 y la tabla 10, obtenemos un 61.0% de alumnos, que consiguió un nivel regular y 39% de alumnos, consiguió un nivel bueno, para el aprendizaje autónomo, siendo el nivel de regular, el predominante en aprendizaje autónomo.

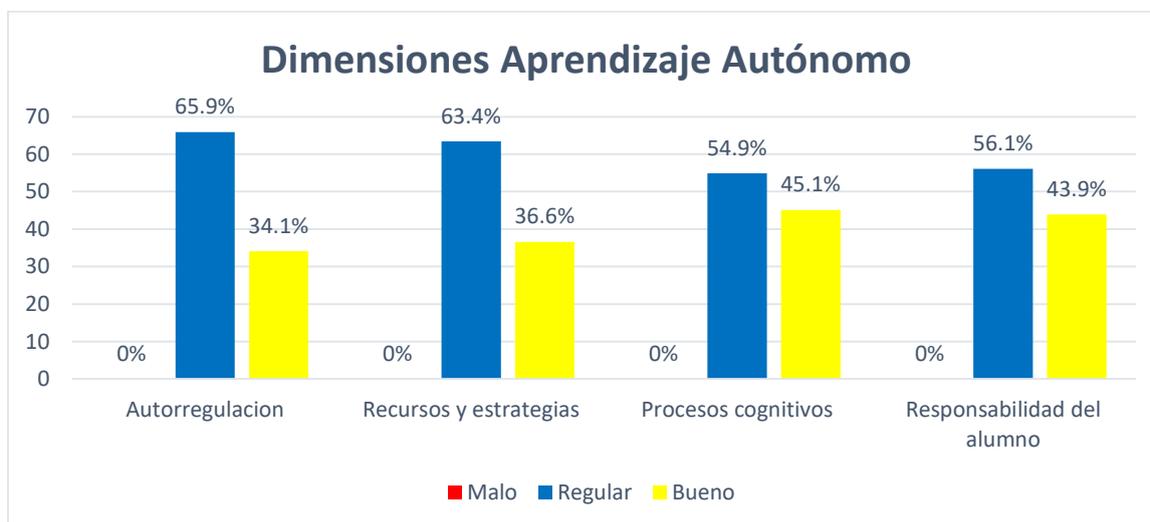
**Tabla 11**

*Configuración de la frecuencia en el aprendizaje autónomo por dimensión*

Niveles	Autorregulación		Recursos y estrategias		Procesos metacognitivos		Responsabilidad del alumno	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Malo	0	0	0	0	0	0	0	0
Regular	54	65,9	52	63,4	45	54,9	46	56,1
Bueno	28	34,1	30	36,6	37	45,1	36	43,9
Total	82	100,0	82	100,0	82	100,0	82	100,0

**Figura 5**

*Configuración de la frecuencia en el aprendizaje autónomo por dimensión.*



De la figura 5 y la tabla 9, contemplamos que todas las dimensiones; autorregulación 65.9%, recursos y estrategias 63.4%, procesos cognitivos 54.9% y responsabilidad del alumno 56.1%; la escala regular es el que más prevalece, seguida del nivel bueno.

## Resultados inferenciales

### Prueba de hipótesis general

H<sub>0</sub>: No existe una relación positiva del uso del aula virtual y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de ingeniería eléctrica, universidad pública 2022.

H<sub>1</sub>: Existe una relación positiva del uso del aula virtual y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de ingeniería eléctrica, universidad pública 2022.

### Regla de dictamen

$p \geq \alpha$ -----Aceptamos la hipótesis nula (H<sub>0</sub>)

$p < \alpha$ -----Rechazamos la hipótesis nula (H<sub>0</sub>)

Nivel de confianza = 95%

Valor de significancia =  $\alpha$  = 5%

### Tabla 12

*Relación entre la variable uso del aula virtual y variable aprendizaje autónomo*

		Aula virtual	Aprendizaje autónomo
Rho de	Uso del	1.000	0.771**
Spearman	aula virtual	0.000	0.000
		N	82.0

\*\* . La relación es significativa, al nivel 0.01 (bilateral).

Conforme al coeficiente de Rho de Spearman, su relación entre sus variables uso del aula virtual y el aprendizaje autónomo, es alta y positiva con un Rho=0.771, teniendo un valor significativo  $p=0,000$ . Por consiguiente, rechazamos la hipótesis nula, teniendo como conclusión que coexiste correlación positiva a través del uso del aula virtual y aprendizaje autónomo.

## Prueba de hipótesis específicas

### Hipótesis específica 1

H<sub>0</sub>: No existe una relación directa entre la dimensión informativa y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de ingeniería eléctrica de una universidad pública 2022.

H<sub>1</sub>: Existe una relación directa entre la dimensión informativa y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de ingeniería eléctrica de una universidad pública 2022.

**Tabla 13**

*Relación entre la dimensión informativa y el aprendizaje autónomo*

		Aprendizaje autónomo	
Rho de Spearman	Informativa	Coefficiente de correlación	0,634**
		Sig. (bilateral)	0,000
		N	82

\*\* . La relación es significativa, al nivel 0.01 (bilateral).

Los resultados de la tabla 13, se percibe como se relacionan la dimensión informativa y el aprendizaje autónomo a nivel moderado con un Rho=0.634, de manera directa y un valor significativo  $p=0.000$ . Por consiguiente, rechazamos la hipótesis nula, obteniendo la conclusión donde coexiste una correlación lineal a través de la dimensión informativa y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de la facultad de ingeniería eléctrica, universidad pública 2022.

### Hipótesis específica 2

H<sub>0</sub>: No existe una relación directa entre la dimensión práctica y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de ingeniería eléctrica de una universidad pública 2022.

H<sub>1</sub>: Existe una relación directa entre la dimensión práctica y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de ingeniería eléctrica de una universidad pública 2022.

**Tabla 14***Relación entre la dimensión práctica y el aprendizaje autónomo*

		Aprendizaje autónomo	
Rho de Spearman	Práctica	Coeficiente de correlación	0,600**
		Sig. (bilateral)	0,000
		N	82

\*\* . La relación es significativa, al nivel 0.01 (bilateral).

Los resultados de la tabla 14, percibimos como se relacionan la dimensión práctica y el aprendizaje autónomo a nivel moderado con un  $Rho=0.600$ , de manera directa y un valor significativo  $p=0.000$ . Por consiguiente, rechazamos la hipótesis nula, obteniendo la conclusión donde coexiste una correlación lineal a través de la dimensión práctica y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de la facultad de ingeniería eléctrica, universidad pública 2022.

### Hipótesis específica 3

H<sub>0</sub>: No existe una relación directa entre la dimensión comunicativa y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de ingeniería eléctrica de una universidad pública 2022.

H<sub>1</sub>: Existe una relación directa entre la dimensión comunicativa y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de ingeniería eléctrica de una universidad pública 2022.

**Tabla 15***Relación entre la dimensión comunicativa y el aprendizaje autónomo*

		Aprendizaje autónomo	
Rho de Spearman	Comunicativa	Coeficiente de relación	0.636**
		Sig. (bilateral)	0.000
		N	82.00

\*\* . La correlación es significativa, al nivel 0,01 (bilateral).

Los resultados de la tabla 15, percibimos como se relacionan la dimensión comunicativa y el aprendizaje autónomo a nivel moderado con un  $Rho=0.636$ , de manera lineal y un valor significativo  $p=0.000$ . Por consiguiente, rechazamos la hipótesis nula, obteniendo la conclusión donde coexiste una correlación lineal a través de la dimensión comunicativa y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de la facultad de ingeniería eléctrica, universidad pública 2022.

#### Hipótesis específica 4

H<sub>0</sub>: No existe una relación directa entre la dimensión tutorial y evaluativa y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de ingeniería eléctrica de una universidad pública 2022.

H<sub>1</sub>: Existe una relación directa entre la dimensión tutorial y evaluativa y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de ingeniería eléctrica de una universidad pública 2022.

**Tabla 16**

*Relación entre la dimensión tutorial y evaluativa y el aprendizaje autónomo*

			Aprendizaje autónomo
Rho de Spearman	Tutorial y evaluativa	Coefficiente de correlación	0.633**
		Sig. (bilateral)	0.000
		N	82.0

\*\* . La relación es significativa, al nivel 0.01 (bilateral).

Los resultados de la tabla 16, percibimos como se relacionan la dimensión tutorial y evaluativa y el aprendizaje autónomo a nivel moderado con un  $Rho=0.633$ , de manera lineal y un valor significativo  $p=0.000$ . Por consiguiente, rechazamos la hipótesis nula, obteniendo la conclusión donde coexiste una correlación lineal a través de la dimensión tutorial y evaluativa y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de la facultad de ingeniería eléctrica, universidad pública 2022.

## V. DISCUSIONES

Según los desenlaces estadísticos representativos en la variable uso del aula virtual, observamos que 64.6 % de los investigados, estimaron que es muy adecuado y el 35.4% considera que es adecuado, por ende, es eficiente para la universidad, donde los alumnos que reciben los procedimientos interactivos empleados en los programas virtuales, donde facultan su desarrollo autónomo. Estas conclusiones se comprueban con la investigación de Huerta (2017), donde el 51% de alumnos tuvo en cuenta una escala de bueno respecto a las TIC, el 45% una escala regular y 4% en nivel malo. Igualmente, se acertó una semejanza con Suárez et al. (2020), que indica que el 69.4% de alumnos recibieron una escala de bueno en las aulas virtuales, una escala regular el 25% y 5.6% de manera deficiente. En ambos estudios se contempló que coexiste una semejanza al estimarse, el uso de las TIC o el aula virtual se encuentran en un grado bueno. Cabe indicar que el actual estudio nos da un contexto en el uso del aula virtual, igual que Suárez et al. (2020), difiriendo a la investigación de Huerta (2017) que se realizó presencialmente.

Para Gros (2018), sustentó que los alumnos están integrándose en cada momento, día tras día a los desafíos de e-learning, como intercambiar trabajos virtuales, demostraciones gráficas, siendo el papel principal y decisivo de los alumnos para adecuarse a estos sitios virtuales. Por ello, las ciencias tecnológicas impactan en la enseñanza, que es requerido por el conectivismo, donde agrega un conglomerado de fundamentos característicos de la teoría de redes y la virtualidad, participando diferentes individuos, originando enseñanzas, donde originan nuevos pensamientos (Siemens 2004, Bernal 2019, Cabero et al., 2016; Siemens, 2005). Por lo que es imprescindible emplear los diversos instrumentos tecnológicos, tareas, informaciones, recursos, entre otros que llevan la enseñanza, siendo importante integrar nuevos recursos o mecanismos digitales acondicionadas a las exigencias de los alumnos.

Con relación a las conclusiones estadísticas representativas en la dimensión informativa, se verificó que 64,6% recibió como un nivel muy adecuado y el 35.4% adecuado, lo cual es eficaz, porque indica que los

alumnos divisan como un nivel adecuado la información y los conocimientos acerca de los temas enseñados por el profesor en el aula virtual.

Dichos resultados se compararon con Huerta (2017), en relación a la información de TIC, se alcanzó que el 55% de alumnos considere una escala de bueno, un 42% una escala regular y el 3% una escala de malo. Igualmente, Martínez-Garcés & Garcés-Fuenmayor (2020), sustentaron que existe mayor simplicidad en un 78.85% para clasificar información digital. Ambos tienen una afinidad con la investigación realizada y estima que es buena la dimensión informativa. Las conclusiones que concuerdan con los hallados por Feria-Marrugo (2016), donde dedujeron que en los ámbitos virtuales la dimensión informativa beneficia en el aprendizaje autónomo; recalcando la importancia en la capacitación y planificación de estos ambientes. La dimensión informativa, se describe a un conglomerado de materiales, recursos, que presentan información variada, ayudando a comprender con gran importancia los contenidos a través de hipervínculos, enlaces textuales, multimedia, audiovisuales entre otros, habituándose al uso de internet; de igual forma, permite ingresar al alumno de manera independiente al fin de conocimientos que son escogidos y complementados anticipadamente por el profesor (Area & Adell, 2009).

Referente a las conclusiones representativas en la dimensión práctica se percibió que un 80.5% de los alumnos notaron como muy adecuado, un 18.3% de manera adecuado y un 1,2% poco adecuado; estos efectos positivos, de las tareas y acciones planificadas virtualmente por el profesor ayudan en el aprendizaje autónomo. Las conclusiones son semejantes a los hallados por Huerta (2017), que descubrió que la dimensión práctica o instrumental, el 62% de los alumnos observo a manera de bueno, el 38% de regular manera y ninguno lo observo malo. Por lo cual la consideración de la elección de las tareas al momento de programar una clase. Cedeño & Murillo (2019), manifestaron el conglomerado de actividades asociadas a la práctica aumenta el aprendizaje autónomo; dado que los programas virtuales abarcan una amplia variedad de información como foros, chats, procesos digitales, materiales, entre otras; permitiendo un máximo amoldamiento y protagonismo de los alumnos, guiándolos a que fomente su propio de

autoaprendizaje. Dichas tareas tienen que estar programadas por el profesor, simplificando las experiencias de aprendizaje (Área y Adell, 2009). Referente a las conclusiones representativas de la dimensión comunicativa, verificamos que un 56,1% del alumnado lo observo como muy adecuado, el 36,1% de manera adecuado y un 9.8% de manera poco adecuado. Las conclusiones positivas, porque la comunicación interactúa entre profesores y alumnos, siendo muy sobresaliente el aprendizaje autónomo. Las conclusiones difieren a los hallados por Huerta (2017), el señalo que un 38% de los alumnos, observo como bueno, un 55% de manera regular y el 7% observo como malo. Esta dimensión comunicativa se correlaciona con el aprendizaje autónomo, necesariamente al uso de los diferentes instrumentos interactivos como chats, videoconferencias, foros que promueven el aprendizaje significativo y la autonomía cognitiva del alumno (Granda et al, 2019). Por lo que es significativa la participación de alumnos en diferentes ambientes, donde hacen uso de los instrumentos que ofrece el aula virtual (Área y Adell, 2009). Usando estos instrumentos virtuales como el Skype, Zoom, Teams, Google Hangouts entre otras se enlazan con el autoaprendizaje del universitario (Reyes, 2017).

Acerca de las conclusiones representativas de la dimensión tutorial y evaluativa se examinó que un 62.8% de alumnos, observa de manera adecuado y un 37.2% de manera muy adecuado y como desenlace positivo; por lo que la dinámica y motivación ejecutados por el profesor en la plataforma está asociado al aprendizaje autónomo. Estos resultados corresponden con el estudio de Granda et al. (2019), que sugirió que el rol tutorial accede el dominio del desarrollo de aprendizaje y enseñanza, además refiere determinados impedimentos como la disposición que aceptan los docentes al instante de llevar a cabo la evaluación, además en la utilización de instrumentos digitales. Para eso, es obligatorio un clima emocional concerniente y de relaciones horizontales entre profesores y alumnos: los profesores deben estar comprometidos en instaurar ambientes de aprendizajes novedosos, motivadores y atractivos, el alumno emplea recursos y estrategias para llevar a cabo sus procesos cognitivos, metacognitivos y socio afectivos que le posibiliten en aprender, siendo

encargado en la toma de decisiones (Roque et al., 2018, Bravo-Cedeño et al., 2017). El profesor tutor debe vigilar y ser guía del desarrollo del aprendizaje, siendo la motivación, orientación y refuerzo a habilidades que debe poseer (Area & Adell, 2009).

Referente a las conclusiones inferenciales, se ratificó la hipótesis general que coexiste una relación lineal a través del uso del aula virtual y el aprendizaje autónomo, teniendo R de Spearman  $Rho=0.771$ , siendo alta y positiva con un grado significativa  $p= 0,000$  ( $p < 0,05$ ). Por consiguiente, a más elevado el uso el aula virtual, más elevado será nuestro aprendizaje autónomo. Los resultados corresponden con Vega (2019), donde su estudio de ambientes de enseñanza virtual y habilidades metacognitivas, definió que coexiste una relación lineal, elevada y significativo en medio de los ambientes virtuales de aprendizaje y habilidades metacognitivas, teniendo R de Spearman  $Rho=0.837$ . Además, las conclusiones por Acevedo (2019), donde el R de Spearman  $Rho=0.652$ , dedujo que coexiste una relación lineal, de grado moderada y también significativo, en medio de la variable aula virtual y variable aprendizaje autónomo. Para Acevedo (2019), este resultado posee una relación moderada, comparando con el resultado conseguido en la investigación presente; que debido a la pandemia Covid-19 debemos tomar en cuenta, la enseñanza virtual y el aprendizaje autónomo, siempre son los personajes para el desarrollo de enseñanza y aprendizaje; donde los modelos educativos a escala mundial se han acondicionado a esta nueva particularidad de educación. El uso del aula virtual correlaciona con el aprendizaje autónomo y es requerido por el rol de los alumnos y los ambientes virtuales, donde lleva la notoriedad del e-learning, siendo el aprendizaje autónomo y el desarrollo de plataformas, crucial para la adecuación a estos ambientes (Gros, 2018). Las conclusiones halladas, son ratificados por Vygotsky en su teoría sociocultural, fundamentado en la unificación de las TIC, la enseñanza es internalizado en las personas, mediante las redistribuciones interiores, este desarrollo se manifiesta de manera eficaz, creando a los bosquejos mentales un gran impacto, dando como producto al aprendizaje autónomo (Quintana, 2019; Suárez et al., 2020).

Por consiguiente, las conclusiones deductivas de la hipótesis específica primera, se ratificó que coexiste una correlación lineal en medio de la dimensión informativa y el aprendizaje autónomo, teniendo un Rho de Spearman 0,634, siendo positivo y de un grado moderado, de significancia  $p=0,000$ . Donde señala, que a más elevado sea el grado de información, es más elevado su aprendizaje autónomo. Estas conclusiones son distintas a los hallados por Huerta (2017), que descubrió correlación baja en medio de TIC y rendimiento académico, donde R de Spearman  $Rho = 0,23$ ; donde demuestra que el profesor no empleo los ambientes tecnológicos, de la manera de cómo se utiliza ahora; con la nueva naturalidad, fomentada por la pandemia del COVID 19, estos alumnos no contaban apropiadamente con un internet. Las TIC como instrumentos digitales, facilitan excesiva información y conexión para encaminar su aprendizaje autónomo, además tiene que ir de la mano con un enlace de internet, contando con los siguientes equipos una PC, laptop, computadora, celular o cualquier dispositivo tecnológico, para poder encaminar su comunicación (Flores y Meléndez, 2017).

Referente a las conclusiones deductivas de la hipótesis específica segunda, se ratificó que coexiste una correlación lineal, en medio de la dimensión práxica y el aprendizaje autónomo, teniendo como R de Spearman  $Rho = 0,600$ , siendo moderada y positiva con un grado significativo  $p=0.000$ .

Por consiguiente, a un nivel práxica considerable, será más considerable un aprendizaje autónomo. Dichas conclusiones son semejantes a los hallados por Huerta (2017), donde obtuvo un R de Spearman  $Rho=0,600$ , donde dedujo que coexiste una correlación positiva y alta en medio de la dimensión práxica y su rendimiento académico. Al usar adecuadamente los procesos digitales para dirigir los trabajos, tareas o actividades que los alumnos ejecutan en su aula virtual, posibilitan los hábitos de enseñanza (Area & Adell, 2009); absolutamente estos crecimientos de la enseñanza remota se vinculan con el adiestramiento del alumno, formándolos a ser más independientes en su aprendizaje académico (Flores & Meléndez, 2017; Jiménez González et al., 2019).

Referente a las conclusiones deducibles de la hipótesis específica tercera, se ratificó que coexiste relación directa, a través de la dimensión comunicativa y el aprendizaje autónomo, donde el Rho de Spearman es de 0,636 siendo positiva y moderada, con un grado significativo  $p=0.000$ . Indicando, que a más elevado es el grado de comunicación, más elevado será nuestro aprendizaje autónomo.

Estas soluciones son semejantes a las investigaciones realizadas por Quintana (2019), donde señaló que coexiste una relación media eficaz  $Rho=0.552$ , en medio de competencia tecnológica y la comunicación del profesorado mediada por TIC. Entre ambos poseen un grado positivo y medio, indicando que una mejor actividad comunicativa, es más elevado el aprendizaje autónomo. Asimismo, Martínez-Garcés & Garcés-Fuenmayor (2020), coexiste relación directa a través de las competencias comunicativas y cobra mayor fuerza en el presente contexto virtual; difiriendo por las soluciones encontradas por Huerta (2017), donde consiguió un  $Rho=0.36$ , que representa una relación baja, entre dimensión informativa y rendimiento académico. Dicha correspondencia es llevada a través de instrumentos interactivos que permiten la intervención de alumnos en las diferentes espacios o aulas virtuales para que la enseñanza sea autónoma (Area & Adell, 2009).

De acuerdo a las conclusiones deducibles de la hipótesis específica cuarta, se confirmó que coexiste relación lineal a través de la dimensión tutorial y evaluativa y el aprendizaje autónomo, donde R de Spearman  $Rho = 0.633$ , es moderadamente positiva, con la escala significativa  $p=0.000$  ( $p<0,05$ ), afirmando que a más elevado las actividades tutoriales y evaluativas del profesor nos dará mayor aprendizaje autónomo en el alumno. Quintana (2019), encontró resultados semejantes e indicó que coexiste relación positiva media  $Rho=0.558$ , a través de la integración de TIC y la dimensión evaluación de los estudiantes en su desarrollo de aprendizaje. Ambas soluciones tienen una moderada relación. Aunque, Boullosa et al. (2017) demostró resultados altos en el grado de satisfacción, con respecto al apoyo del tutor, en dicho estudio contribuyeron estudiantes de segunda especialización, a desemejanza del estudio ejecutado con alumnos de

pregrado. Además, con las conclusiones de Mamani (2015), donde decidió que los profesores deben educarse en el uso y aplicación de herramientas digitales, fortificando este proceso en la evaluación de los alumnos, como también el aprendizaje autónomo. Es indispensable renovar y modernizar, para utilizar las herramientas virtuales novedosas e interactivas, camino al mejoramiento continuo; los profesores apoyan a disipar las dudas de los alumnos mediante el monitoreo de sus tareas académicas (Martínez-Garcés & Garcés-Fuenmayor, 2020). Destacamos el papel del profesor en la plataforma virtual siendo un tutor orientando la supervisión del desarrollo de enseñanza y tonificando las habilidades digitales del alumno (Area & Adell, 2009).

## VI. CONCLUSIONES

**Primera:** Coexiste correlación lineal y positiva alta; en medio de sus variables, uso del aula virtual y aprendizaje autónomo; teniendo como factor R de Spearman  $Rho=0.771$ , con una escala de significancia de  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ). Donde se determina, que a más elevado es el uso del aula virtual, el aprendizaje autónomo es más elevado.

**Segunda:** Coexiste correlación lineal y positiva a nivel moderado, en medio de la dimensión informativa y el aprendizaje autónomo, con R de Spearman  $Rho=0.634$ , con una escala de significancia de  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ). Donde se determina que a más elevado el grado de información, el aprendizaje autónomo es más elevado.

**Tercera:** Coexiste correlación directa y eficaz a nivel moderado, en medio de la dimensión práxica y el aprendizaje autónomo, con R de Spearman  $Rho = 0,600$ , con una escala de significancia de  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ). Donde se determina que a más elevado el grado de práxica, el aprendizaje autónomo es más elevado.

**Cuarta:** Coexiste correlación lineal y eficaz a nivel moderado, en medio de la dimensión comunicativa y el aprendizaje autónomo, con R de Spearman  $Rho=0.636$ , con una escala de significancia de  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ). Donde se determina que a más elevado el grado de correspondencia, el aprendizaje autónomo es más elevado.

**Quinta:** Coexiste correlación lineal y eficaz a nivel moderado, en medio de la dimensión tutorial y evaluativa y el aprendizaje autónomo, con R de Spearman  $Rho=0.633$ , con una escala de significancia de  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ). Donde nos indica, que a más elevado el grado tutorial y evaluativa, el aprendizaje autónomo es más elevado.

## VII. RECOMENDACIONES

**Primera:** Se sugiere a la facultad de ingeniería eléctrica de la Universidad Nacional del Callao, promover proyectos de formación sobre uso del aula virtual; asimismo, la utilización de diferentes pericias innovadoras y poder reforzar la enseñanza autónoma, respaldando la calidad del aprendizaje virtual.

**Segunda:** Se recomienda a la universidad pública de Lima que a través de la plana docente implemente nuevas tácticas de mejora como los estudios de casos y pensamiento crítico; como también las funciones programadas en el curso virtual, las cuales reforzaran las competencias del alumno, favoreciendo hábitos de enseñanza.

**Tercera:** Se recomienda a la universidad pública de Lima que a través de la plana docente implemente nuevas tácticas de mejora como los estudios de casos y pensamiento crítico; como también las funciones programadas en el curso virtual, las cuales reforzaran las competencias del alumno, favoreciendo hábitos de enseñanza.

**Cuarta:** Se recomienda a la universidad pública de Lima que a través de la plana docente aplique y planifique diligencias accesibles de comunicación de forma permanente, por medio de instrumentos interactivos de videoconferencias, foros, chats entre otras; además de ser conveniente su intervención en los variados ambientes del aula virtual.

**Quinta:** Se recomienda que todo profesor de la universidad pública de Lima, aplicar, planificar y monitorear las diligencias de los alumnos; para absolver sus dudas, el deber del profesor tutor es guiar y supervisar el proceso del aprendizaje, donde ellos poseen competencias como empatía y motivación. Se debe fomentar la cultura de autoaprendizaje, permitiendo construir una reflexión de cómo va su autoevaluación y enseñanza constantemente

## REFERENCIAS

- Acevedo, S. (2019) La aplicación del aula virtual y el aprendizaje autónomo de los alumnos de la Facultad de Ciencias de la comunicación, Turismo y Hotelería de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2018. <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/5218>
- Area, M., & Adell, J. (2009). E-Learning: Enseñar y Aprender en Espacios Virtuales. *Tecnología Educativa. La Formación Del Profesorado En La Era de Internet*, pags. 391–424. <https://publication/uuid/FD7E0AC7-F40F-4E91-B692-DB4C39337617>
- Arias, J., Villasis, M., & Miranda, M. (Abril-Junio de 2016). El protocolo de la investigación III: la población en estudio. *Revista Alergia México*, 63(2), 201-206. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755023011.pdf>
- Arriasecq, I., & Santos, G. (2017). Nuevas tecnologías de la información como facilitadoras de Aprendizaje significativo. *Archivos de Ciencias de La Educación*, 11(12), 030. <https://doi.org/10.24215/23468866e030>
- Balestrini, M. (2003). *Cómo se Elabora el Proyecto de Investigación*. (3ª ed.). Caracas, Venezuela: Editorial Consultores Asociados. [https://www.academia.edu/32672800/Como\\_Se\\_Elabora\\_El\\_Proyecto\\_de\\_Investigacion\\_Ballestrini\\_7ma](https://www.academia.edu/32672800/Como_Se_Elabora_El_Proyecto_de_Investigacion_Ballestrini_7ma)
- Boullosa, C., Huaylinos, P., & Juzcamaita, H. (2017). Satisfacción Del Uso Del Aula Virtual En Estudiantes De Segunda Especialización Del Instituto De Educación Superior Tecnológico Público Del Ejército. 127. <http://repositorio.umch.edu.pe/bitstream/UMCH/429/1/45>
- Bravo-Cedeño, G. R., Loo-Rivadeneira, M. R., & Saldarriaga-Zambrano, P. J. (2017). The psychological basis for the development of autonomous learning A base psicológica para o desenvolvimento da aprendizagem autónoma. *Revista Científica Dominio de Las Ciencias*, 3, 32–45. <https://doi.org/10.23857/dc.v3i1.368>

- Cabero, J, Barroso, J, Llorente, M. C., & Yanes, C. (2016). Redes sociales y Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación: aprendizaje colaborativo, diferencias de género, edad y preferencias. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 51.  
<https://doi.org/10.6018/red/51/1>
- Cabero J., & Llorente, M. del C. (2015). Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): escenarios formativos y teorías del aprendizaje. *Revista Lasallista de Investigación*, 12(2), 186–193.  
<https://doi.org/10.22507/rli.v12n2a19>
- Carignano, C. (2016). *Implementación de clase invertida en una escuela de una universidad de Lima Metropolitana [Tesis, Pontificia Universidad Católica del Perú]*.  
<http://hdl.handle.net/20.500.12404/7358>.
- Cárcel, J. (2016). *Desarrollo De Habilidades Mediante El Aprendizaje Autónomo. 3C Empresa: Investigación y Pensamiento Crítico*, 5(3), 52–60.  
<https://doi.org/10.17993/3cemp.2016.050327.52-60>
- Cedeño, E., & Murillo, J. (2019). *Virtual learning environments and their innovative role in the teaching process Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.  
<https://www.look-go.com/co/search?q=source=901441d5490f4935a7abb5a6d5d6584d>
- Corrales-Reyes, I. E., Rodríguez García, M. de J., Reyes Pérez, J. J., & García Raga, M. (2017). *Limitations of the scientific student production. Educación Médica*, 18(3), 199–202.  
<https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.11.005>
- Crespo, M. (2021). *Uso del aula virtual y aprendizaje autónomo en estudiantes de ingeniería de una universidad pública, Lima 2020 [Universidad César Vallejo]*.  
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/58336>
- De Pablo, J. C. (2017). *Bases antropológico-filosóficas de las aportaciones del constructivismo epistemológico a la didáctica. Logos (Spain)*, 50, 39–52.  
<https://doi.org/10.5209/ASEM.56826>

- Del Prete, A., & Cabero, J. (2019). *The learning management system: Variables that determine its use*. *Apertura*, 11(2), 138–153.  
<https://doi.org/10.32870/ap.v11n2.1521>
- Enriquez, L., Bustamante, H., Bras, I., Morales, F., & Rodríguez, M. (2014). modelo Pedagógico para el aprendizaje autónomo, para el espacio digital META-SPACE. doi:10.13140
- Espinoza, H. (2017). *El aula invertida y su incidencia en el aprendizaje autónomo de los alumnos de ingeniería industrial de una universidad de Lima Norte 2017* [, Universidad César Vallejo].  
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/30423>
- Espinoza, E., & Ricaldi, M. (2018). The tutor in virtual learning environments. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(3), 201–210.
- Fatani, T. (2020). Student satisfaction with videoconferencing teaching quality during the COVID-19 pandemic. *BMC Medical Education*, 20(1), 396.  
<https://doi.org/10.1186/s12909-020-02310-2>
- Feria-Marrugo, M & Zúñiga-López, K. (2016). *Objetos virtuales de aprendizaje y el desarrollo de aprendizaje autónomo en el área de inglés*. *Praxis*, 12, 63.  
<https://doi.org/10.21676/23897856.1848>.
- Flores, L & Meléndez C. (2017). *Variation of the autonomy in the learning , in function of the knowledge management , to diminish in the students the effects of the isolation*. *Investigación y Pensamiento Crítico*, 5(3), 52–60.  
<https://doi.org/10.17993/3cemp.2016.050327.52-60>
- García, F., Corell, A., Abella, V., & Grande, M. (2020). La evaluación online en la educación superior en tiempos de la COVID-19. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 21, 26.  
<https://doi.org/10.14201/eks.23086>
- Granda, L; Espinoza, E & Mayon, S. (2019). Las TICs como herramientas didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Conrado*, 15(66), 104–110.  
<http://eprints.uanl.mx/id/eprint/14312>
- Gros Salvat, B. (2018). La evolución del e-learning: del aula virtual a la red. *RIED-Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 21(2), 69–82.  
<https://doi.org/10.5944/ried.21.2.20577>

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Selección de la muestra. Metodología de La Investigación*, 170–196.
- Hernández, R. M., Cáceres, I. S., Roberto, J., Hermoza, Z., Coronado, D. M., Pablo, T., Poma, L., Raquel, G., & Gómez, A. (2019). Tecnología de Información y Comunicación (TIC) y su práctica en la evaluación educativa Information and Communication Technology (ICT) and its Practice in Educational Evaluation. *Propósitos y Representaciones*, 7, 1–10.
- Hernández, J (2021), *Análisis de la interacción y satisfacción del estudiante universitario a través de herramientas de anotaciones sobre contenidos multimedia [Universidad de Granada – España]*.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=303818>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (1991). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A.  
[https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci3n\\_Sampieri.pdf](https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci3n_Sampieri.pdf)
- Huerta, R. (2017) *Las Tics y el rendimiento académico en estudiantes del cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa "Fe y Alegría 33" Ventanilla, 2013.*  
<https://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/2237>
- Jaramillo, S. (2021). *Aplicación de estrategias de aprendizaje autónomo para el Desarrollo de capacidades en probabilidades para la toma de decisiones en estudiantes de administración. Obtenido de*  
[https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/7327/jaramillo\\_vss.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/7327/jaramillo_vss.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Jiménez González, L. M., & others. (2019). *Las Tic en el proceso de enseñanzaaprendizaje del inglés: Revisión de recursos digitales orientados a la práctica de la comprensión auditiva en Educación Primaria*
- Lechuga, C. (2022). *Metodología del aula invertida y aprendizaje autónomo en los estudiantes de administración de una universidad privada, Arequipa, 2021 [Universidad César Vallejo]*.  
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/82720>

- López-Roldán, P., & Fachelli, S. (2016). Análisis factorial. *Metodología de La Investigación Social Cuantitativa*, 5–134.
- Mamani, G. (2015). Nivel de conocimiento que tienen los docentes del distrito de Piura sobre la aplicación de los recursos TIC en el área de matemáticas en la EBR. Universidad de Piura.  
<https://hdl.handle.net/11042/2872>
- Márquez, F. (2019). Modelo de Naciones Unidas: una herramienta constructivista. *Alteridad*, 14(2), 267–278.  
<https://doi.org/10.17163/alt.v14n2.2019.10>
- Martínez-Garcés, J., & Garcés-Fuenmayor, J. (2020). *Digital teaching skills and the challenge of virtual education derived from the covid 19*. *Educación y Humanismo*, 22(39), 1–16.  
<https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4114>
- Melgarejo-Alcántara, M. Y., Ninamango-Santos, N. J., & Ramos-Moreno, J. M. (2022). *Aprendizaje autónomo y recursos educativos digitales en estudiantes Universitarios*. *Sinergias Educativas*.  
<https://doi.org/10.37954/se.vi.240>
- Montalvo, D. & Duarte, M., & Valdés, D. (2019). Estrategias disposicionales y aprendizajes significativos en el aula virtual. *Revista Educación*, 43(2), 1-30. [fecha de Consulta 4 de Octubre de 2022]. ISSN: 0379-7082. Disponible en:  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44058158038>
- Morillo, J, Morales, I (2021). La educación virtual en la Universidad Central del Ecuador: ¿un nuevo reto académico? *Estudios de la Gestión*, No. 11 (enero-junio de 2021), 231-253. ISSN: 2550-6641; e-ISSN: 2661-6513.  
<https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/eg>
- Navarro, J., Vaquero, M., Perea, A., Pedrós, G., Aparicio, P., & Martínez, M. (2021). *The Higher Education Sustainability before and during the COVID-19 Pandemic: A Spanish and Ecuadorian case*. *Sustainability*, 13(11), 6363.  
<https://doi.org/10.3390/su13116363>
- Ñaupas et al. (2018), *Metodología de la investigación: cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*.  
<https://drive.google.com/file/d/1NAomqezQFiaF8V05FjGUTJ39Lo5St6b-/view>

- Palacios, T. (2016). *Factores que limitan al proyecto "Mejoramiento de la aplicación de Tecnologías de la Información y Comunicación – TICs en los niveles de primaria y secundaria de EBR de las II.EE piloto en la Región Lima"*  
<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/7487>
- Palma, F. (2016). *Educación superior de la ingeniería industrial en el Perú: propuesta de un modelo educativo desde las competencias [Tesis, Universidad Politécnica de Madrid]*.  
<http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/155363>.
- Paniagua-Machicao, F. y Condori-Ojeda, P. (2018). *Investigación científica en educación*. Juliaca: Porfirio Condori Ojeda (autor-editor).  
<https://www.aacademica.org/cporfirio/5>
- Quintana, J. (2019). Relación entre las Competencias Digitales Docentes y la Integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Enseñanza del Idioma Inglés como Lengua Extranjera.  
<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/14394>
- Reyes, M. (2017). Development of the competence of autonomous learning in students of Pedagogy in an educational model based on competences *Revista de Estudios y Experiencias En Educación*, 16(32), 67–82.  
<https://doi.org/10.21703/rexe.20173267824>
- Rendón-Macías, M. E., Villasís-Keeve, M. Á., & Miranda-Novales, M. G. (2016). *Estadística descriptiva*. *Revista Alergia México*, 63(4), 397-407.
- Roque, Y., Valdivia, P., García, S., & Zagalaz, M. L. (2018). Metacognición y aprendizaje autónomo en la Educación Superior. *Educación Médica Superior*, 32(4), 293–302.
- Romero, M., & Crisol, E. (2012). Las guías de aprendizaje autónomo como herramienta didáctica de apoyo a la docencia. EA, Escuela Abierta: *Revista de Investigación Educativa*, 15, 9–31.
- Sánchez, A. A. (2016). *Relación entre estrategias de aprendizaje y la autorregulación con el rendimiento académico en TIC II*. Universidad Autónoma de Nuevo León.

- Sánchez Rosal, A. y Villamizar Acevedo, G. (2021). Identificación de competencias educativas desarrolladas en contextos de aprendizaje virtual. *Revista Guatemalteca De Educación Superior*, 5(1), 13-22. <https://doi.org/10.46954/revistages.v5i1.68>
- Suárez, A; Ramos, L; Escobar A. & Fernández K. (2020). *Teaching Morphophysiology To Nursing Students in Virtual Classrooms Teaching Morphophysiology in Virtual Classrooms. Publicación Arbitrada Cuatrimestral*, 8(2), 203–219.
- Tejedor, S., Cervi, L., Tusa, F., & Parola, A. (2020). *Educación en tiempos de pandemia: reflexiones de alumnos y profesores sobre la enseñanza virtual universitaria en España, Italia y Ecuador. Revista Latina*, 78, 1-21. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1466>
- Tito, P., Aponte, S., Custodio, F., Castañeda T., Garamendi K., Soto, E. (2022). *Universidad virtual y la transformación educativa en el contexto de la pandemia. Rev. innova educ. Vol. 4. Núm. 2 (2022) págs. 113-13.* <https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.02.007.es>
- Tovar Vera, L. G. (2022). Metacognición y aprendizaje autónomo. *Sinergia Académica*, 5(2), 19-28. <https://doi.org/10.51736/sa.v5i2.80>
- Valverde-Crespo, D., Pro-Bueno, A. J., & González-Sánchez, J. (2018). *Informational-digital competence in the teaching and learning of science in today's compulsory secondary education: a theoretical review Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de Las Ciencias*, 2105.
- Vega, B. (2019). *Entornos virtuales de aprendizaje y habilidades metacognitivas en los estudiantes de la Facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 1–7.*
- Veletsianos, G., VanLeeuwen, C., Belikov, O., & Johnson, N. (2021). An analysis of digital education in Canada in 2017-2019. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 22(2), 102-117. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v22i2.5108>
- Vialart, M., & Medina, I. (2018). Empleo de los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje por los docentes en los cursos por encuentro de la carrera de Enfermería. *Educación Médica Superior*, 32(3), 51–60.

- Yong, E., Nagles, N., Mejía, C. & Chaparro, C. (2017). Evolución de la educación superior a distancia: desafíos y oportunidades para su gestión. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 50,80-105. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/814/1332>
- Zevallos, J (2017). *Influencia de las Redes Sociales en el Aprendizaje de los Estudiantes de la Escuela Profesional de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho – 2017.* <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/2072>

## **ANEXOS**

### Anexo 1. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Nivel de Medición
<b>Uso del aula virtual</b>	Se define como un espacio o ambiente de trabajo virtual con la intención de llevar a cabo experiencias de aprendizaje a través de recursos, materiales, dispositivos digitales, entre otros; constituyen sistemas de comunicación interactivas y supervisados por un docente (Área y Adell, 2009)	La variable uso del aula virtual se estructuró en 4 dimensiones: Informativa, práctica, comunicativa y tutorial y evaluativa. Se utilizó dos instrumentos, la encuesta y el cuestionario el cual consta de 20 ítems. Está basado en la escala de respuestas de Likert mediante los índices, Nunca (1), Casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4), Siempre (5). Posteriormente se midió en niveles muy adecuado, adecuado y poco adecuado.	Informativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material, recursos didácticos y multimedia.</li> <li>• Contenidos digitales.</li> <li>• Estudio autónomo</li> </ul>	<b>1 – 5</b>	Ordinal tipo Likert  Nunca (1), Casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4), Siempre (5)  Instrumento: Cuestionario  Rango:  Poco adecuado (20 – 45) Adecuado (46 – 70) Muy adecuado (71 – 100)
			Práctica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en foros,</li> <li>• Realizar tareas o actividades en el aula virtual.</li> <li>• Proceso de aprendizaje constructivo.</li> </ul>	<b>6- 10</b>	
			Comunicativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos y acciones de interacción: sincrónicas y asincrónicas.</li> <li>• Interactividad con herramientas telemáticas.</li> <li>• Comunicación en el tiempo establecido.</li> </ul>	<b>11 – 15</b>	
			Tutorial y evaluativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación clara y precisa.</li> <li>• Habilidades de motivación, refuerzo y orientación.</li> <li>• Evaluación de trabajos.</li> </ul>	<b>16 - 20</b>	

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Nivel de Medición
<b>Aprendizaje autónomo</b>	Se define como el proceso que toda persona autorregula su aprendizaje, donde utiliza estrategias y recursos para llevar los procesos meta cognitivos, socio afectivos y cognitivos que permiten al estudiante aprender, además el estudiante es el mismo responsable en la toma de decisiones que lo orientan a que planifique, lleve le control y evalúe como va su aprendizaje. (Cárcel, 2016)	La variable aprendizaje autónomo, se estructuró en cuatro dimensiones: autorregulación, recursos y estrategias, procesos meta cognitivos y responsabilidad; cada dimensión se le asigno indicadores. Donde se estimó con una escala de medición ordinal y se hará uso de un cuestionario. Además, está basado en la escala de respuestas tipo Likert: Nunca (1), Casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4), Siempre (5). Finalmente se midió en niveles muy adecuado, adecuado y poco adecuado.	Autorregulación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso de anticipación</li> <li>• Toma de conciencia de la calidad del aprendizaje</li> <li>• Autorregulaciones</li> </ul>	<b>1 – 5</b>	Ordinal tipo Likert  Nunca (1), Casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4), Siempre (5)  Instrumento: Cuestionario  Rango:  Malo (20 – 45) Regular (46 – 70) Bueno (71 – 100)
			Recursos y estrategias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias para uso de recursos digitales</li> </ul>	<b>6- 10</b>	
			Procesos metacognitivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación</li> <li>• Monitoreo</li> <li>• Evaluación</li> </ul>	<b>11 – 15</b>	
			Responsabilidad del alumno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de tareas.</li> <li>• Aclaración de dudas.</li> <li>• Toma de decisiones.</li> </ul>	<b>16 - 20</b>	

## Anexo 2. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Uso del aula virtual y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de ingeniería eléctrica, universidad pública 2022

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE
¿Cuál es la relación que existe en el uso del aula virtual y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de ingeniería eléctrica, universidad pública, 2022?	Determinar la relación que existe entre el uso del aula virtual y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de ingeniería eléctrica, universidad pública, 2022.	Existe una relación positiva y significativa en el uso del aula virtual y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de ingeniería eléctrica, universidad pública, 2022.	VI= Aula virtual <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informativa</li> <li>• Práctica</li> <li>• Comunicativa</li> <li>• Tutorial y evaluativa</li> </ul>
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	VARIABLE
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Cuál es la relación entre la dimensión informativa y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de ingeniería Eléctrica, universidad pública, 2022?</li> <li>2. ¿Cuál es la relación entre la dimensión práctica y el aprendizaje autónomo en estudiantes de ingeniería de una universidad pública, Lima 2022?</li> <li>3. ¿Cuál es la relación entre la dimensión comunicativa y el aprendizaje autónomo en estudiantes de ingeniería de una universidad pública, Lima2022?</li> <li>4. ¿Cuál es la relación entre la dimensión tutorial y evaluativa y el aprendizaje autónomo en estudiantes de ingeniería de una universidad pública, Lima2022?</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Determinar la relación entre la dimensión informativa y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de Ingeniería Eléctrica, universidad pública, 2022.</li> <li>2. Determinar la relación entre la dimensión práctica y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de Ingeniería Eléctrica, universidad pública, 2022.</li> <li>3. Determinar la relación entre la dimensión comunicativa y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de Ingeniería Eléctrica, universidad pública, 2022.</li> <li>4. Determinar la relación entre la dimensión tutorial y evaluativa y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de Ingeniería Eléctrica, universidad pública, 2022.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Existe una relación directa entre la dimensión informativa y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de Ingeniería Eléctrica, universidad pública, 2022.</li> <li>2. Existe una relación directa entre la dimensión práctica y el aprendizaje autónomo en estudiantes de ingeniería de una universidad pública, Lima 2022.</li> <li>3. Existe una relación directa entre la dimensión comunicativa y el aprendizaje autónomo en estudiantes de ingeniería de una universidad pública, Lima 2022.</li> <li>4. Existe una relación directa entre la dimensión tutorial y evaluativa y el aprendizaje autónomo en estudiantes de ingeniería de una universidad pública, Lima 2022.</li> </ol>	VD= Aprendizaje autónomo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autorregulación</li> <li>• Recursos y estrategias</li> <li>• Procesos meta cognitivos</li> <li>• Responsabilidad</li> </ul>

TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ESTADÍSTICA A UTILIZAR
<p><b>TIPO:</b> El tipo de investigación es básica. La investigación a estudiar es básica debido a que se centra en encontrar o dar origen a la creación de nuevos conocimientos y se caracteriza por reafirmar o comprobar una teoría científica que ya ha sido analizada o aporta nuevos conocimientos,</p> <p><b>DE NIVEL:</b> Descriptivo y correlacional.</p> <p><b>DISEÑO:</b> No experimental transversal correlacional.</p> <p><b>MÉTODO:</b> Hipotético deductivo.</p>	<p><b>POBLACIÓN:</b> La población estará conformada por 500 estudiantes.</p> <p><b>MUESTREO:</b> El tipo de muestreo aplicado fue mediante un cuestionario, llevando a cabo la encuesta. Del tipo no probabilístico por conveniencia.</p> <p><b>TAMAÑO DE MUESTRA:</b> Estuvo conformado por 82 estudiantes de la universidad.</p>	<p><b>VARIABLE 01:</b> Uso del aula virtual <b>Técnicas:</b> Encuesta. <b>Instrumento:</b> Cuestionario.</p> <p><b>VARIABLE 02:</b> Aprendizaje autónomo. <b>Técnicas:</b> Encuesta. <b>Instrumento:</b> Cuestionario.</p>	<p><b>DESCRIPTIVA:</b> Después de aplicar el instrumento de evaluación, los datos han sido procesados en SPSS 22 y Excel 2016 para interpretar los resultados, además de describir datos mediante tablas, figuras y frecuencias.</p> <p><b>INFERENCIAL:</b> Para la prueba de hipótesis se utilizará la prueba estadística Rho de Spearman.</p> <p><b>DE PRUEBA:</b> Rho de Spearman.</p>

## Anexo 3: INSTRUMENTOS

### Cuestionario 01: Uso del aula virtual

Estimados estudiantes, se está realizando un trabajo de investigación sobre uso del aula virtual y aprendizaje autónomo en estudiantes de ingeniería eléctrica de una universidad pública, Lima 2022. El presente cuestionario es solo para marcar una de las opciones: Nunca, Casi nunca, A veces, Casi siempre y Siempre. Solicito su colaboración en el llenado del instrumento, será anónimo y solo para uso académico. No hay respuestas correctas o erróneas. Lee detenidamente cada frase e indica el grado en que realizas las siguientes acciones.

1- Cuentas con los medios disponibles como una computadora, laptop y acceso a internet para llevar a cabo tu educación virtual. \*

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

2- Manejas de manera óptima las herramientas tecnológicas para desarrollar tus actividades académicas del aula virtual. \*

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

3- Los materiales y recursos didácticos del aula virtual te sirven de guía para llevar tu aprendizaje. \*

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

4- Los recursos digitales (multimedia, hipervínculos, audiovisual) en tu aula virtual son motivadores. \*

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

5- Organizas tus tareas y trabajos que te permitan cumplir con tus responsabilidades. \*

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

6- Participas en foros para preguntar y analizar casos de manera virtual. \*

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

7- Desarrollas las actividades o tareas del aula virtual en el tiempo establecido. \*

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

8- Las tareas del aula virtual que realizas, demandan búsqueda de información adicional en internet. \*

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

## Cuestionario 02: Aprendizaje autónomo

Estimados estudiantes, se está realizando un trabajo de investigación sobre uso del aula virtual y aprendizaje autónomo en estudiantes de ingeniería eléctrica de una universidad pública, Lima 2022. El presente cuestionario es solo para marcar una de las opciones: Nunca, Casi nunca, A veces, Casi siempre y Siempre. Solicito su colaboración en el llenado del instrumento, será anónimo y solo para uso académico. No hay respuestas correctas o erróneas. Lee detenidamente cada frase e indica el grado en que realizas las siguientes acciones.

1- Fijas objetivos académicos direccionados hacia una meta en la cual eres participante de tu propio aprendizaje. \*

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

2- Revisas los avances y dificultades de cómo estas aprendiendo. \*

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

3- Consultas otras referencias digitales o información en la web o multimedia que ayuden a mejorar la comprensión de un tema. \*

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

4- Trato de estudiar en un lugar tranquilo. \*

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

17- Anotas las dudas para consultar en una lectura. \*

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

18- Corrige las actividades propuestas para comprobar conocimientos. \*

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

19- Participas en las clases. \*

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

20- Tomas decisiones oportunas para mejorar tu aprendizaje. \*

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre



**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE APRENDIZAJE AUTONOMO.**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: Autorregulación.</b>								
1	Fijas objetivos académicos direccionados hacia una meta en la cual eres participe de tu propio aprendizaje.	✓		✓		✓		
2	Evalúas tus avances y dificultades de cómo estas aprendiendo.	✓		✓		✓		
3	Consultas obras referencias digitales o información en la web o multimedia que ayuden a mejorar la comprensión de un tema.	✓		✓		✓		
4	Tratas de estudiar en un lugar tranquilo.	✓		✓		✓		
5	Te haces cargo de tu proceso de aprendizaje y autoregulas tus emociones.	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 2: Recursos y estrategias.</b>								
6	Recopilas los contenidos importantes a modo de notas de estudio o de organizadores de información.	✓		✓		✓		
7	Cuentas con el material necesario antes de empezar a estudiar.	✓		✓		✓		
8	Divides un objetivo complejo en metas más específicas y manejables.	✓		✓		✓		
9	Conoces y utilizas los recursos que proporciona la plataforma virtual.	✓		✓		✓		
10	Utilizas el internet y de recursos TIC en mi aprendizaje.	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 3: Procesos metacognitivos.</b>								
11	Hago una lista o un plan de trabajo, reflejando el tiempo que dedicaré al curso, fecha de exámenes, cumplimiento de actividades.	✓		✓		✓		
12	Gestionas el tiempo que dispones para las actividades académicas.	✓		✓		✓		
13	Cumples con el horario de estudio planificado.	✓		✓		✓		
14	Planificas los tiempos y estrategias de estudio	✓		✓		✓		
15	Evalúas el logro de tus aprendizajes.	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 4: Responsabilidad del alumno.</b>								
16	Respondes a las preguntas y actividades planteadas en clase.	✓		✓		✓		
17	Anotas las dudas para consultar en una lectura.	✓		✓		✓		
18	Corriges las actividades propuestas para comprobar conocimientos.	✓		✓		✓		
19	Participas en las clases.	✓		✓		✓		
20	Cumples de manera oportuna con las actividades, tareas académicas, etc.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia en la cantidad de ítem): **ES APLICABLE, TIENE SIFICIENCIA EL INSTRUMENTO**

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: MENACHO RIVERA ALEJANDRO SARINO    DNI: 32403439

Especialidad del validador: Metodólogo

17 de noviembre del 2022

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

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



Dr. ALEJANDRO S. MENACHO RIVERA  
Catedrático de Metodología  
Calle: Prol. UCV N° 3 P.L. M° N° 16  
0100 32403439



**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE USO DEL AULA VIRTUAL.**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: Informativa</b>								
1	Utilizas los medios disponibles como una computadora, laptop y acceso a internet para llevar a cabo tu educación virtual.	✓		✓		✓		
2	Manejas de manera óptima las herramientas tecnológicas para desarrollar tus actividades académicas del aula virtual.	✓		✓		✓		
3	Los materiales y recursos didácticos del aula virtual te sirven de guía para llevar tu aprendizaje.	✓		✓		✓		
4	Los recursos digitales (multimedia, hipervínculos, audiovisual) en tu aula virtual son motivadores.	✓		✓		✓		
5	Organizas tus tareas y trabajos que te permitan cumplir con tus responsabilidades.	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 2: Práctica</b>								
6	Participas en foros para preguntar y analizar casos de manera virtual.	✓		✓		✓		
7	Desarrollas las actividades o tareas del aula virtual en el tiempo establecido.	✓		✓		✓		
8	Las tareas del aula virtual que realizas, demandan búsqueda de información adicional en internet.	✓		✓		✓		
9	Elaboras organizadores de información digital.	✓		✓		✓		
10	Los recursos digitales del aula virtual te ayudan a construir tus propios saberes.	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 3: Comunicativa</b>								
11	Interactúas con otros estudiantes y con docentes a través de la videoconferencia y chat (comunicación sincrónica)	✓		✓		✓		
12	Interactúas con otros estudiantes a través de páginas web, e-mail, foros de discusión, plataformas en redes (comunicación asincrónica)	✓		✓		✓		
13	Las aulas virtuales te ofrecen herramientas que permiten mejorar tu comunicación y autoaprendizaje.	✓		✓		✓		
14	Al desarrollar las actividades del aula virtual, el docente orienta el uso de materiales de trabajo y tareas de manera clara.	✓		✓		✓		
15	El aula virtual de la universidad en el proceso de interfaz es adecuada y amigable en el proceso de aprendizaje.	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 4: Tutorial y evaluativa</b>								
16	El tutor virtual orienta, motiva y refuerza a los alumnos para continuar con su aprendizaje virtual.	✓		✓		✓		
17	El tutor responde a las preguntas dentro del tiempo establecido.	✓		✓		✓		
18	Tu profesor te envía recordatorios de actividades pendientes a través del aula virtual.	✓		✓		✓		
19	Las tareas académicas son evaluadas con criterios pertinentes y claramente definidos.	✓		✓		✓		
20	Los profesores evalúan y califican de manera oportuna en los diferentes cursos.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): El instrumento posee suficiencia \_\_\_\_\_

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Ramírez Ríos Alejandro.....       DNI: 07191553.....

Especialidad del validador: Dr. En Ciencias de la Educación .....

18 de noviembre del 2022

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

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

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

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

Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE APRENDIZAJE AUTONOMO.**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Autorregulación.</b>							
1	Fijas objetivos académicos direccionados hacia una meta en la cual eres partícipe de tu propio aprendizaje.	✓		✓		✓		
2	Evalúas tus avances y dificultades de cómo estas aprendiendo.	✓		✓		✓		
3	Consultas obras referencias digitales o información en la web o multimedia que ayuden a mejorar la comprensión de un tema.	✓		✓		✓		
4	Tratas de estudiar en un lugar tranquilo.	✓		✓		✓		
5	Te haces cargo de tu proceso de aprendizaje y autorregulas tus emociones.	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSIÓN 2: Recursos y estrategias.</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Recopilas los contenidos importantes a modo de notas de estudio o de organizadores de información.	✓		✓		✓		
7	Cuentas con el material necesario antes de empezar a estudiar.	✓		✓		✓		
8	Divides un objetivo complejo en metas más específicas y manejables.	✓		✓		✓		
9	Conoces y utilizas los recursos que proporciona la plataforma virtual.	✓		✓		✓		
10	Utilizas el internet y de recursos TIC en mi aprendizaje.	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSIÓN 3: Procesos metacognitivos.</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
11	Hago una lista o un plan de trabajo, reflejando el tiempo que dedicaré al curso, fecha de exámenes, cumplimiento de actividades.	✓		✓		✓		
12	Gestonas el tiempo que dispones para las actividades académicas.	✓		✓		✓		
13	Cumples con el horario de estudio planificado.	✓		✓		✓		
14	Planificas los tiempos y estrategias de estudio	✓		✓		✓		
15	Evalúas el logro de tus aprendizajes.	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSIÓN 4: Responsabilidad del alumno.</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
16	Respondes a las preguntas y actividades planteadas en clase.	✓		✓		✓		
17	Anotas las dudas para consultar en una lectura.	✓		✓		✓		
18	Corriges las actividades propuestas para comprobar conocimientos.	✓		✓		✓		
19	Participas en las clases.	✓		✓		✓		
20	Cumples de manera oportuna con las actividades, tareas académicas, etc.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): El instrumento posee suficiencia \_\_\_\_\_

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Ramírez Ríos Alejandro.....       DNI: 07191553.....

Especialidad del validador: Dr. En Ciencias de la Educación .....

18 de noviembre del 2022

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

Nota: Suficiencia, se dio 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 DEL AULA VIRTUAL.**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSION 1: Informativa</b>								
1	Utilizas los medios disponibles como una computadora, laptop y acceso a internet para llevar a cabo tu educación virtual.	✓		✓		✓		
2	Manejas de manera óptima las herramientas tecnológicas para desarrollar tus actividades académicas del aula virtual.	✓		✓		✓		
3	Los materiales y recursos didácticos del aula virtual te sirven de guía para llevar tu aprendizaje.	✓		✓		✓		
4	Los recursos digitales (multimedia, hipervínculos, audiovisual) en tu aula virtual son motivadores.	✓		✓		✓		
5	Organizas tus tareas y trabajos que te permitan cumplir con tus responsabilidades.	✓		✓		✓		
<b>DIMENSION 2: Práctica</b>								
6	Participas en foros para preguntar y analizar casos de manera virtual.	✓		✓		✓		
7	Desarrollas las actividades o tareas del aula virtual en el tiempo establecido.	✓		✓		✓		
8	Las tareas del aula virtual que realizas, demandan búsqueda de información adicional en internet.	✓		✓		✓		
9	Elaboras organizadores de información digital.	✓		✓		✓		
10	Los recursos digitales del aula virtual te ayudan a construir tus propios saberes.	✓		✓		✓		
<b>DIMENSION 3: Comunicativa</b>								
11	Interactúas con otros estudiantes y con docentes a través de la videoconferencia y chat (comunicación sincrónica)	✓		✓		✓		
12	Interactúas con otros estudiantes a través de páginas web, e-mail, foros de discusión, plataformas en redes (comunicación asincrónica)	✓		✓		✓		
13	Las aulas virtuales te ofrecen herramientas que permiten mejorar tu comunicación y autoaprendizaje.	✓		✓		✓		
14	Al desarrollar las actividades del aula virtual, el docente orienta el uso de materiales de trabajo y tareas de manera clara.	✓		✓		✓		
15	El aula virtual de la universidad en el proceso de interfaz es adecuada y amigable en el proceso de aprendizaje.	✓		✓		✓		
<b>DIMENSION 4: Tutorial y evaluativa</b>								
16	El tutor virtual orienta, motiva y refuerza a los alumnos para continuar con su aprendizaje virtual.	✓		✓		✓		
17	El tutor responde a las preguntas dentro del tiempo establecido.	✓		✓		✓		
18	Tu profesor te envía recordatorios de actividades pendientes a través del aula virtual.	✓		✓		✓		
19	Las tareas académicas son evaluadas con criterios pertinentes y claramente definidos.	✓		✓		✓		
20	Los profesores evalúan y califican de manera oportuna en los diferentes cursos.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia en la cantidad de ítem): ES APLICABLE, TIENE SIFICIENCIA EL INSTRUMENTO

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

Apellidos y nombres del juez validador: Dr/ OCHOA TATAJE FREDY DNI: 07015123

Especialidad del validador: Temático

<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

17 de noviembre del 2022



Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE APRENDIZAJE AUTONOMO.**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: Autorregulación.</b>		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Fijas objetivos académicos direccionados hacia una meta en la cual eres partícipe de tu propio aprendizaje.	✓		✓		✓		
2	Evalúas tus avances y dificultades de cómo estas aprendiendo.	✓		✓		✓		
3	Consultas obras referencias digitales o información en la web o multimedia que ayuden a mejorar la comprensión de un tema.	✓		✓		✓		
4	Tratas de estudiar en un lugar tranquilo.	✓		✓		✓		
5	Te haces cargo de tu proceso de aprendizaje y autorregulas tus emociones.	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 2: Recursos y estrategias.</b>		Si	No	Si	No	Si	No	
6	Recopilas los contenidos importantes a modo de notas de estudio o de organizadores de información.	✓		✓		✓		
7	Cuentas con el material necesario antes de empezar a estudiar.	✓		✓		✓		
8	Divides un objetivo complejo en metas más específicas y manejables.	✓		✓		✓		
9	Conoces y utilizas los recursos que proporciona la plataforma virtual.	✓		✓		✓		
10	Utilizas el internet y de recursos TIC en mi aprendizaje.	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 3: Procesos metacognitivos.</b>		Si	No	Si	No	Si	No	
11	Hago una lista o un plan de trabajo, reflejando el tiempo que dedicaré al curso, fecha de exámenes, cumplimiento de actividades.	✓		✓		✓		
12	Gestionas el tiempo que dispones para las actividades académicas.	✓		✓		✓		
13	Cumples con el horario de estudio planificado.	✓		✓		✓		
14	Planificas los tiempos y estrategias de estudio	✓		✓		✓		
15	Evalúas el logro de tus aprendizajes.	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 4: Responsabilidad del alumno.</b>		Si	No	Si	No	Si	No	
16	Respondes a las preguntas y actividades planteadas en clase.	✓		✓		✓		
17	Anotas las dudas para consultar en una lectura.	✓		✓		✓		
18	Corriges las actividades propuestas para comprobar conocimientos.	✓		✓		✓		
19	Participas en las clases.	✓		✓		✓		
20	Cumples de manera oportuna con las actividades, tareas académicas, etc.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia en la cantidad de ítem): ES APLICABLE, TIENE SIFICIENCIA EL INSTRUMENTO

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

Apellidos y nombres del juez validador: Dr/ OCHOA TATAJE FREDY    DNI: 07015123

Especialidad del validador: Temático

<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

17 de noviembre del 2022



Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE USO DEL AULA VIRTUAL.**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: Informativa</b>								
1	Utilizas los medios disponibles como una computadora, laptop y acceso a internet para llevar a cabo tu educación virtual.	✓		✓		✓		
2	Manejas de manera óptima las herramientas tecnológicas para desarrollar tus actividades académicas del aula virtual.	✓		✓		✓		
3	Los materiales y recursos didácticos del aula virtual te sirven de guía para llevar tu aprendizaje.	✓		✓		✓		
4	Los recursos digitales (multimedia, hipervínculos, audiovisual) en tu aula virtual son motivadores.	✓		✓		✓		
5	Organizas tus tareas y trabajos que te permitan cumplir con tus responsabilidades.	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 2: Práctica</b>								
6	Participas en foros para preguntar y analizar casos de manera virtual.	✓		✓		✓		
7	Desarrollas las actividades o tareas del aula virtual en el tiempo establecido.	✓		✓		✓		
8	Las tareas del aula virtual que realizas, demandan búsqueda de información adicional en internet.	✓		✓		✓		
9	Elaboras organizadores de información digital.	✓		✓		✓		
10	Los recursos digitales del aula virtual te ayudan a construir tus propios saberes.	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 3: Comunicativa.</b>								
11	Interactúas con otros estudiantes y con docentes a través de la videoconferencia y chat (comunicación sincrónica)	✓		✓		✓		
12	Interactúas con otros estudiantes a través de páginas web, e-mail, foros de discusión, plataformas en redes (comunicación asincrónica)	✓		✓		✓		
13	Las aulas virtuales te ofrecen herramientas que permiten mejorar tu comunicación y autoaprendizaje.	✓		✓		✓		
14	Al desarrollar las actividades del aula virtual, el docente orienta el uso de materiales de trabajo y tareas de manera clara.	✓		✓		✓		
15	El aula virtual de la universidad en el proceso de interfaz es adecuada y amigable en el proceso de aprendizaje.	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 4: Tutorial y evaluativa</b>								
16	El tutor virtual orienta, motiva y refuerza a los alumnos para continuar con su aprendizaje virtual.	✓		✓		✓		
17	El tutor responde a las preguntas dentro del tiempo establecido.	✓		✓		✓		
18	Tu profesor te envía recordatorios de actividades pendientes a través del aula virtual.	✓		✓		✓		
19	Las tareas académicas son evaluadas con criterios pertinentes y claramente definidos.	✓		✓		✓		
20	Los profesores evalúan y califican de manera oportuna en los diferentes cursos.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia en la cantidad de ítem): **ES APLICABLE, TIENE SIFICIENCIA EL INSTRUMENTO**

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dra. / Mg: Yolanda Felicitas Soria Pérez    DNI: 10590428

Especialidad del validador: Metodóloga de investigación

18 de noviembre del 2022

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

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



Firma del Experto Informante.  
Dra. Yolanda Soria Pérez

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE APRENDIZAJE AUTONOMO.**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: Autorregulación.</b>		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Fixas objetivos académicos direccionados hacia una meta en la cual eres participe de tu propio aprendizaje.	✓		✓		✓		
2	Evalúas tus avances y dificultades de cómo estas aprendiendo.	✓		✓		✓		
3	Consultas obras referencias digitales o información en la web o multimedia que ayuden a mejorar la comprensión de un tema.	✓		✓		✓		
4	Tratas de estudiar en un lugar tranquilo.	✓		✓		✓		
5	Te haces cargo de tu proceso de aprendizaje y autorregulas tus emociones.	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 2: Recursos y estrategias.</b>		Si	No	Si	No	Si	No	
6	Recopilas los contenidos importantes a modo de notas de estudio o de organizadores de información.	✓		✓		✓		
7	Cuentas con el material necesario antes de empezar a estudiar.	✓		✓		✓		
8	Divides un objetivo complejo en metas más específicas y manejables.	✓		✓		✓		
9	Conoces y utilizas los recursos que proporciona la plataforma virtual.	✓		✓		✓		
10	Utilizas el internet y de recursos TIC en mi aprendizaje.	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 3: Procesos metacognitivos.</b>		Si	No	Si	No	Si	No	
11	Hago una lista o un plan de trabajo, reflejando el tiempo que dedicaré al curso, fecha de exámenes, cumplimiento de actividades.	✓		✓		✓		
12	Gestionas el tiempo que dispones para las actividades académicas.	✓		✓		✓		
13	Cumples con el horario de estudio planificado.	✓		✓		✓		
14	Planificas los tiempos y estrategias de estudio	✓		✓		✓		
15	Evalúas el logro de tus aprendizajes.	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 4: Responsabilidad del alumno.</b>		Si	No	Si	No	Si	No	
16	Respondes a las preguntas y actividades planteadas en clase.	✓		✓		✓		
17	Anotas las dudas para consultar en una lectura.	✓		✓		✓		
18	Corriges las actividades propuestas para comprobar conocimientos.	✓		✓		✓		
19	Participas en las clases.	✓		✓		✓		
20	Cumples de manera oportuna con las actividades, tareas académicas, etc.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia en la cantidad de ítem): **ES APLICABLE, TIENE SIFICIENCIA EL INSTRUMENTO**

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dra. / Mg: Yolanda Felicitas Soria Pérez    DNI: 10590428

Especialidad del validador: Metodóloga de investigación

18 de noviembre del 2022

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

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

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

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



Firma del Experto Informante.  
Dra. Yolanda Soria Pérez

### Anexo 5: PRUEBA PILOTO – Uso del aula virtual

It...	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19
1	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	Siempre	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	A veces	Casi sie...	A veces	A veces	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	A veces	Casi sie...	Casi sie...	Siempre
2	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Siempre	A veces	Casi sie...	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	A veces	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	A veces	Casi nu...	A veces	A veces
3	Siempre	Casi sie...	A veces	A veces	Casi sie...	Siempre	Casi sie...	A veces	Casi nu...	Casi sie...	Casi sie...	A veces	A veces	Casi sie...	Siempre				
4	Siempre	A veces	A veces	Casi nu...	A veces	Nunca	A veces	A veces	Nunca	Casi nu...	Casi nu...	A veces	A veces	A veces	A veces	Casi nu...	A veces	A veces	A veces
5	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	A veces	A veces	Casi sie...	A veces	Casi sie...	A veces	A veces	A veces								
6	Siempre	Siempre	Siempre	Casi sie...	Siempre	Siempre	Siempre	Casi sie...	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Casi sie...						
7	Siempre	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	Siempre	Casi sie...													
8	Siempre	Siempre	Siempre	Casi sie...	Siempre	A veces	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	A veces	Siempre	A veces	Casi sie...	A veces					
9	Siempre	Siempre	Casi sie...	A veces	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	A veces						
10	Siempre	Casi sie...	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	A veces	A veces	Casi sie...	A veces	A veces	Casi sie...						
11	Casi nu...	Casi sie...	A veces	A veces	Siempre	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	A veces	A veces	Casi sie...	Nunca	A veces	A veces	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Siempre	Casi sie...
12	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	Casi sie...	A veces	A veces	Casi sie...	A veces	A veces	Casi sie...					
13	Siempre	Siempre	Casi sie...	A veces	Siempre	Casi sie...	Siempre	Siempre	Casi sie...										
14	Casi sie...	Siempre	Casi sie...	A veces	A veces	Casi sie...	A veces	Casi sie...	A veces	Casi sie...	Casi sie...	A veces	A veces	A veces	A veces				
15	Siempre	Casi sie...	Siempre	Siempre	Casi sie...														
16	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Siempre	Casi sie...	Siempre	A veces	A veces	Casi sie...	A veces	Casi nu...	Casi sie...	A veces	A veces	Casi sie...	Casi sie...	A veces	Siempre
17	Casi nu...	Casi sie...	A veces	A veces	Casi sie...	Casi nu...	Siempre	Casi sie...	Casi nu...	Casi sie...	A veces	Casi sie...	A veces	A veces					
18	Casi sie...	Casi sie...	A veces	A veces	A veces	Casi nu...	Casi sie...	Casi sie...	A veces	A veces	Casi sie...	Casi sie...	A veces	Casi sie...	A veces	A veces	Casi sie...	Casi nu...	Casi sie...
19	Siempre	Siempre	Siempre	Casi sie...	A veces	Casi sie...	Casi sie...	A veces	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	A veces	A veces	A veces	A veces				
20	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	A veces	Casi sie...	A veces	Casi sie...	Casi sie...	A veces	Casi sie...	A veces	Nunca	Nunca	Casi nu...	A veces				
21	Siempre	Casi sie...	Siempre																
22	Siempre	Casi sie...	A veces	A veces	A veces	Casi nu...	Siempre	Siempre	Nunca	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	A veces	Casi nu...	A veces				

## Aprendizaje autónomo

Item	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16
1	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	Siempre	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	A veces	Casi sie...	A veces	A veces	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	A veces
2	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Siempre	A veces	Casi sie...	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	A veces	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	A veces
3	Siempre	Casi sie...	A veces	A veces	Casi sie...	Siempre	Casi sie...	A veces	Casi nunca	Casi sie...	Casi sie...	A veces	A veces	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...
4	Siempre	A veces	A veces	Casi nunca	A veces	Nunca	A veces	A veces	Nunca	Casi nunca	Casi nunca	A veces	A veces	A veces	A veces	Casi nunca
5	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	A veces	A veces	Casi sie...	A veces	Casi sie...								
6	Siempre	Siempre	Siempre	Casi sie...	Siempre	Siempre	Siempre	Casi sie...	Siempre	Siempre						
7	Siempre	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	Siempre	Casi sie...										
8	Siempre	Siempre	Siempre	Casi sie...	Siempre	A veces	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	A veces	Siempre	A veces	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...
9	Siempre	Siempre	Casi sie...	A veces	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	A veces	A veces	A veces	A veces
10	Siempre	Casi sie...	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	A veces	A veces	Casi sie...	A veces	A veces	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...
11	Casi nunca	Casi sie...	A veces	A veces	Siempre	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	A veces	A veces	Casi sie...	Nunca	A veces	A veces	Casi sie...	Casi sie...
12	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	Casi sie...	A veces	A veces	Casi sie...	A veces	A veces	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...
13	Siempre	Siempre	Casi sie...	A veces	Siempre	Casi sie...										
14	Casi sie...	Siempre	Casi sie...	A veces	A veces	Casi sie...	A veces	Casi sie...	A veces	Casi sie...	Casi sie...	A veces				
15	Siempre	Casi sie...	Siempre	Siempre	Casi sie...	Casi sie...										
16	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Siempre	Casi sie...	Siempre	A veces	A veces	Casi sie...	A veces	Casi nunca	Casi sie...	A veces	A veces	Casi sie...
17	Casi nunca	Casi sie...	A veces	A veces	Casi sie...	Casi nunca	Siempre	Casi sie...	Casi nunca	Casi sie...	A veces					
18	Casi sie...	Casi sie...	A veces	A veces	A veces	Casi nunca	Casi sie...	Casi sie...	A veces	A veces	Casi sie...	Casi sie...	A veces	Casi sie...	A veces	A veces
19	Siempre	Siempre	Siempre	Casi sie...	A veces	Casi sie...	Casi sie...	A veces	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	A veces				
20	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	A veces	Casi sie...	A veces	Casi sie...	Casi sie...	A veces	Casi sie...	A veces	Nunca				
21	Siempre	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...											
22	Siempre	Casi sie...	A veces	A veces	A veces	Casi nunca	Siempre	Siempre	Nunca	Casi sie...	Casi sie...	Casi sie...	A veces	A veces	A veces	A veces

## Anexo 6: RESULTADOS DEL SPSS DE CONFIABILIDAD

Uso del aula virtual:

The screenshot shows the SPSS output window for a reliability analysis. On the left is a tree view of the project structure, and on the right is the main output area containing syntax, a case processing summary table, and a reliability statistics table.

**RELIABILITY**  
/VARIABLES=P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8 P9 P10 P11 P12  
P13 P14 P15 P16 P17 P18 P19 P20  
→ /SCALE('USO DEL AULA VIRTUAL') ALL  
/MODEL=ALPHA  
/STATISTICS=SCALE  
/SUMMARY=TOTAL.

**Análisis de fiabilidad**

[Conjunto\_de\_datos0]

**USO DEL AULA VIRTUAL**

**Resumen del procesamiento de los casos**

		N	%
Casos	Válidos	25	100,0
	Excluidos <sup>a</sup>	0	,0
Total		25	100,0

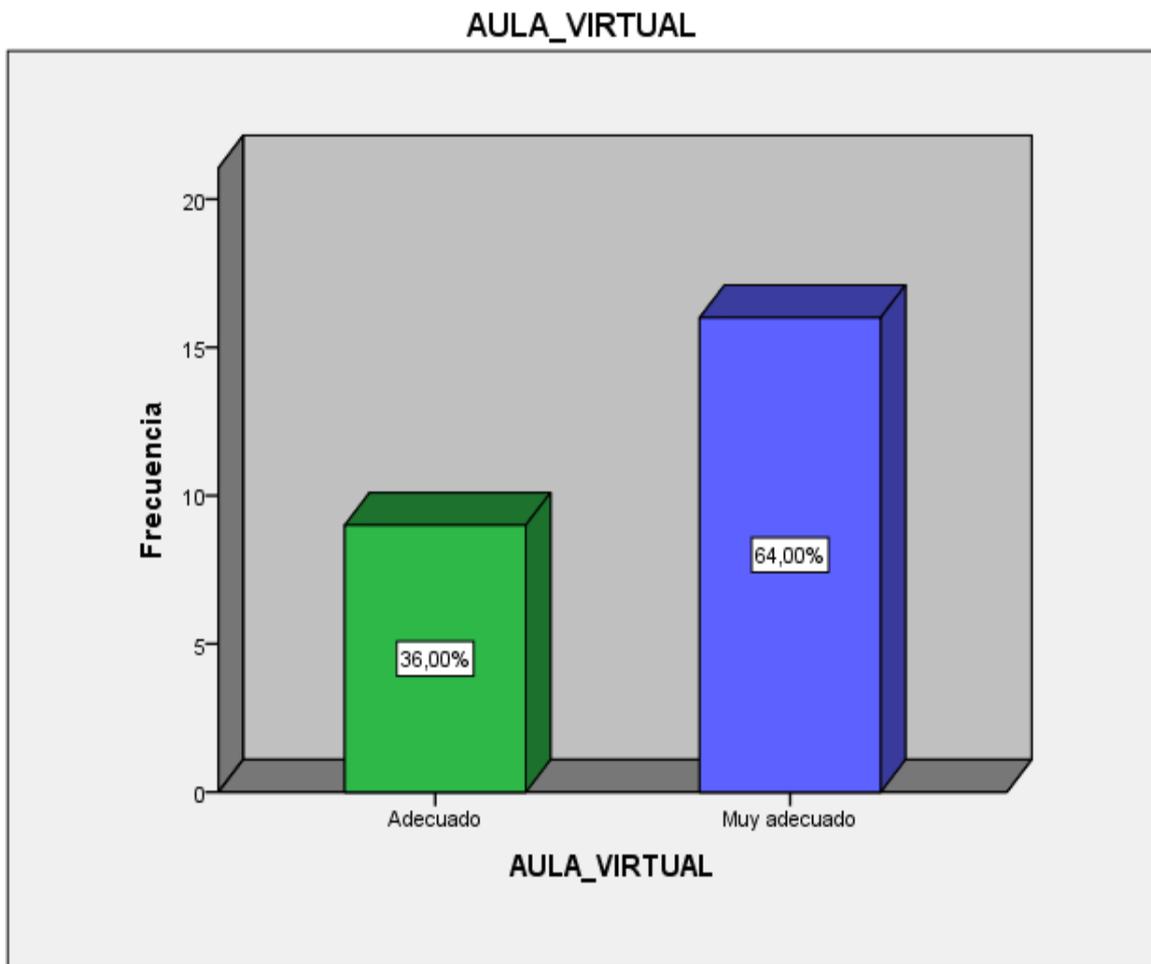
a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

**Estadísticos de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,906	20

## USO DEL AULA VIRTUAL

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Adecuado	9	36,0	36,0
	Muy adecuado	16	64,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0



Aprendizaje autónomo:

The screenshot shows the SPSS output window for a reliability analysis. The left pane displays a tree view of the analysis steps, with 'Análisis de fiabilidad' selected. The main window contains the following content:

```
RECODE Puntaje (20 thru 46=1) (47 thru 73=2) (74 thru 100=3) INTO APREN  
IZAJE_AUTONOMO.  
VARIABLE LABELS  APRENDIZAJE_AUTONOMO 'APRENDIZAJE_AUTONOMO'.  
EXECUTE.  
→ RELIABILITY  
  /VARIABLES=P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8 P9 P10 P11 P12 P13 P14 P15 P16 P17  
P18 P19 P20  
  /SCALE('APRENDIZAJE AUTONOMO') ALL  
  /MODEL=ALPHA
```

### Análisis de fiabilidad

[Conjunto\_de\_datos0]

### Escala: APRENDIZAJE AUTONOMO

#### Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	25	100,0
	Excluidos <sup>a</sup>	0	,0
Total		25	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

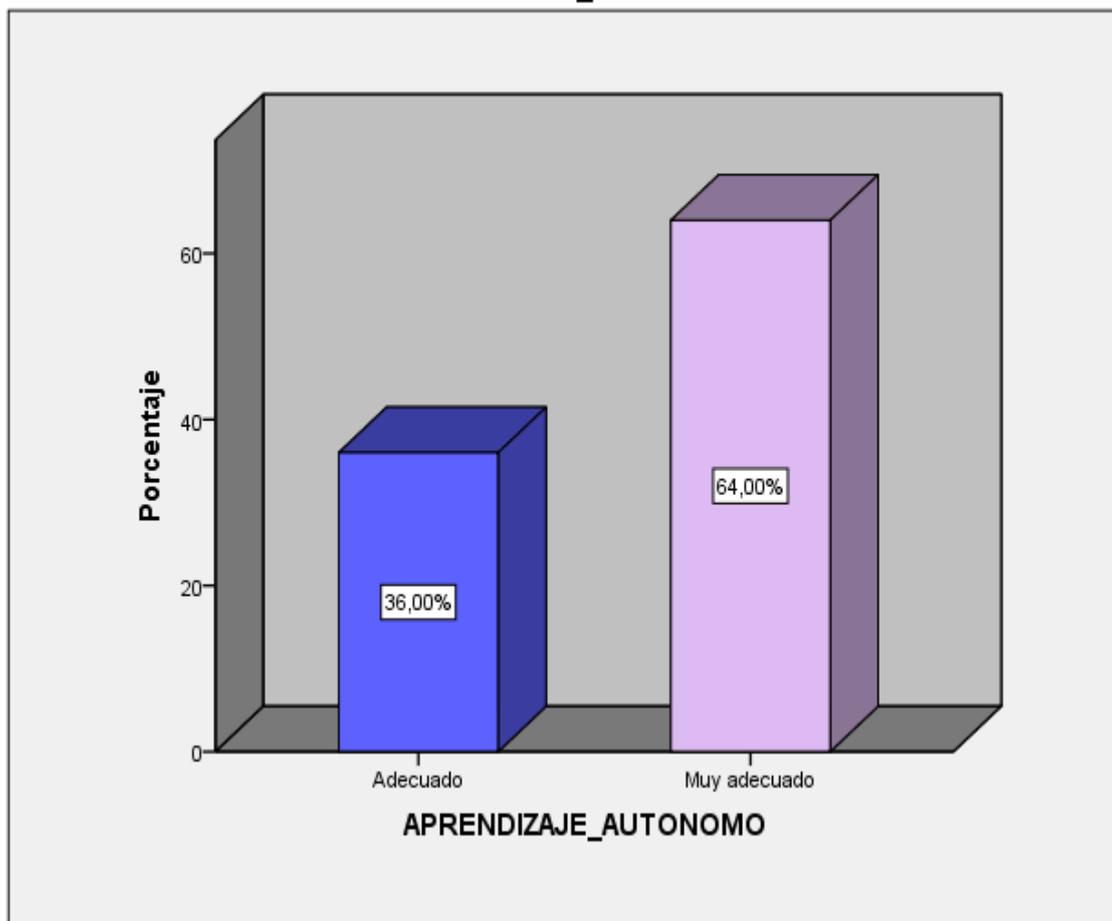
#### Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,906	20

### APRENDIZAJE\_AUTONOMO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Adecuado	9	36,0	36,0	36,0
Muy adecuado	16	64,0	64,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

### APRENDIZAJE\_AUTONOMO



## Anexo 7: BASE DE DATOS DE LA MUESTRA

### USO DEL AULA VIRTUAL

I	I	F	F	F	I	F	I	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	P	Punt. tot.	
1	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	90
2	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	80
3	5	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	74
4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	2	3	76
5	4	4	3	2	3	3	5	5	3	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	60
6	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	74
7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	80
8	2	3	3	3	5	5	4	4	3	3	4	1	3	3	4	4	4	5	4	3	3	70
9	5	5	4	4	5	5	3	5	5	3	5	5	4	3	3	3	4	3	3	3	3	80
10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	78
11	4	4	3	4	5	5	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	5	4	4	4	78
12	4	4	3	2	3	3	5	5	3	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	60
13	3	4	4	3	4	3	5	4	5	5	5	5	3	4	5	4	3	3	4	4	4	80
14	5	5	5	5	4	5	5	5	3	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	94
15	5	3	3	2	3	1	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	56
16	5	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	74
17	4	4	3	2	3	3	5	5	3	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	60
18	5	4	3	3	3	3	5	5	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	3	3	3	62
19	4	5	4	3	3	4	5	4	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	68
20	4	5	4	5	4	3	4	4	5	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	78
21	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	90
22	5	3	3	2	3	1	3	3	1	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	54
23	4	4	3	2	3	3	5	4	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	60
24	5	5	4	4	5	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	78
25	4	5	4	3	3	2	5	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	66
26	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	4	94
27	5	4	5	4	4	5	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	5	80
28	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	74
29	4	4	4	4	5	3	4	5	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	76
30	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	74
31	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	74
32	5	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	3	74
33	2	4	3	3	5	5	4	3	3	3	4	1	3	3	4	4	5	4	3	3	3	70
34	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	80
35	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	2	3	76
36	5	4	4	4	5	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	78
37	5	4	3	2	3	3	4	4	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	60
38	4	4	3	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	80
39	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	94

I	I	F	F	F	I	F	I	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	Punt tot	
45	5	4	4	4	5	3	4	5	4	4	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	78
46	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	2	76
47	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	90
48	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	50
49	4	4	3	2	3	3	5	5	3	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3	3	60
50	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	78
51	4	5	4	3	3	2	5	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	66
52	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	94
53	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	80
54	4	4	3	2	3	3	5	5	3	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3	3	60
55	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	76
56	5	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	74
57	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	74
58	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	80
59	2	4	3	3	5	5	4	4	3	3	4	2	3	3	4	4	4	5	4	3	72
60	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	94
61	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	80
62	5	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	74
63	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	74
64	4	4	3	2	3	3	5	5	3	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3	3	60
65	5	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	74
66	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	80
67	2	4	3	3	5	4	4	4	3	3	4	1	3	3	4	4	4	5	4	3	70
68	5	4	4	5	5	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	5	4	80
69	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	76
70	4	4	3	5	4	5	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	5	3	78
71	5	4	3	2	3	3	4	5	3	3	2	2	2	3	2	3	3	4	3	3	62
72	5	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4	3	80
73	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	94
74	5	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	58
75	2	4	3	3	5	5	4	4	3	3	3	1	3	3	4	4	4	5	4	3	70
76	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	78
77	4	5	4	3	3	2	5	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	66
78	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	94
79	5	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	74
80	3	4	3	2	3	3	5	5	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	60
81	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	80
82	2	4	3	3	5	5	4	4	3	3	4	2	3	3	4	4	4	5	4	3	72

## APRENDIZAJE AUTONOMO

																						Puntaje total
1	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5		90
2	4	4	3	3	5	3	4	4	4	3	3	4	5	5	4	3	4	4	4	4	5	78
3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	74
4	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3		64
5	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3		60
6	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4		72
7	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	5	4	3	4	3	5	4	3	4	3		78
8	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4		70
9	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	4	3	5	4	5		88
10	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	5	5	4	4		76
11	4	3	5	5	4	4	5	5	4	4	3	5	4	4	4	3	5	5	4	4		84
12	3	3	2	3	2	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3		62
13	4	4	4	4	4	4	5	4	3	5	4	3	4	4	3	5	4	3	5	4		80
14	3	3	4	3	4	3	4	3	3	5	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3		68
15	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	4	3	2	4	2		56
16	4	3	5	4	3	3	4	4	4	4	2	3	3	3	4	3	4	4	3	3		70
17	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3		60
18	2	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3		58
19	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4		68
20	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	5	4	4	4	3	4	3	3	4		72
21	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3		72
22	3	3	3	5	4	4	2	3	2	4	3	3	3	4	3	2	2	3	2	4		62
23	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4		70
24	4	3	4	4	3	4	4	3	4	5	3	3	2	3	4	3	3	4	3	4		70
25	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4		68
26	5	5	3	4	4	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	3	4	3	5	4		80
27	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4		86
28	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3		70
29	2	4	3	2	4	3	4	3	2	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	2		64
30	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4		70
31	3	4	5	5	5	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3		72
32	3	4	3	4	4	4	4	4	3	5	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4		74
33	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3		68
34	4	4	3	4	5	4	5	3	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5		88
35	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	5	4		76
36	4	3	4	5	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5		84
37	2	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	2		62
38	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4		94
39	3	4	5	5	5	3	4	3	4	3	4	5	5	3	5	3	5	4	4	5		82

																					Puntu- tot:
44	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	68
45	2	4	5	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	72
46	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	76
47	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	5	4	4	5	72
48	3	3	3	4	2	4	2	2	3	3	3	4	2	3	4	3	3	4	3	4	62
49	4	3	3	2	3	4	2	3	4	3	4	3	4	2	3	3	4	3	3	4	64
50	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	70
51	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	70
52	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	88
53	5	4	3	3	4	4	4	4	4	5	3	4	5	5	4	5	5	4	4	5	84
54	3	3	3	2	3	3	2	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	64
55	3	4	3	3	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	64
56	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	70
57	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	72
58	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	5	5	5	5	4	5	78
59	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	70
60	4	3	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	86
61	5	4	3	5	4	3	4	4	4	5	3	4	5	5	4	5	4	4	4	5	84
62	4	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	70
63	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	64
64	3	4	5	4	4	4	4	4	3	5	3	4	4	4	4	3	5	4	3	4	78
65	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	72
66	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	5	3	3	5	5	4	5	78
67	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	2	4	2	3	70
68	4	3	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	88
69	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	5	5	4	3	4	4	4	4	5	76
70	4	5	4	3	5	5	5	3	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	84
71	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	2	4	3	62
72	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	94
73	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	82
74	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	70
75	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	68
76	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	70
77	2	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	70
78	4	3	4	3	4	3	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	80
79	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	5	3	3	4	4	3	70
80	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	72
81	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	78
82	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	5	70

## **Anexo 8: AUTORIZACIÓN DE ENTIDAD DE LA APLICACIÓN DE INSTRUMENTO**

### **CARTA DE AUTORIZACIÓN**

Lima, 01 de diciembre del 2022

Ingeniero colegiado Guerrero Torres Yeison Gabriel

Presente

De acuerdo a la solicitud enviada por usted le informo que mi persona, Mg. Ingeniero Roberto Enrique Solís Farfán, en su calidad de Docente Ordinario de la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica de la Universidad Nacional del Callao, autorizo la aplicación de los instrumentos de recojo de información: “Cuestionario de Uso del Aula Virtual” y “Cuestionario de Aprendizaje Autónomo”, a mis estudiantes del curso de Metrología Eléctrica, en los grupos Horarios 01T y 02T, en el marco de su investigación académica.

Cordialmente,



---

**Mg. Ing. Roberto E. Solís Farfán**  
**Docente FIEE**  
**UNAC**

## Anexo 9: CONSENTIMIENTO INFORMADO

### **Cuestionario 01: Uso del aula virtual**

Estimados estudiantes, se está realizando un trabajo de investigación sobre uso del aula virtual y aprendizaje autónomo en estudiantes de ingeniería eléctrica de una universidad pública, Lima 2022. El presente cuestionario es solo para marcar una de las opciones: Nunca, Casi nunca, A veces, Casi siempre y Siempre. Solicito su colaboración en el llenado del instrumento, será anónimo y solo para uso académico. No hay respuestas correctas o erróneas. Lee detenidamente cada frase e indica el grado en que realizas las siguientes acciones.

### **Cuestionario 02: Aprendizaje autónomo**

Estimados estudiantes, se está realizando un trabajo de investigación sobre uso del aula virtual y aprendizaje autónomo en estudiantes de ingeniería eléctrica de una universidad pública, Lima 2022. El presente cuestionario es solo para marcar una de las opciones: Nunca, Casi nunca, A veces, Casi siempre y Siempre. Solicito su colaboración en el llenado del instrumento, será anónimo y solo para uso académico. No hay respuestas correctas o erróneas. Lee detenidamente cada frase e indica el grado en que realizas las siguientes acciones.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**

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

Yo, YOLANDA FELICITAS SORIA PEREZ, 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 virtual y el aprendizaje autónomo de los estudiantes de ingeniería eléctrica, universidad pública 2022", cuyo autor es GUERRERO TORRES YEISON GABRIEL, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20.00%, 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, 09 de Enero del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
YOLANDA FELICITAS SORIA PEREZ <b>DNI:</b> 10590428 <b>ORCID:</b> 0000-0002-1171-4768	Firmado electrónicamente por: YSORIA el 17-01- 2023 19:56:19

Código documento Trilce: TRI - 0515465