



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

Plataforma Moodle y actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas, en  
estudiantes de una universidad privada, Lima, 2020

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

Maestro en Docencia Universitaria

**AUTOR:**

Br. Josue Nina Cuchillo (ORCID: 0000-0002-2217-9713)

**ASESOR:**

Dr. Alejandro Ramírez Ríos (ORCID: 0000-0003-0976-4974)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Innovaciones Pedagógicas

**Lima – Perú**

2020

### **Dedicatoria**

Dedico esta tesis a mis padres Eusebio y Carla, que siempre han luchado para que pueda cumplir con éxito todas mis metas trazadas. A mis hermanos Enoc, Noemí, Esther y Esteban, con quienes he compartido momentos de alegría y dificultades, y siempre hemos podido salir adelante apoyándonos el uno al otro. Ya que una de las cosas más importantes en una familia, es la unión y la solidaridad para sortear todos los obstáculos que se presentan en la vida.

### **Agradecimiento**

Quiero agradecer a Dios, por darme todas las fuerzas necesarias para alcanzar mis objetivos. A mis padres, que son el motivo y la causa por la cual puedo seguir llegando cada vez más alto. A mis hermanos, por el aliento que me dan cuando más lo necesito. A mis colegas, con quienes he compartido momentos memorables en las aulas de estudio. Al Dr. Alejandro Ramírez Ríos, por sus enseñanzas y por guiarme en el transcurso de la realización de la presente tesis. Y a la universidad, que me permite concluir con éxito mi Maestría

## **Página del jurado**

## **Declaratoria de Autenticidad**

Yo, Josue Nina Cuchillo, estudiante de la Escuela de Posgrado, Maestría en Docencia Universitaria, de la Universidad César Vallejo, Sede Lima Norte; declaro que el trabajo académico titulado “Plataforma Moodle y actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020”, presentado en 77 folios, para la obtención del grado académico de Maestro en Docencia Universitaria, es de mi autoría.

Por tanto, declaro lo siguiente:

He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.

No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo.

Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.

Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.

De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinen el procedimiento disciplinario.

Lima, 13 de agosto de 2020.



---

Firma

Josue Nina Cuchillo

DNI: 42237584

## Índice

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de Autenticidad	v
Índice	vi
Índice de tablas	vii
Índice de figuras	viii
Resumen	ix
Abstract	x
I. Introducción	1
II. Método	12
2.1. Tipo y diseño de investigación	12
2.2. Operacionalización de las variables	13
2.3. Población, muestra y muestreo	15
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	15
2.5. Procedimiento	19
2.6. Método de análisis de datos	19
2.7. Aspectos éticos	20
III. Resultados	21
IV. Discusión	32
V. Conclusiones	37
VI. Recomendaciones	38
Referencias	39
Anexos	44

## Índice de tablas

Tabla 1 Operacionalización de variable uso de la plataforma Moodle	14
Tabla 2 Operacionalización de variable actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas	14
Tabla 3 Ficha técnica para variable uso de la plataforma Moodle	16
Tabla 4 Ficha técnica para variable actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas	17
Tabla 5 Validez del instrumento que mide el uso de la plataforma Moodle	18
Tabla 6 Validez del instrumento que mide la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas	18
Tabla 7 Confiabilidad del instrumento que mide el uso de la plataforma Moodle	18
Tabla 8 Confiabilidad del instrumento que mide la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas	19
Tabla 9 Análisis descriptivo de la relación entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas	21
Tabla 10 Análisis descriptivo de la relación entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje cognitivo	22
Tabla 11 Análisis descriptivo de la relación entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje afectivo	24
Tabla 12 Análisis descriptivo de la relación entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje conductual	25
Tabla 13 Interpretación del coeficiente de correlación de Spearman	27
Tabla 14 Correlación entre uso de la plataforma Moodle y actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas	28
Tabla 15 Correlación entre uso de la plataforma Moodle y actitud hacia el aprendizaje cognitivo	29
Tabla 16 Correlación entre uso de la plataforma Moodle y actitud hacia el aprendizaje afectivo	30
Tabla 17 Correlación entre uso de la plataforma Moodle y actitud hacia el aprendizaje conductual	31

## Índice de figuras

Figura 1. Esquema de investigación correlacional	12
Figura 2. Relación entre uso de la plataforma Moodle y actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas	21
Figura 3. Relación entre uso de la plataforma Moodle y actitud hacia el aprendizaje cognitivo	23
Figura 4. Relación entre uso de la plataforma Moodle y actitud hacia el aprendizaje afectivo	24
Figura 5. Relación entre uso de la plataforma Moodle y actitud hacia el aprendizaje conductual	26

## Resumen

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo principal determinar cómo se relacionan el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020. Para ello, se realizó el estudio de la variable uso de la plataforma Moodle, que cuenta con las dimensiones de herramientas de aprendizaje, herramientas de comunicación y herramientas de productividad. Así mismo, se investigó sobre la variable actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas y sus dimensiones actitud hacia el aprendizaje cognitivo, actitud hacia el aprendizaje afectivo y actitud hacia el aprendizaje conductual.

La investigación desarrollada fue de tipo básica y enfoque cuantitativo. El nivel fue correlacional y el diseño no experimental descriptivo, de corte transversal. La población fue 98 estudiantes, con lo cual se obtuvo como muestra 78 estudiantes de la carrera de ingeniería de sistemas e informática matriculados en el curso de Matemática I y el muestreo fue aleatorio simple. La técnica empleada para la recolectar datos fue la encuesta y el instrumento fue el cuestionario.

Luego de realizada la recolección de datos, se tuvo como resultados descriptivos que el uso de la plataforma Moodle se encuentra en un nivel regular, en un 37, 2%. Así mismo, la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas se encuentra en un nivel desfavorable, en un 59%. En cuanto al análisis inferencial, se concluye que existe relación en un grado positivo alto entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas, lo cual se verifica con el nivel de significancia de  $0,00 < 0,05$  y el coeficiente de correlación de Spearman de 0,801.

**Palabras clave:** Plataforma Moodle, e-learning, actitud, aprendizaje, matemáticas

## **Abstract**

The main objective of this research work was to determine the relationship between the use of the Moodle platform and the attitude towards learning mathematics in students from a Private University, Lima, 2020. For that purpose, was analysed the use of the Moodle platform, which has three components: learning tools, communication tools and productivity tools. Likewise, It was investigated the attitude towards learning mathematics, which has three components: attitude towards cognitive learning, attitude towards affective learning and attitude towards behavioral learning.

The research developed was basic type and quantitative approach. The study was correlational and the design was non-experimental, descriptive and cross-sectional. The population was 98 students, with a sample of 78 students of systems and informatics engineering, enrolled in Mathematics I. The sampling was simple random. The technique used for data collection was the survey and the instrument was the questionnaire.

After data collection was completed, the descriptive results were as follows: the use of Moodle platform is at regular level (37,2%) and the attitude towards learning mathematics is at an unfavorable level (59%). Besides that, based on the inferential analysis, it is concluded that there is a high positive degree relationship in a between the use of the Moodle platform and the attitude towards learning mathematics, which is verified in the significance level of  $0.00 < 0.05$  and Spearman's rank correlation coefficient of 0.801.

**Keywords:** Moodle platform, e-learning, attitude, learning, mathematics

## **I. Introducción**

En la actualidad, el uso de las plataformas educativas está bastante extendido en el mundo, gracias al avance del Internet y muchas universidades poseen cursos de educación a distancia, como alternativa a la educación tradicional. La enseñanza virtual se apoya en diversos recursos digitales, utilizando las tecnologías de información y comunicación (TIC) para que los docentes puedan llegar de manera satisfactoria a los estudiantes. Esta forma de educación puede combinarse con la educación presencial o puede ser a distancia íntegramente. Existen varios tipos de plataformas educativas, entre ellas las más usadas son: Blackboard, Moodle, Chamilo, Google Classroom, entre otros, que constituyen espacios virtuales que permiten que los estudiantes puedan construir sus conocimientos, cooperando e interactuando entre ellos, bajo la guía activa del docente, ya que se encuentran en permanente conexión (Darío, 2016). Sin embargo, el confinamiento forzado debido a la epidemia causada por el coronavirus (COVID-19), ha puesto en evidencia las falencias del sistema e-learning y el uso de las plataformas educativas, debido a la carencia de infraestructura, la ausencia de capacitaciones en los docentes, el manejo deficiente de las plataformas de aprendizaje, entre otros problemas.

En América Latina, según un estudio realizado por la Online Business School (OBS), el uso de plataformas e-learning registró un incremento anual del 9.7%, durante el 2013 y el 2018 (OBS, 2018). A pesar de ello, la región aún posee una brecha digital enorme, que impide que gran parte de su población estudiantil pueda acceder a clases en línea y, por ende, los estudiantes ignoran del uso que puedan tener las herramientas de aprendizaje virtual. Solo 27% de la población posee cobertura de redes de cuarta generación de banda ancha móvil 4G (BID, 2018). Esta situación se intensifica aún más en los sectores rurales y marginales de los países latinoamericanos.

En el Perú, el panorama es poco alentador, ya que nuestro país se encuentra en el penúltimo lugar de Latinoamérica con hogares que poseen acceso a internet (CEPAL, 2017). Así mismo, muchas universidades, a pesar de poseer plataformas educativas, solo le dieron un uso administrativo o para procesar información básica. Es por ello que dichas plataformas son poco conocidas tanto para docentes, como para estudiantes. A ello se suman diversos factores, tales como, los pocos recursos invertidos en el área educativa del Estado, la falta de capacitación de los docentes en TIC, las dificultades de los estudiantes

para utilizar los recursos tecnológicos y sobre todo, la baja conectividad a Internet que hay en el país, siendo el 29,5% de la población total (INEI, 2017).

En el caso de la Universidad Santo Domingo de Guzmán, de acuerdo a las recomendaciones de la SUNEDU, adquirió a fines del 2019 la plataforma Moodle para el manejo de su sistema e-learning. aunque, a pesar de su importancia, no se llegó a utilizar al 100%, ya que era de reciente adquisición. Sin embargo, debido a la situación crítica causada por el coronavirus, que ha afectado a la educación superior, eliminándose las clases presenciales para detener la transmisión de la enfermedad, la institución se ha visto obligada a realizar las clases íntegramente por su plataforma educativa, para así asegurar la continuidad formativa y el aprendizaje del estudiante.

Es así, que el uso de la plataforma Moodle no se ha llegado a dar de manera satisfactoria en los estudiantes de la facultad de ingeniería de sistemas e informática, que cursan primer ciclo, presentándose problemas en el uso de las herramientas de aprendizaje, por el desconocimiento de su uso, tanto en docentes como en estudiantes. Se ha hallado que muchos estudiantes no revisan las presentaciones, ni realizan las prácticas, entrando a cada clase nueva con escasos conocimientos previos. Además, las herramientas de comunicación no se usan de manera eficiente, presentándose poca asistencia a las videoconferencias y siendo el uso de los foros casi inexistente. Esto provoca un problema en las herramientas de productividad ya que los trabajos y asignaciones no se suban a la plataforma a tiempo o sin cumplir los requisitos que mencionan las rúbricas de evaluación.

Esto ha afectado la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas, presentándose cambios en la motivación intrínseca, autoconfianza, utilidad percibida, ansiedad y disfrute de las matemáticas en los estudiantes de la carrera de ingeniería de sistemas e informática, al realizar sus actividades en el curso. Se ha observado que varios estudiantes tienen dificultades para entender las clases expuestas en las sesiones y se les dificulta la parte práctica, debido al seguimiento poco eficiente por parte del docente. Ello conlleva al desgano y la apatía, que a su vez genera desconfianza en las habilidades matemáticas. Así mismo, los estudiantes desconocen qué utilidad práctica pueden darles a los temas que desarrollan. Todo esto origina problemas de ansiedad y baja autoestima que contribuyen de manera negativa en su proceso de aprendizaje, menguando su rendimiento.

Es por ello que es de fundamental importancia, entender si el uso de los instrumentos de aprendizaje, comunicación y productividad que posee la plataforma Moodle, guardan estrecha relación con dichas actitudes, ya que las actitudes y creencias del estudiante

influyen en su desempeño en este curso (Gamboa-Araya, 2016). Comprender el grado de relación entre estos aspectos, contribuirá a una eficaz y oportuna elección de decisiones por parte de los involucrados, según crea conveniente la institución académica.

Respecto a la presente investigación se evidenciaron varios trabajos previos relacionados a las variables de estudio, trabajos internacionales como el de Altakhneh (2018), que en su artículo tuvo como objetivo investigar la actitud frente al aprendizaje de las matemáticas a través de la metodología e-learning en sistemas de aprendizaje abiertos, en estudiantes de la Facultad de Educación. Los resultados del estudio mostraron que se tuvo un puntaje favorable las siguientes dimensiones: cognitivo (75%), conductual (76%), afectivo (77%). Así se llegó a la conclusión de que la actitud favorable frente a la enseñanza de las matemáticas, por medio de aplicaciones online, alcanzó el 76%.

Msomi y Bansilal (2018), en su artículo tuvo como propósito informar sobre el impacto que el e-learning puede tener en los estudiantes de matemáticas cuando se usa como un complemento de los métodos tradicionales de enseñanza. Los resultados mostraron que el uso de las plataformas educativas y la actitud hacia el aprendizaje guardan correlación positiva moderada en 0,65. Se llegó a la conclusión de que el uso eficiente de la plataforma depende no solo del objetivo de desarrollo del estudiante para usar el sistema, sino de factores externos tales como la mala conectividad a internet, computadoras deficientes y un horario no flexible.

Duangjai y Rutaikarn (2019), en su artículo tuvo como fin estudiar el grado de correlación entre la conducta hacia el aprendizaje y el uso de la plataforma Moodle. Los resultados mostraron que tanto el grado de correlación entre el manejo del software educativo y la conducta hacia el aprendizaje se halla en un nivel positivo alto de 0,75. Se llegó a la conclusión de que a los estudiantes les resulta beneficioso usar Moodle, ya que existen alternativas y medios para evaluar a los estudiantes que tienen problemas de aprendizaje y para brindarle apoyo, aunque la plataforma les parezca compleja.

Sumarwati y Fitriyani (2020), en su artículo tuvo como fin desarrollar métodos de aprendizaje matemático basados en el aprendizaje en línea, utilizando el software Moodle en la geometría plana para optimizar el aprendizaje y las habilidades de pensamiento de los estudiantes. Los resultados evidenciaron un valor de correlación positivo muy alto de 0.92. Se llegó a la conclusión de que el software Moodle es adecuado para alentar a los estudiantes a usar la mente en la comprensión, interpretación, análisis y manipulación de información

para encontrar posibles soluciones a diversos problemas relacionados con la geometría plana.

Mazana, Montero y Casmir (2020), en su artículo tuvieron como intención investigar las conductas de los estudiantes frente al estudio de las matemáticas, determinar las razones por las que le gustaban o no y hallar la relación entre actitud y desempeño. Los resultados mostraron que, a nivel universitario los coeficientes de correlación son los siguientes: afectivo (0,773), conductual (0,701) y cognitivo (0,811). Se llegó a la conclusión de que las actitudes desfavorables hacia las matemáticas pueden desencadenar resultados perjudiciales en el aprendizaje del estudiante y por ello, no deben ignorarse. Como consecuencia, aunque el 80% de los estudiantes muestran una actitud favorable hacia las matemáticas, continúan reprobando sus exámenes.

Así mismo, se evidenciaron trabajos nacionales como el de Maquera (2017), que en su tesis tuvo como propósito determinar de qué forma influye la metodología e-learning en el proceso de enseñanza. Los resultados mostraron que 37% de los estudiantes consideran que el empleo de la plataforma e-learning es eficiente, 46% regular y 11% deficiente. Así mismo, el coeficiente de correlación es de 0,649 y un p-valor menor a 0,05. Se concluyó que se requiere de un trabajo organizado, con una gestión eficiente de la plataforma de educación online.

Tamayo (2017), en su tesis tuvo como propósito establecer de qué manera la creencia sobre la matemática y la disposición hacia el aprendizaje de la matemática se vinculan con el rendimiento en el curso de matemática, en estudiantes de nivel universitario. Los resultados evidenciaron que la postura de los estudiantes en torno al aprendizaje de las matemáticas fue negativa en un 7,9%, positiva en un 75% y muy positiva en un 17,1%. Así mismo, se pudo concluir que se halla un vínculo estadísticamente significativo entre la actitud hacia la enseñanza de las matemáticas y el rendimiento en la realización de dicha materia.

Marcavilla (2018), en su tesis tuvo como intención encontrar el nexo que pueda presentarse entre la variable e-learning y la actitud hacia el aprendizaje. Los resultados mostraron que el uso de la plataforma educativa fue 11,1% inadecuado, 47,8% poco adecuado y 41,1% adecuado. Así mismo, se obtuvo un valor del coeficiente de Spearman igual a 0.628 y un valor p igual a 0.000 de significancia. Se llegó a la conclusión de que existe una relación directamente proporcional y de magnitud moderada.

Cuyubamba (2018), en su tesis tuvo como intención hallar la influencia que ejerce el uso de las aulas virtuales en la disposición hacia el aprendizaje de las matemáticas, en alumnos de educación y ciencias humanas de una universidad privada. Los resultados mostraron que la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas fue 21,4% baja, 42,9% regular y 36,7% alta, obteniendo como conclusión que el manejo de aulas virtuales influye de manera relevante en el aprendizaje de las matemáticas.

Chipana (2019), en su trabajo de investigación tuvo como fin precisar el nivel de actitud frente al aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de una institución educativa estatal. Los resultados evidenciaron que la disposición de los estudiantes frente al aprendizaje de las matemáticas se situó en un nivel superior en un 68,8 %, en nivel medio en un 22,5 % y 8,8 % en el nivel inferior. Con lo cual se pudo concluir que existe una actitud muy favorable hacia el aprendizaje alta en los estudiantes del sexto ciclo de aquella institución.

En cuanto al uso de la plataforma Moodle, las plataformas LMS han cobrado mayor fuerza y su uso se ha hecho imprescindible. Si bien es cierto, que el empleo de la tecnología digital ha venido en ascenso desde mediados del siglo XX, Escudero (2018), afirma que es durante la Cuarta Revolución Industrial, donde su uso ha proliferado gracias a las nuevas tecnologías de interconexión o “internet de las cosas”.

El Sistema de Gestión de aprendizaje (Learning Management System o LMS, en inglés) es una aplicación de software alojada en un servidor web que está diseñada para manejar el contenido de aprendizaje, la interacción del estudiante, las herramientas para su evaluación, los informes de progreso de aprendizaje y actividades estudiantiles. Kasim y Khalid (2016), indican que se accede a ella a través de navegadores web, por medio de una computadora o dispositivo móvil. Los LMS también son plataformas que incluyen sistemas de aprendizaje, gestión de cursos, gestión de contenido, portales e instructivos. Entre las plataformas LMS más conocidas se tienen a Moodle, Chamilo, Blackboard, Canvas Lms, entre otras, que integran diversas herramientas pedagógicas y de distribución de carga académica.

Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment) es una plataforma LMS mediante la cual se puede diseñar, construir y crear un entorno virtual de aprendizaje (EVA). Mikropoulos y Natsis (2011) sostienen que un EVA, se basa en un modelo pedagógico que incorpora objetivos didácticos y provee a los estudiantes experiencias que no podrían estar disponibles en el mundo real y redundan en resultados de

aprendizajes específicos. Los EVA se pueden utilizar para aprendizaje a distancia o su uso puede ser mixto, ya que enriquecen los cursos. Asimismo, Hillar (2016), afirma que dicha plataforma tiene las siguientes funciones: Diseñar, crear, almacenar, acceder y usar el contenido del curso. Entregar o compartir el contenido del curso. Comunicarse, interactuar y colaborar con estudiantes y maestros. Evaluar y personalizar la experiencia del aprendizaje. Modular tanto actividades como recursos. Personalizar la interfaz.

El uso de la plataforma Moodle se basa en la teoría del aprendizaje socio constructivista, ya que según Petrovic (2018), enfatiza la importancia del entorno, es decir del contexto en el cual se da el aprendizaje. De esta manera, la plataforma ofrece la posibilidad de aprender mediante el entorno digital, que es la base de los sistemas e-learning. Esta plataforma es un software gratuito y abierto a todos los estudiantes que se inscriben en un curso específico. Su sistema posee un código abierto que permite crear entornos online de aprendizaje según las necesidades del docente y estudiante. Además brinda la oportunidad desarrollar el aprendizaje colaborativo, porque los estudiantes tienen la posibilidad de contribuir al curso con sus ideas y sugerencias. Moodle se percibe como una herramienta de software dinámica que motiva la participación de los estudiantes en la creación y desarrollo de sus funciones.

Todas las características que el Moodle ofrece en su campus virtual están orientadas hacia una mejor gestión del proceso educativo. Ternauciuc y Andonde (2018), indican que esta plataforma ofrece cuentas personalizadas para docentes, estudiantes e incluso personal administrativo, una estructura específica para cada curso, la posibilidad de incluir materiales para cursos, seminarios y laboratorios, la alternativa de comunicarse mediante foros, entre otras funciones. El objetivo principal es optimizar la calidad de educación mediante la colaboración de docentes, estudiantes y personal administrativo en la impartición de educación, creando una plataforma común, utilizando todas las mismas herramientas, realizando similares actividades, ayudándose mutuamente y comunicándose para tomar decisiones, facilitando todos los procesos involucrados.

Para el docente, su uso potencia las capacidades propias de la gestión de la enseñanza y del aprendizaje del estudiante, facilitando la supervisión de todas las fases de la evaluación y el diseño de ellas. Fearnley y Amora (2020), aseveran que mediante el manejo de esta plataforma educativa, el docente enriquece sus estrategias de enseñanza. Padayachee y Wagner-Welsh (2018), sostienen que es una herramienta poderosa para crear informes, analizar calificaciones y patrones de aprendizaje de los alumnos, así como monitorear su

participación. Así mismo, para el estudiante es un elemento enriquecedor de su aprendizaje, contribuyendo al mejor manejo y gestión de su tiempo, respaldado por recursos múltiples en línea disponibles para su ayuda, oportunidades de evaluación y entornos personalizados.

El uso de la plataforma Moodle se dimensiona de acuerdo a la clasificación de sus herramientas. Srichanyachon (2014), afirma que posee tres dimensiones: Herramientas de aprendizaje, comunicación y productividad. Según Arbia y Maasawet (2020), las herramientas de aprendizaje son un conjunto de ayudas didácticas que posee la plataforma Moodle que se encargan de crear actividades direccionadas al aprendizaje de los estudiantes. Estas herramientas deben estar diseñadas para adaptarse a las necesidades de los estudiantes. Dentro de esta dimensión, se halla el indicador nivel de aprendizaje que mide el grado en el cual el estudiante adquiere los conocimientos necesarios del tema estudiando. Un ejemplo de herramienta de aprendizaje es el módulo que engloba cuestionarios, herramientas de presentación en línea y tareas.

Las herramientas de comunicación recursos que posee el software Moodle que permiten la interacción entre docentes y estudiantes. Dos Santos y Cechinel (2019), sostienen que estos recursos pueden ser síncronos (chat, videoconferencia) o asíncronos (correo, foro, blog), diferenciándose en la forma en la cual se da la comunicación. Según Ng (2018), la herramienta de comunicación más común son los anuncios, que se utilizan para presentar cualquier información sobre el curso, incluidas las últimas noticias y las próximas actividades. Y las de chats y mensajería online son las preferidas por los estudiantes. Además, los foros de discusión también se incluyen como herramientas de comunicación, que permiten a los estudiantes y profesores publicar y responder mensajes, y leer comentarios de otros usuarios. Dentro de esta dimensión, se halla el indicador nivel de comunicación, que mide el grado en el cual estas herramientas permiten la interacción entre profesores y estudiantes, y la interacción entre estudiantes.

Las herramientas de productividad son recursos que se encargan de realizar la gestión del sistema. Wichadee (2015), menciona que esto incluye la gestión de documentos, encuestas, entre otros. Los sistemas de gestión de documentos permiten a los estudiantes cargar y descargar archivos desde cualquier computadora que esté conectada a Internet. Así mismo, dentro de esta dimensión, se tiene el indicador nivel de productividad, que mide el grado en el cual el estudiante sube información a la plataforma.

La actitud es un sentimiento evaluativo (bueno-malo) de la persona hacia los objetos, personas, problemas o cualquier aspecto identificable. Rojo y Villarroel (2018), afirman que

entre los agentes que influyen en la configuración de actitudes en el contexto educativo se incluyen los contenidos estudiados, la experiencia directa con la disciplina y el cumplimiento de las expectativas personales. Respecto a la actitud hacia el aprendizaje, los autores sugieren que se centra el énfasis principalmente en el aspecto afectivo que cognitivo, y se expresa en términos de interés, satisfacción, curiosidad, aprecio, etc. La relevancia de las actitudes hacia las matemáticas en los tópicos de instrucción, aprendizaje y rendimiento matemático de los estudiantes, es actualmente abiertamente reconocido.

La disposición en torno al aprendizaje de las matemáticas es un constructo consecuencia de las emociones y creencias. Albano y Ascione (2008), sostienen que se basan en la disposición emocional del estudiante, su visión sobre las matemáticas y su opinión respecto a su nivel de autoeficacia. Con respecto a la disposición emocional, se centra en investigar los sentimientos asociados al aplicar las matemáticas. En cuanto a la visión de las matemáticas, se puede pasar de la pura visión instrumental a la relacional, siendo esta última una visión positiva. Y según el sentido de autoeficacia, son especialmente significativas las atribuciones causales, que son las creencias creadas por un estudiante que intenta interpretar su fracaso, relacionadas con el proceso educativo que son la asignatura, el docente, y él mismo.

Así mismo, una actitud se define como una tendencia psicológica que se expresa al evaluar una entidad, dándole cierto grado de favor o desfavor. Según Earle y Fraser (2017), la actitud tiene una dimensión cognitiva, que involucra pensamientos, creencias o ideas sobre una entidad, una dimensión afectiva que involucra sentimientos o emociones que evoca la entidad en cuestión; y una dimensión conductual que se relaciona con la tendencia a actuar de determinadas maneras. Particularmente, en las matemáticas, la actitud es una disposición emocional, como los gustos y disgustos que pueda provocar, el disfrute al desarrollar las lecciones y las preferencias que se poseen durante su enseñanza.

Los factores afectivos determinan un papel crítico en la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas. La motivación y las emociones son cruciales para el aprendizaje. Para Colomeischi (2015), cuando los estudiantes carecen de motivación, su proceso de aprendizaje rara vez se inicia y cuando se sienten desesperados, su proceso de aprendizaje se interrumpe fácilmente. Es así que la actitud hacia aprendizaje de las matemáticas, se divide en cuatro procesos evaluativos: las emociones que se experimentan durante las actividades relacionadas con la asignatura; las emociones que se asocian automáticamente con el concepto "matemática"; las evaluaciones de situaciones que el estudiante espera seguir

como consecuencia de hacer matemáticas; y el valor de los objetivos relacionados con ella en dentro de la estructura general de objetivos del estudiante. Es por ello, que las emociones se consideran el proceso más fundamental, que subyace a cada expresión de evaluación de una manera u otra.

La actitud posee tres dimensiones: el nivel afectivo, cognitivo y conductual. Según Kruschler y Pit-ten (2019), la dimensión afectiva refleja la cantidad de sentimientos positivos o negativos hacia el objeto de actitud. Esta dimensión a su vez se clasifica en actitudes explícitas, que son los reflejos deliberados al momento de realizar el proceso de evaluación y las actitudes implícitas que son evaluaciones automáticas que se activan cuando el objeto de actitud está presente. Así mismo, se tiene la dimensión cognitiva que se define como la conceptualización mental que se tiene sobre el objeto de actitud y se refiere a estructuras de conocimiento o estereotipos. Los estereotipos reflejan información asimilada sobre miembros de grupos sociales, que pueden facilitar o sesgar las percepciones. Por último, se tiene la dimensión conductual que está relacionado con la manera en la cual se reacciona frente al objeto de actitud.

Dentro de la dimensión afectiva, se hallan la ansiedad matemática, la autoconfianza y el disfrute de las matemáticas. Para Howard y Warwick (2016), la ansiedad matemática está vinculada al logro y al rendimiento cuando un estudiante realiza actividades matemáticas. Mientras algunos estudiantes ingresan a la universidad con excelentes habilidades matemáticas apropiadas para su curso de estudio, existe un número significativo que no los posee. Estos estudiantes, por lo general, tienen actitudes muy negativas hacia las matemáticas. Estas actitudes negativas pueden conducir a una estrategia de evitación, de pobre compromiso y, por lo tanto, a resultados de evaluación deficientes que generan bajo rendimiento. Namkung y Peng (2019), señalan que la dificultad de las tareas y los efectos de las calificaciones son las principales causas de la ansiedad matemática.

La autoconfianza es la percepción de seguridad sobre uno mismo, al enfrentarse a situaciones que necesiten establecer estrategias eficaces para su solución. Yaniawati y Kariadinata (2020), sostienen que es la certeza que tiene una persona para resolver desafíos, aunque nunca haya tenido alguna experiencia previa con dicho desafío. La autoconfianza desarrolla aspectos afectivos positivos que son necesarios para establecer seguridad sobre las propias habilidades e influye en los éxitos y fracasos de los estudiantes. Los estudiantes con una gran autoconfianza poseen la creencia de que tendrán éxito al esforzarse, no dudan

al desarrollar evaluaciones, siempre luchan por mejores resultados y las matemáticas les resulta agradable.

En tanto que, el disfrute de las matemáticas es el grado en el cual los estudiantes disfrutan realizando matemáticas. Para Blömeke y Thiel (2019), describe por qué alguien se dedicaría a actividades matemáticas por su propio bien y no como un medio para obtener recompensas. El disfrute de las matemáticas está estrechamente relacionado con el conocimiento. Y a su vez, un mayor conocimiento aumenta la confianza de un individuo en su capacidad y hace que la tarea en cuestión sea más agradable. El disfrute afecta el grado y la continuidad de la participación en el aprendizaje y la profundidad de la comprensión.

Y en la dimensión cognitiva, se encuentra la utilidad percibida. La utilidad percibida por un individuo está determinada por el nivel de innovación que muestra un objeto o método al utilizarlo. Para Şahin (2020), es la creencia de que se puede incrementar el rendimiento al aplicar nuevas técnicas o métodos en una actividad. Así mismo, Syyeda (2016), afirma que la utilidad percibida es la percepción de los estudiantes sobre la magnitud de las matemáticas en el actuar habitual actual y en el futuro. Esta influye en la actitud de los estudiantes hacia el tema. Si los alumnos reconocen el valor de las matemáticas en sus vidas, se motivarán a estudiar, practicar y aprender el tema.

Finalmente, en la dimensión conductual se halla la motivación intrínseca. Según Pečiuliauskienė (2020), la motivación intrínseca se refiere a realizar una actividad porque es inherentemente interesante o agradable. Proviene del comportamiento de los estudiantes al combinar la prioridad de sus necesidades y el valor de sus objetivos. Además, Shin (2018), indica que la motivación intrínseca es una actividad motivacional que tiene como objetivo inspirar autoconfianza y satisfacción con los resultados de las actividades de aprendizaje exitosas. Depende de las expectativas de éxito del estudiante, de su autoestima, creencias, así como de los valores asociados con una tarea particular.

Para el estudio de la investigación se formuló el problema general: ¿Cómo se relacionan el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020? Así mismo, se formularon los problemas específicos: ¿Cómo se relacionan el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje cognitivo, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020? ¿Cómo se relacionan el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje afectivo, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020? ¿Cómo se relacionan el

uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje conductual, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020?

De acuerdo al punto de vista práctico, este trabajo de investigación brindará información veraz, importante y actual sobre el empleo de la plataforma educativa Moodle y la postura de los estudiantes en torno al aprendizaje de las matemáticas. Esto permitirá a la institución tomar decisiones certeras que eleven la calidad educativa brindada.

Según el punto de vista socioeconómico, el desarrollo de la tesis permitirá que la institución pueda establecer acciones que logren que el estudiante tome actitudes positivas, en relación a su aprendizaje de las matemáticas y con ello, el mejoramiento de su rendimiento académico, su satisfacción y su bienestar emocional.

De acuerdo con el punto de vista administrativo, esta tesis permitirá que la institución pueda obtener datos fiables, para así mejorar la calidad del servicio que brinda mediante su plataforma educativa, optimizando sus herramientas de aprendizaje, comunicación y productividad.

También se formuló el objetivo general: Determinar cómo se relacionan el uso de la plataforma Moodle y actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020. Además, se formularon los objetivos específicos: Determinar cómo se relacionan el uso de la plataforma Moodle y actitud hacia el aprendizaje cognitivo, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020. Determinar cómo se relacionan el uso de la plataforma Moodle y actitud hacia el aprendizaje afectivo, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020. Determinar cómo se relacionan el uso de la plataforma Moodle y actitud hacia el aprendizaje conductual, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020.

Por último, se formuló la hipótesis general: Existe relación significativa entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020. Y se formularon las hipótesis específicas: Existe relación significativa entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje cognitivo, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020. Existe relación significativa entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje afectivo, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020. Existe relación significativa entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje conductual, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020.

## II. Método

### 2.1. Tipo y diseño de investigación

#### 2.1.1 Tipo de estudio

El trabajo de investigación es de tipo básico y posee enfoque cuantitativo, debido a que, según Hernández (2010), este tipo de investigaciones utiliza la recolección de datos y se cuantifica las variables para realizar la comprobación de la hipótesis, fundamentándose en el análisis estadístico y la medición numérica. A su vez, los datos generados, luego de pasar por estándares de validez y confiabilidad derivarán en conclusiones útiles para el propósito de la investigación.

#### 2.1.2 Diseño

Así mismo, según Quispe (2015), su diseño es no experimental, debido a que el estudio es desarrollado sin interactuar directamente sobre las variables y se examinan los fenómenos justo como se dan en un escenario específico. Es también transeccional porque la observación se ejecuta en un determinado intervalo de tiempo.

Además, la presente investigación es de nivel correlacional. Escobar y Bilbao (2020) sostienen que esta clase de investigaciones tienen como finalidad realizar la medida del grado de relación que poseen las variables estudiadas. Esta correlación se establece en un mismo contexto y se sustentará en hipótesis se que serán sometidas a pruebas estadísticas.

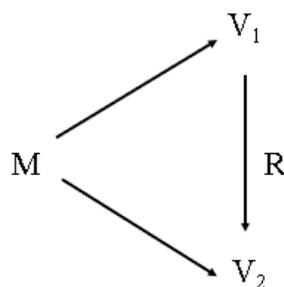


Figura 1. Esquema de investigación correlacional

Fuente: Escobar y Bilbao (2020)

Dónde: M es Muestra analizada, V1: Variable uso de la plataforma Moodle, V2: Actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas y R: Relación entre las variables

## **2.2. Operacionalización de las variables**

### **2.2.1 Definición conceptual del uso de la plataforma Moodle**

Kasim y Khalid (2016), definen que el uso de la plataforma Moodle se da en función de las aplicaciones del software LMS, el cual se caracteriza por su facilidad de uso, accesibilidad y flexibilidad. Moodle se basa en el principio pedagógico social constructivista y está diseñado para gestionar los sistemas de aprendizaje, la interacción entre docentes y estudiantes y el producto que se pueda obtener de ello.

### **2.2.2 Definición conceptual de la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas**

En cuanto a la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas, Vaughan y Hogg (2018), definen la actitud como la disposición mental de la organización permanente de creencias, sentimientos e inclinaciones conductuales hacia eventos u objetivos socialmente significativos.

### **2.2.3 Definición operacional del uso de la plataforma Moodle**

La variable se midió mediante tres dimensiones: herramientas de aprendizaje, de comunicación y de productividad. Se usó como técnica la encuesta y el cuestionario fue el instrumento utilizado, el cual posee 25 ítems medibles mediante la escala de Likert con las siguientes alternativas: (1) Nunca, (2) Casi nunca, (3) A veces, (4) Casi siempre, (5) Siempre. Así mismo, los niveles de medición de la variable fueron en la siguiente escala ordinal: Deficiente [76 - 88], Regular [88 - 101], Eficiente [101 - 113].

### **2.2.4 Definición operacional de la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas**

La variable se midió mediante tres dimensiones: cognitiva, afectiva y conductual. La técnica empleada fue la encuesta y el instrumento trabajado fue el cuestionario, el cual posee 32 ítems medibles mediante la escala de Likert, con las siguientes opciones: (1) Nunca, (2) Casi nunca, (3) A veces, (4) Casi siempre, (5) Siempre. Así mismo, los niveles de medición de la variable fueron en la siguiente escala ordinal: Desfavorable [94 - 108], Favorable [108 - 120], Muy favorable [120 - 131].

Tabla 1

*Operacionalización de la variable uso de la plataforma Moodle*

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición y valores	Niveles y rangos
Uso de la plataforma Moodle	Herramientas de aprendizaje	Nivel de aprendizaje	1-7	Nunca (1) Casi nunca (2)	Deficiente: [76-88]
	Herramientas de comunicación	Nivel de comunicación	8-15	A veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)	Regular: [88-101] Eficiente: [101-113]
	Herramientas de productividad	Nivel de productividad	16-25		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2

*Operacionalización de la variable actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas*

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición y valores	Niveles y rangos
Actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas	Actitud hacia el aprendizaje cognitivo	Utilidad percibida	26-31		Desfavorable: [97-108]
	Actitud hacia el aprendizaje afectivo	Autoconfianza	32-37	Nunca (1)	Favorable: [108-120]
		Ansiedad matemática	38-43	Casi nunca (2)	
		Disfrute de las matemáticas	44-50	A veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)	Muy favorable: [120-131]
Actitud hacia el aprendizaje conductual	Motivación intrínseca	51-57			

Fuente: Elaboración propia

## **2.3. Población, muestra y muestreo**

### **2.3.1 Población**

La población es aquella agrupación de elementos que guardan particularidades similares. Según Hernández (2010), la población está delimitada por aquellos casos que tienen especificaciones en común. Para el caso de la investigación presente, está integrada por 98 estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de sistemas e informática de la universidad Santo Domingo de Guzmán, inscritos en el curso de Matemática I.

### **2.3.2 Muestra**

La muestra es una porción de la población. Según Quispe (2015), la muestra es la fracción característica de la población que va a ser estudiada. Por lo tanto, la muestra consiste en 78 estudiantes de pregrado, matriculados en el curso de Matemática I, que cursan el primer ciclo de la facultad de ingeniería de sistemas e informática, en el periodo académico 2020-I.

### **2.3.3 Muestreo**

En la presente investigación, se trabajó con el muestreo aleatorio simple, ya que de acuerdo con Gutiérrez y Vladimirovna (2016), este tipo de muestreo “asigna la misma probabilidad de ser elegido a todas y cada una de las muestras posibles” (p.10). Por medio del muestreo se determinó la extensión de la muestra, mediante la fórmula subsiguiente:

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{\varepsilon^2(N - 1) + Z^2 P \cdot Q}$$

Dónde: Z es 1,96 (para el nivel de confianza del 95%),  $\varepsilon$  es 0.05 (error de estimación), P es 0.50, Q es 0.50 y N es 98 (población). Reemplazando se obtiene como muestra, que n es igual a 78 individuos.

## **2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

### **2.4.1 Técnica**

La técnica empleada para la recolectar datos en ambas variables fue la encuesta, definida por Wolf, Joye, y Smith (2016), como una metodología organizada para compilar información

de una muestra de entidades con el propósito de elaborar descriptores cuantitativos de las cualidades de la población al cual pertenecen.

### 2.4.2 Instrumento

El instrumento empleado en las variables de análisis, fue el cuestionario, que es un instrumento para recolectar información. Según Brace (2018), la información se obtiene mediante preguntas estructuradas, de acuerdo a un cronograma preparado y fijo. Este instrumento fue usado para ambas variables y aplicado de manera virtual, a través de un formulario enviado a los correos electrónicos de los estudiantes que fueron sujeto de estudio. Las fichas técnicas se aprecian a continuación.

Tabla 3

*Ficha técnica para la variable uso de la plataforma Moodle*

Instrumento para medir el uso de la plataforma Moodle	
Nombre del instrumento	: Cuestionario sobre el uso de la plataforma Moodle
Autor	: Nina Cuchillo, Josue
Lugar	: San Juan de Lurigancho
Objetivo	: Medir el uso de la plataforma Moodle
Aplicación	: Estudiantes de pregrado del I Ciclo de Ingeniería de Sistemas e Informática
Forma de aplicación	: Virtual, mediante correo electrónico
Administración	: Individual
Duración	: 20 minutos
Descripción	: 25 preguntas distribuidas en 3 dimensiones: herramientas de aprendizaje (1-7), herramientas de comunicación (8-15) y herramientas de productividad (16-25). : Likert, con las siguientes opciones: (1) Nunca, (2) Casi nunca, (3) A veces, (4) Casi siempre, (5) Siempre.
Escala	: Ordinal: Deficiente [76 - 88], Regular [88 - 101], Eficiente [101 - 113].
Niveles y rangos	: Ordinal: Deficiente [76 - 88], Regular [88 - 101], Eficiente [101 - 113].
Fecha de aplicación	: Junio 2020

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4

*Ficha técnica para la variable actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas*

Instrumento para medir la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas	
Nombre del instrumento	: Cuestionario sobre la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas
Autor	: Nina Cuchillo, Josue
Lugar	: San Juan de Lurigancho
Objetivo	: Medir la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas
Aplicación	: Estudiantes de pregrado del I Ciclo de Ingeniería de Sistemas e Informática
Forma de aplicación	: Virtual, mediante correo electrónico
Administración	: Individual
Duración	: 20 minutos
Descripción	: 32 preguntas distribuidas en 3 dimensiones: actitud hacia el aprendizaje cognitivo (26-31), actitud hacia el aprendizaje afectivo (32-50) y actitud hacia el aprendizaje conductual (50-57).
Escala	: Likert, con las siguientes opciones: (1) Nunca, (2) Casi nunca, (3) A veces, (4) Casi siempre, (5) Siempre.
Niveles y rangos	: Ordinal: Desfavorable [97 - 108], Favorable, [108 - 120], Muy favorable [120 - 131].
Fecha de aplicación	: Junio 2020

Fuente: Elaboración propia

### 2.4.3 Validez

La validez se define como la exactitud con la cual un instrumento puede hacer una medición significativa. Según Quispe (2015), la validez “se refiere al grado en el cual el instrumento mide aquello que es objeto de análisis” (p.139). Para el presente estudio, se estableció la validez mediante el juicio de expertos para determinar la idoneidad de los instrumentos utilizados, determinando el análisis de la pertenencia, relevancia y claridad de cada ítem desarrollado en los cuestionarios. Galicia y Balderrama (2018), se refieren al juicio de expertos como la opinión de personas destacadas, con amplia trayectoria y expertos en el tema en cuestión. Por consiguiente, se consideró análisis de 3 expertos que dictaminaron, mediante un análisis escrupuloso, si los instrumentos que se utilizarían en la encuesta, eran aplicables.

Tabla 5

*Validez del instrumento que mide el uso de la plataforma Moodle*

Grado	Especialidad	Experto	Dictamen
Doctor	Metodólogo	Alejandro Ramírez Ríos	Aplicable
Doctora	Metodóloga	Grisi Bernardo Santiago	Aplicable
Maestro	Temático	Félix Fernando Trejo Ñivín	Aplicable

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6

*Validez del instrumento que mide la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas*

Grado	Especialidad	Experto	Dictamen
Doctor	Metodólogo	Alejandro Ramírez Ríos	Aplicable
Doctora	Metodóloga	Grisi Bernardo Santiago	Aplicable
Maestro	Temático	Félix Fernando Trejo Ñivín	Aplicable

Fuente: Elaboración propia

#### **2.4.4 Confiabilidad**

La confiabilidad de la herramienta está relacionada con la consistencia de los resultados que se obtiene de él. Aragón (2015), establece que la confiabilidad es la precisión con la que un instrumento mide, basándose en la consistencia de sus resultados. Es decir, si una medida obtenida con el instrumento en cuestión puede generalizarse en otras ocasiones. De acuerdo a Warrens (2015) el coeficiente alfa de Cronbach “es una estimación de la confiabilidad entre la correlación de las variables que forman parte de una escala” (p. 128). Es por ello que se utilizó este coeficiente para medir la confiabilidad, en la presente investigación, realizando una prueba piloto con una muestra de 10 individuos.

Tabla 7

*Confiabilidad del instrumento que mide el uso de la plataforma Moodle*

Alfa de Cronbach	N° de elementos
0,845	25

Fuente: SPSS

Tabla 8

*Confiabilidad del instrumento que mide la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas*

Alfa de Cronbach	N° de elementos
0,895	32

Fuente: SPSS

De las Tablas 7 y 8, se aprecia que el coeficiente Alfa de Cronbach posee valores muy altos, para sendos casos. Entonces se concluyó que, tanto el instrumento para medir el uso de la plataforma Moodle, como el instrumento para medir la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas, fueron aplicables en la investigación.

## **2.5. Procedimiento**

En primer lugar, se redactó la introducción, explicando la realidad problemática en torno al manejo de la plataforma Moodle y la actitud frente al aprendizaje de las matemáticas. Se explicó los problemas que posee la institución y basándose en las variables estudiadas se realizó el marco teórico. Luego se redactó la metodología y se elaboró la matriz de operacionalización para las dos variables, teniendo en cuenta la muestra, la técnica y el instrumento a utilizarse. Con ello, se elaboró un formulario de preguntas que fue legitimado mediante un dictamen de expertos y aplicado de forma online. Luego, los datos recogidos fueron plasmados en una base de datos de Excel, para ser analizados en el programa SPSS, tanto de manera descriptiva como inferencial. Con los resultados obtenidos, se realizaron las discusiones, teniendo en cuenta los antecedentes y la teoría investiga. Finalmente se emitieron las conclusiones y recomendaciones.

## **2.6. Método de análisis de datos**

El análisis de información fue realizado mediante un enfoque cuantitativo, en el cual se realizaron los análisis descriptivo e inferencial de las variables, presentándose en tablas y gráficos. El análisis descriptivo se desarrolló con tablas de frecuencias y gráficos, mientras que en el análisis inferencial se hizo una prueba de hipótesis, midiendo el nivel de correlación entre y determinando el nivel de significancia por medio del estadístico alfa de Cronbach. Primero, se hizo el análisis inferencial de la hipótesis general, examinando la relación entre la primera variable y la segunda variable. Luego, se hizo el análisis de las hipótesis específicas, examinando la relación entre la primera variable y las tres dimensiones de la

segunda variable. Así mismo, se realizó la elaboración base de datos en el programa Excel y para el procesamiento de la data se usó el software SPSS Statistics V25.0.

## **2.7. Aspectos éticos**

La realización de la presente tesis fue de acuerdo a lo estipulado en la resolución RRN° 0089-2019-UCV, que señala los aspectos para la elaboración de una tesis, según los lineamientos de la institución. Así mismo, se han respetado todas las ideas de los autores que se mencionan en esta tesis, adjuntándolos en las referencias bibliográficas. También se ha mantenido una estructura y redacción de acuerdo a lo indicado en las normas APA y se hizo un uso adecuado del software Turnitin, para minimizar las coincidencias y similitudes con otros trabajos de investigación. Además, los datos recopilados mediante las preguntas del cuestionario, son datos fidedignos de la realidad de la institución y se ha mantenido el anonimato de los participantes en la encuesta.

### III. Resultados

#### 3.1 Resultados descriptivos

##### 3.1.1 Descripción del uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas

Tabla 9

*Análisis descriptivo de la relación entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas*

		Actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas			Total	
		Desfavorable	Favorable	Muy favorable		
Uso de la plataforma Moodle	Deficiente	Recuento	28	0	0	28
		% del total	35,9%	0,0%	0,0%	35,9%
	Regular	Recuento	18	11	0	29
		% del total	23,1%	14,1%	0,0%	37,2%
	Eficiente	Recuento	0	12	9	21
		% del total	0,0%	15,4%	11,5%	26,9%
Total		Recuento	46	23	9	78
		% del total	59,0%	29,5%	11,5%	100,0%

Fuente: SPSS

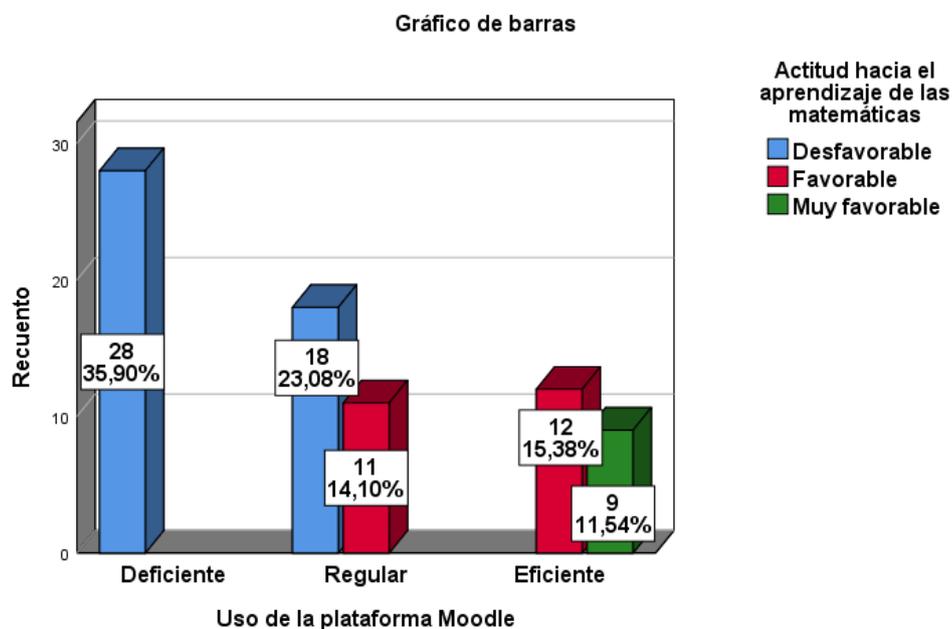


Figura 2. Relación entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas.

Fuente: SPSS

De los resultados obtenidos en la Tabla 9 y Figura 3, se puede apreciar la relación entre el manejo de la plataforma Moodle y la actitud frente al aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020. El 35,9% de los encuestados afirmaron que el uso de la plataforma Moodle es deficiente. Así mismo, ese 35,9% tuvo una actitud desfavorable hacia el aprendizaje de las matemáticas. El 37,2% de los encuestados afirmaron que el uso de la plataforma Moodle es regular. De ellos, el 23,1% tuvo una actitud desfavorable hacia el aprendizaje de las matemáticas y el 14,1% favorable. El 26,9% de los encuestados afirmaron que el uso de la plataforma Moodle es eficiente. De ellos, el 15,4% tuvo una actitud favorable hacia el aprendizaje de las matemáticas y el 11,5% muy favorable. Por lo tanto, se concluyó que del 100% de los encuestados, cualquiera sea el nivel de manejo de la plataforma Moodle, el 59,0% de estudiantes de una Universidad Privada tuvo una actitud desfavorable hacia el aprendizaje de las matemáticas, el 29,5% tuvo una actitud favorable y el 11,5% tuvo una actitud muy favorable.

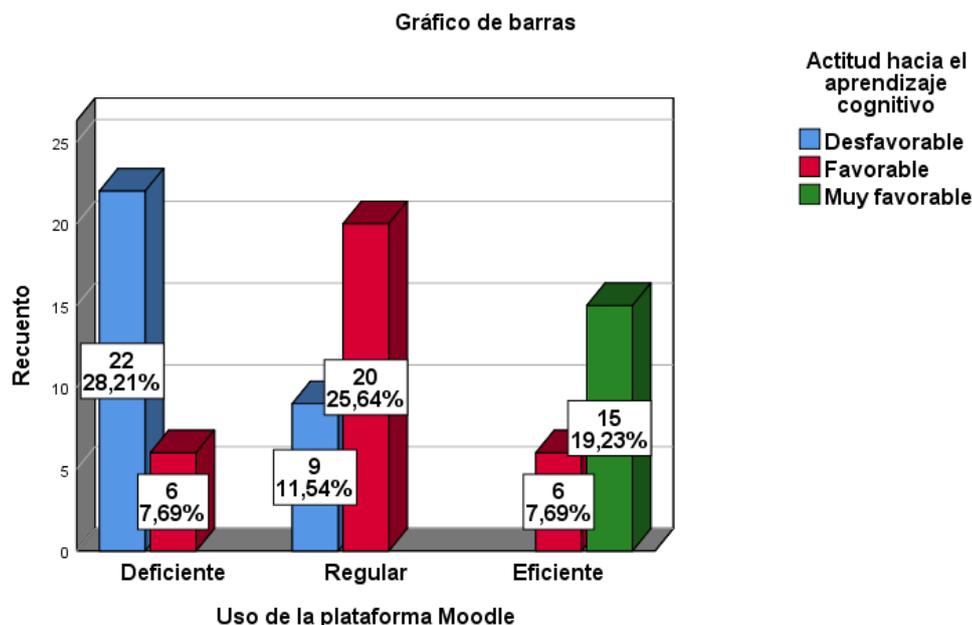
### 3.1.2 Descripción del uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje cognitivo

Tabla 10

*Análisis descriptivo de la relación entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje cognitivo*

			Actitud hacia el aprendizaje cognitivo			Total
			Desfavorable	Favorable	Muy favorable	
Uso de la plataforma Moodle	Deficiente	Recuento	22	6	0	28
		% del total	28,2%	7,7%	0,0%	35,9%
	Regular	Recuento	9	20	0	29
		% del total	11,5%	25,6%	0,0%	37,2%
	Eficiente	Recuento	0	6	15	21
		% del total	0,0%	7,7%	19,2%	26,9%
Total	Recuento	31	32	15	78	
	% del total	39,7%	41,0%	19,2%	100,0%	

Fuente: SPSS



*Figura 3.* Relación entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje cognitivo.

Fuente: SPSS

De los resultados obtenidos en la Tabla 10 y Figura 3, se puede apreciar la relación entre el manejo de la plataforma Moodle y la actitud frente al aprendizaje cognitivo en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020. El 35,9% de los encuestados afirmaron que el uso de la plataforma Moodle es deficiente. De ellos, el 28,2% tuvo una actitud hacia el aprendizaje cognitivo desfavorable y 7,7% tuvo una actitud favorable. El 37,2% de los encuestados afirmaron que el uso de la plataforma Moodle es regular. De ellos, el 11,5% tuvo una actitud hacia el aprendizaje cognitivo desfavorable y el 25,6% favorable. El 26,9% de los encuestados afirmaron que el uso de la plataforma Moodle es eficiente. De ellos, el 7,7% tuvo una actitud hacia el aprendizaje cognitivo favorable y el 19,2% muy favorable. Por lo tanto, se concluyó que del 100% de los encuestados, cualquiera sea el nivel de manejo de la plataforma Moodle, el 39,7% de estudiantes de una Universidad Privada tuvo una actitud hacia el aprendizaje cognitivo desfavorable, el 41,0% tuvo una actitud favorable y el 19,2% tuvo una actitud muy favorable.

### 3.1.3 Descripción del uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje afectivo

Tabla 11

*Análisis descriptivo de la relación entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje afectivo*

		Actitud hacia el aprendizaje afectivo			Total	
		Desfavorable	Favorable	Muy favorable		
Uso de la plataforma Moodle	Deficiente	Recuento	28	0	0	28
		% del total	35,9%	0,0%	0,0%	35,9%
	Regular	Recuento	24	5	0	29
		% del total	30,8%	6,4%	0,0%	37,2%
	Eficiente	Recuento	0	15	6	21
		% del total	0,0%	19,2%	7,7%	26,9%
Total	Recuento	52	20	6	78	
	% del total	66,7%	25,6%	7,7%	100,0%	

Fuente: SPSS

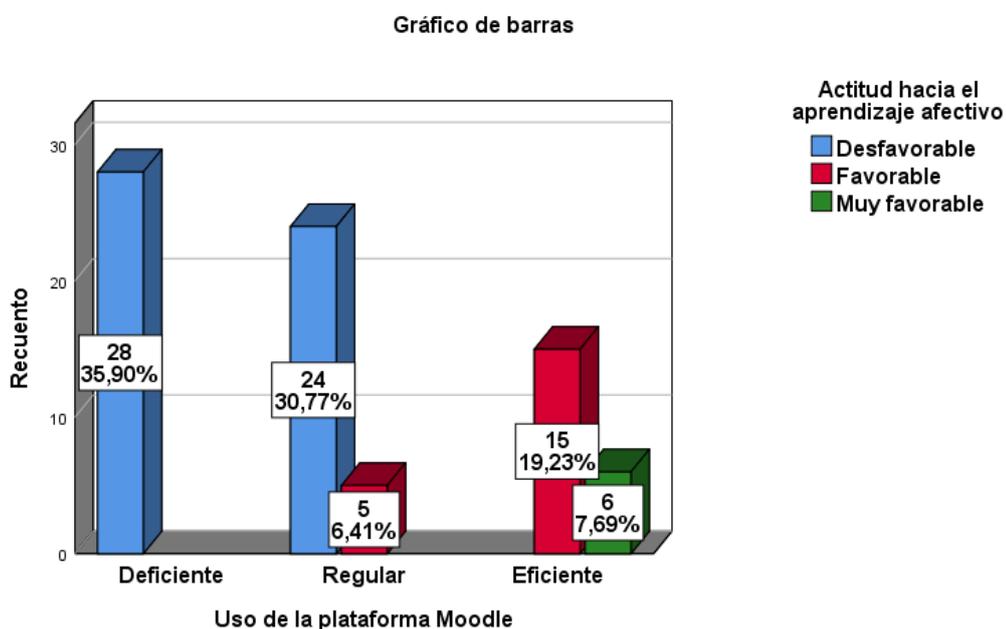


Figura 4. Relación entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje afectivo.

Fuente: SPSS

De acuerdo con los resultados obtenidos en la Tabla 11 y Figura 4, se puede apreciar la relación entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje afectivo en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020. Fue así, que 35,9% de los encuestados afirmaron que el uso de la plataforma Moodle es deficiente. Así mismo, ese 35,9% tuvo una actitud hacia el aprendizaje afectivo desfavorable. El 37,2% de los encuestados afirmaron que el uso de la plataforma Moodle es regular. De ellos, el 30,8% tuvo una actitud hacia el aprendizaje afectivo desfavorable y el 6,4% favorable. El 26,9% de los encuestados afirmaron que el uso de la plataforma Moodle es eficiente. De ellos, el 19,2% tuvo una actitud hacia el aprendizaje afectivo favorable y el 7,7% muy favorable. Por lo tanto, se concluyó que del 100% de los encuestados, cualquiera sea el nivel de manejo de la plataforma Moodle, el 66,7% de estudiantes de una Universidad Privada tuvo una actitud hacia el aprendizaje afectivo desfavorable, el 25,6% tuvo una actitud favorable y el 7,7% tuvo una actitud muy favorable.

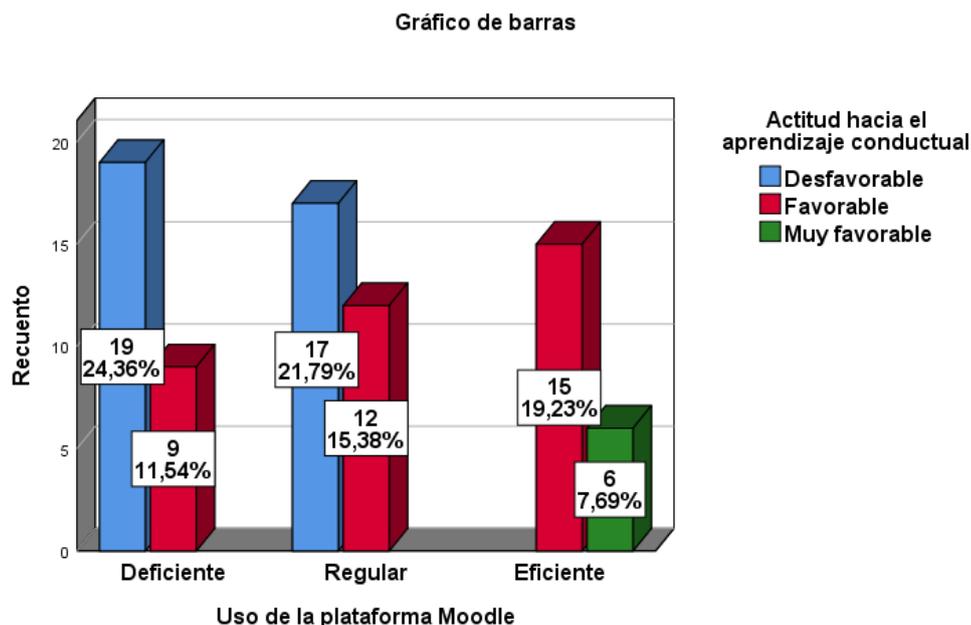
### 3.1.4 Descripción del uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje conductual

Tabla 12

*Análisis descriptivo de la relación entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje conductual*

		Actitud hacia el aprendizaje conductual			Total	
		Desfavorable	Favorable	Muy favorable		
Uso de la plataforma Moodle	Deficiente	Recuento	19	9	0	28
		% del total	24,4%	11,5%	0,0%	35,9%
	Regular	Recuento	17	12	0	29
		% del total	21,8%	15,4%	0,0%	37,2%
	Eficiente	Recuento	0	15	6	21
		% del total	0,0%	19,2%	7,7%	26,9%
Total	Recuento	36	36	6	78	
	% del total	46,2%	46,2%	7,7%	100,0%	

Fuente: SPSS



*Figura 5.* Relación entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje conductual.

Fuente: SPSS

Teniendo como resultados los porcentajes que se evidencian en la Tabla 12 y Figura 5, se puede apreciar la relación entre el manejo de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje conductual en alumnos de una Universidad Privada, Lima, 2020. El 35,9% de los encuestados afirmaron que el uso de la plataforma Moodle es deficiente. De ellos, el 24,4% tuvo una actitud hacia el aprendizaje conductual desfavorable y el 11,5% favorable. El 37,2% de los encuestados afirmaron que el uso de la plataforma Moodle es regular. De ellos, el 21,8% tuvo una actitud hacia el aprendizaje conductual desfavorable y el 15,4% favorable. El 26,9% de los encuestados afirmaron que el uso de la plataforma Moodle es eficiente. De ellos, el 19,2% tuvo una actitud hacia el aprendizaje conductual favorable y el 7,7% muy favorable. Por lo tanto, se concluyó que del 100% de los encuestados, cualquiera sea el nivel de manejo de la plataforma Moodle, el 46,2% de estudiantes de una Universidad Privada tuvo una actitud hacia el aprendizaje afectivo desfavorable, el 46,2% tuvo una actitud favorable y el 7,7% tuvo una actitud muy favorable.

### 3.2 Resultados inferenciales

Luego del análisis expositivo, se procedió a realizar el análisis inferencial, con el propósito de constrar las hipótesis planteadas. Por ese motivo, se realizó el análisis correlacional de Spearman, donde se tiene la siguiente regla:

H0: Hipótesis nula

H1: Hipótesis alternativa

Nivel de significancia =  $p$

Si  $p < 0,05$  entonces se rechaza H0 y se acepta H1.

Si  $p > 0,05$  entonces se acepta H0 y se rechaza H1.

Así mismo, para el análisis del nivel de correlación del coeficiente Rho se Spearman, se tuvieron como referencia los siguientes valores de correlación:

Tabla 13

*Interpretación del coeficiente de correlación de Spearman*

Valor de Rho	Significado
-1	Correlación negativa grande y perfecta
-0,9 a -0,99	Correlación negativa muy alta
-0,7 a -0,89	Correlación negativa alta
-0,4 a -0,69	Correlación negativa moderada
-0,2 a -0,39	Correlación negativa baja
-0,01 a -0,19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0,01 a 0,19	Correlación positiva muy baja
0,2 a 0,39	Correlación positiva baja
0,4 a 0,69	Correlación positiva moderada
0,7 a 0,89	Correlación positiva alta
0,9 a 0,99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

Fuente: Hernández (2010)

### 3.2.1 Hipótesis general

H0: No existe relación significativa entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020.

H1: Existe relación significativa entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020.

Tabla 14

*Correlación entre uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas*

			Uso de la plataforma Moodle	Actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas
Rho de	Uso de la plataforma Moodle	Coefficiente de correlación	1,000	,801**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	78	78
Spearman	Actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas	Coefficiente de correlación	,801**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	78	78

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

Fuente: SPSS

Según la Tabla 14, se aprecia que el grado de significancia obtenido es inferior a 0,05 ( $0,00 < 0,05$ ), es por ello que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Es decir que, existe relación significativa entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020. Así mismo, el coeficiente de correlación Rho de Spearman obtenido a un nivel de significancia de 0,01 fue de 0,801. Ello muestra que existe una correlación positiva alta entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud frente al aprendizaje de las matemáticas, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020.

### 3.2.2 Primera hipótesis específica

H0: No existe relación significativa entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje cognitivo, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020.

H1: Existe relación significativa entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje cognitivo, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020.

Tabla 15

*Correlación entre uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje cognitivo*

		Uso de la plataforma Moodle	Actitud hacia el aprendizaje cognitivo
Rho de Spearman	Uso de la plataforma Moodle	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,765**
		N	78
Actitud hacia el aprendizaje cognitivo	Actitud hacia el aprendizaje cognitivo	Coefficiente de correlación	,765**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	78

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

Fuente: SPSS

Según la Tabla 15, se aprecia que el grado de significancia obtenido de los datos recogidos por el cuestionario, es inferior a 0,05 ( $0,00 < 0,05$ ), es por ello que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Es decir que, existe relación significativa entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje cognitivo, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020. Así mismo, se aprecia que el coeficiente de correlación Rho de Spearman, hallado a un nivel de significancia de 0,01 fue de 0,765. Ello muestra que, evidentemente, existe una correlación positiva alta entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje cognitivo, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020.

### 3.2.3 Segunda hipótesis específica

H0: No existe relación significativa entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje afectivo, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020.

H1: Existe relación significativa entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje afectivo, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020.

Tabla 16

*Correlación entre uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje afectivo*

			Uso de la plataforma Moodle	Actitud hacia el aprendizaje afectivo
Rho de Spearman	Uso de la plataforma Moodle	Coefficiente de correlación	1,000	,793**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	78	78
Spearman	Actitud hacia el aprendizaje afectivo	Coefficiente de correlación	,793**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	78	78

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

Fuente: SPSS

Según la Tabla 16, se aprecia que el grado de significancia conseguido, luego de procesar los datos, es inferior a 0,05 ( $0,00 < 0,05$ ), es por ello que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Una vez obtenidos estos resultados, se puede decir que, existe relación significativa entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje afectivo, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020. Así mismo, el coeficiente de correlación Rho de Spearman obtenido a un nivel de significancia de 0,01 fue de 0,793. Ello muestra que se halla una correlación positiva alta entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje afectivo, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020.

### 3.2.4 Tercera hipótesis específica

H0: No existe relación significativa entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje conductual, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020.

H1: Existe relación significativa entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje conductual, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020.

Tabla 17

*Correlación entre uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje conductual*

			Uso de la plataforma Moodle	Actitud hacia el aprendizaje conductual
Rho de Spearman	Uso de la plataforma Moodle	Coefficiente de correlación	1,000	,557**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	78	78
Spearman	Actitud hacia el aprendizaje conductual	Coefficiente de correlación	,557**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	78	78

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

Fuente: SPSS

Según la Tabla 17, se aprecia que el grado de significancia obtenido es inferior a 0,05 ( $0,00 < 0,05$ ), es por ello que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Es decir que, existe relación significativa entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje conductual, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020. Así mismo, el coeficiente de correlación Rho de Spearman obtenido a un nivel de significancia de 0,01 fue de 0,557. Ello manifiesta que existe una correlación positiva moderada entre el manejo de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje conductual, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020.

#### **IV. Discusión**

Con respecto al objetivo general, 35,9% de los estudiantes encuestados, sostuvo que el uso de la plataforma Moodle es deficiente. Estos resultados contrastan con la investigación de Maquera (2017), en el cual se encuentra que el nivel de deficiencia es del 11%. Dicho investigador aduce que la eficiencia del uso de la plataforma educativa se relaciona con una adecuada gestión de sus herramientas. De manera similar, Wichadee (2015), indica que una apropiada gestión de las herramientas de productividad, motiva al estudiante a involucrarse de manera espontánea en el entorno de la plataforma. Esto se comprueba al visualizar los resultados de las encuestas, donde gran cantidad de estudiantes, a pesar de que consideran que la plataforma es de fácil uso, manifiestan que desconocen las herramientas de creación de contenido. Es por ello, que solo el 26,9% de los encuestados afirman que el manejo de la plataforma es eficiente.

Y en el análisis de la actitud frente al aprendizaje de las matemáticas, el 59,0% de los estudiantes encuestados mostró actitudes desfavorables. Este resultado difiere a los resultados encontrados en las investigaciones de Tamayo (2017) y Chipana (2019), donde se obtuvieron 7,9% y 8,8% de actitud desfavorable, respectivamente. Esto debido a que, en dichas investigaciones, el uso de la plataforma educativa fue un complemento de los estudios presenciales. Albano y Ascione (2008), resaltan que la opinión del estudiante sobre su nivel de autoeficacia, juega un papel primordial sobre su disposición a aprender matemáticas. Esta afirmación responde a los resultados de esta investigación, donde solo el 11,5% de los alumnos encuestados, considera que su actitud es muy favorable, mientras que más de la mitad de los estudiantes, considera que su aprendizaje en línea no cumple con sus expectativas de eficacia a la hora de resolver los ejercicios planteados en las asignaciones.

Otro punto a detallar, es que de aquellos que poseen una actitud favorable, el 14,1% considera que el manejo de la plataforma es regular. Si bien es cierto que buena parte de los estudiantes afirma que el docente resuelve sus dudas en las clases en línea, no sucede lo mismo en los canales de chat que posee la plataforma. Y esto corrobora la investigación de Dos Santos y Cechinel (2019), que hallaron que la eficiencia en el manejo de las herramientas virtuales dependerá de una buena combinación tanto de los recursos síncronos, como de los asíncronos. Ya que, no todos los estudiantes resultan participativos en videoconferencias y otros prefieren un seguimiento continuo fuera de la interacción en línea.

Así mismo, es importante la interacción entre estudiantes mismos, bajo la supervisión del docente del curso, fomentando así el aprendizaje colaborativo, tal como lo evidencia el 29,5% que considera que su actitud hacia el aprendizaje es favorable y el 11,5% que considera que es muy favorable. Esto también se muestra en el estudio de Petrovic (2018), que halló que la plataforma Moodle, no únicamente brinda un aprendizaje unidireccional, sino que brinda puentes para fomentar el aprendizaje cooperativo. De la misma forma, Ternauciuc y Andonde (2018), hallaron que incentiva al apoyo mutuo a la hora de tomar decisiones y esto a su vez, refuerza la confianza de los estudiantes a la hora de aprender por medio de las herramientas digitales que tiene a su disposición.

Además, se corrobora que existe correlación significativa entre el manejo de la plataforma Moodle y la actitud frente al aprendizaje de las matemáticas, ya que el coeficiente Rho de Spearman fue de 0,801, siendo positivo muy alto, y el nivel de significancia es de 0,00 ( $p < 0,05$ ). Estos resultados concuerdan con el estudio de Duangjai y Rutaikarn (2019), que obtuvieron un nivel de relación de 0,75, llegando a obtener también una correlación positiva alta. Estudios como el de Msomi y Bansilal (2018) y Marcavilla (2018), arrojan resultados de grado de relación de 0,650 y 0,628, obteniendo correlaciones positivas moderadas. En los casos anteriormente mencionados, el nivel de significancia fue menor a 0,005.

En relación al primer objetivo específico, se tuvo como resultado que el 39,7% de los alumnos consultados mostró una actitud desfavorable hacia el aprendizaje cognitivo, ya que, a pesar de que consideran útiles las clases en línea, no perciben que estas absuelven todas sus interrogantes. Es así que el 11,5% de estos estudiantes, considera regular el manejo de la plataforma al no encontrar mecanismos eficientes que les ayuden a realizar ejercicios matemáticos. Este resultado es semejante al obtenido en la investigación de Altakhynch (2018), en el que se halló un 25% de actitud desfavorable. Además, estos resultados se verifican con lo afirmado por Şahin (2020), que manifiesta que los alumnos consideran como útil aquello que incrementa su rendimiento académico.

La principal dificultad se hace evidente en la recepción de información mediante presentaciones, sin la debida guía del docente, ya que el nexo entre estos dos aspectos se difumina a mitad del proceso, no llegando a cumplir eficazmente los objetivos trazados en el sílabo. Si bien es cierto que las videoconferencias resultan eficaces, los estudiantes pierden la fortaleza de la aprehensión de lo estudiado cuando utilizan los recursos asíncronos que

brinda el software Moodle. Es por ese motivo, que del total de estudiantes que manifiestan desfavorable su actitud, el 28,2% considera que el uso de la plataforma es deficiente.

Así mismo, se comprueba que existe correlación significativa entre el manejo de la plataforma Moodle y la actitud frente al aprendizaje cognitivo, ya que el coeficiente Rho de Spearman es de 0,765, siendo positivo alto, y el nivel de significancia es de 0,00 ( $p < 0,05$ ). Sumarwati y Fitriyani (2020), presentan un resultado más alto, con un coeficiente de correlación Rho de Spearman igual 0,92. Aunque para su estudio, el análisis estuvo enfocado principalmente en el curso de geometría plana. Para Msomi y Bansilal (2018), el resultado fue menor y tuvo un valor de 0,65 positivo moderado, aduciendo que existió incidencia externa debido al deficiente acceso a internet de los estudiantes y horarios poco flexibles para el desarrollo de videoconferencias. En sendos casos su nivel de significancia tuvo un valor de 0,00.

Con respecto al segundo objetivo específico, se tuvo como resultado que el 66,7% de los estudiantes consultados mostró una actitud desfavorable hacia el aprendizaje afectivo. Este resultado contrasta radicalmente con el obtenido en el estudio de Altakhyneh (2018), en el que se halló un 23% de actitud desfavorable. El autor señala que la causa principal es el estrés de asignaciones, lo cual se confirma en los resultados de la encuesta, ya que los estudiantes no realizan un eficaz control de su tiempo, aun cuando pueden acceder de manera sencilla a visualizar el cronograma de entrega en el calendario de la plataforma o en el tablón de anuncios. Así mismo, se corrobora con lo expuesto en la investigación de Namkung y Peng (2019), que afirman que las asignaciones matemáticas son las que generan cuadros de ansiedad en los estudiantes, perturbando su rendimiento en la materia que cursan. Todo ello, se suma al hecho evidente de que el estudiante siente que una clase virtual no es igual a una clase presencial y no siente el compromiso de realizar sus asignaciones en un lapso adecuado, dejándolo todo al final.

Además, el 35,9% de los estudiantes que participaron en la encuesta consideran que es deficiente el aprendizaje mediante las clases virtuales, generando en ellos las inseguridades que se hacen evidentes al analizar los resultados, ya que ningún encuestado con actitud negativa, considera eficiente el uso del software Moodle. Este resultado se corrobora con el estudio de Blömeke y Thiel (2019), quienes indican que el estudiante que aumenta sus conocimientos, siente más confianza y, por ende, disfruta más de las matemáticas, lo cual se dificulta en las condiciones actuales de la presente investigación, dado que el estudiante, además de la desconfianza que halla en las clases en línea, convive

con el estrés debido al confinamiento social, que genera inseguridades, dificultades para la concentración, desgano, entre otros efectos negativos.

Sin embargo, de aquellos estudiantes que poseen una actitud favorable hacia las matemáticas, un 19,2% considera eficiente las clases online. Dichos encuestados aseguran que las clases exposiciones mediante el uso de videoconferencias son más relajantes y les resulta agradable que el docente realice ejemplos sobre ejercicios matemáticos en tiempo real. Tamayo (2017), asegura que estas estrategias pueden ayudar a los estudiantes a incrementar su rendimiento y a hacerlos más participativos al generar autoconfianza, tal como muestra en su investigación, donde el 75% de los alumnos muestra una actitud optimista frente al aprendizaje. Es por ello, que dependerá del docente incentivar la intervención de los estudiantes en las lecciones en línea, para mejorar su capacidad de retención de lo aprendido y estimular así su autoconfianza.

Así mismo, se corrobora que existe relación significativa entre el manejo de la plataforma Moodle y la actitud frente al aprendizaje afectivo, ya que el coeficiente Rho de Spearman es de 0,793, siendo positivo alto, y el nivel de significancia es de 0,00 ( $p < 0,05$ ). Mazana y Montero (2020) obtienen un resultado similar, con un coeficiente de correlación Rho de Spearman igual 0,773. Sin embargo, Tamayo (2017), obtuvo como resultado un coeficiente de correlación de -0,217 negativo bajo y un grado de significancia mayor valor estadístico de 0,05, por lo cual halló que no presenta relación significativa entre el manejo del software educativo y la actitud frente al aprendizaje afectivo. Este resultado difiere, ya que el autor en este caso, hizo su estudio en una población de nivel escolar que utilizaba el sistema b-learning, que combina el aprendizaje presencial con el en línea.

En relación al tercer objetivo específico, se tuvo como resultado que el 46,2% de los estudiantes encuestados mostró una actitud desfavorable hacia el aprendizaje conductual. Este resultado es mayor al obtenido por Mazana y Montero (2020), que según su investigación la actitud negativa fue de 25,2%. Similar resultado obtuvo Altakhyneh (2018), el cual obtuvo un 24% de actitud desfavorables en la dimensión conductual. Dichos autores señalan que el principal problema se da en las evaluaciones en línea, que no resultan motivadoras para los estudiantes, lo cual también se hace evidente en los resultados de la encuesta de la presente investigación, donde el 24,4% considera deficiente el manejo de la plataforma y el 21,8% lo considera regular. Estos resultados también se reflejan en el poco incentivo que se les da a los estudiantes en la promoción del uso de los servicios de la biblioteca virtual y en la generación de contenido propio. Y ello corrobora lo expuesto por

Pečiuliauskienė (2020), que asegura que la actitud conductual guarda relación con la motivación que recibe el estudiante al desarrollar actividades que considera esenciales.

Finalmente, se obtiene la comprobación de que se halla correlación significativa entre el manejo de la plataforma Moodle y la actitud frente al aprendizaje conductual, ya que el estadístico Rho de Spearman fue de 0,557, siendo positivo moderado, y el nivel de significancia es de 0,00 ( $p < 0,05$ ). Mazana, Montero y Casmir (2020), obtienen como resultado un grado de relación de 0,701 que es positivo alto y afirman que los estudiantes encuestados presentan conductas motivadoras hacia las matemáticas, sin embargo, no se ve reflejado en las evaluaciones. Cuyubamba (2018), al obtener como resultado un grado de correlación de 0,964 positivo muy alto; posee una visión alentadora en su estudio, al concluir que el uso de las plataformas virtuales influye de manera favorable en la actitud hacia el aprendizaje conductual, reforzando la motivación intrínseca de los estudiantes. Para sendos casos, el valor de significancia es menor a 0,05, llegando a obtener similar resultado en la relación significativa a la presente investigación.

## **V. Conclusiones**

### **Primera:**

En relación al objetivo general, se concluye que el uso de la plataforma Moodle se encuentra en un nivel regular, en un 37,2%. Así mismo, la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas se halla en un nivel desfavorable, en un 59%. Y existe relación significativa de 0,801, positiva muy alta, con un nivel de significancia de 0,00 ( $p < 0,05$ ), entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020.

### **Segunda:**

En referencia al primer objetivo específico, se concluye que la actitud hacia el aprendizaje cognitivo se halla en un nivel favorable, en un 41,0%. Y existe relación significativa de 0,765, positiva alta, con un nivel de significancia de 0,00 ( $p < 0,05$ ), entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje cognitivo, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020.

### **Tercera:**

De acuerdo con el segundo objetivo específico, se concluye que la actitud hacia el aprendizaje afectivo se halla en un nivel desfavorable, en un 66,7%. Y existe relación significativa de 0,793, positiva alta, con un nivel de significancia de 0,00 ( $p < 0,05$ ), entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje afectivo, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020.

### **Cuarta:**

En base al tercer objetivo específico, se concluye que la actitud hacia el aprendizaje conductual se halla en un nivel favorable, en un 46,2%. Y existe relación significativa de 0,557, positiva moderada, con un nivel de significancia de 0,00 ( $p < 0,05$ ), entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje conductual, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020.

## **VI. Recomendaciones**

### **Primera:**

Se recomienda al jefe del área de soporte técnico, fortalecer la gestión de la plataforma educativa, mejorando su diseño y accesibilidad a las herramientas que posee, en beneficio de los estudiantes y el docente. A partir de ello, realizar encuestas de satisfacción periódicamente.

### **Segunda:**

Se recomienda al jefe del área académica, realizar un cronograma de capacitaciones para los docentes en la utilización de los recursos y herramientas que ofrece la plataforma de educación en línea, para que así puedan incrementar sus competencias digitales.

### **Tercera:**

Se recomienda al jefe del departamento psicológico, realizar un plan de implementación de sesiones de tutoría online que monitoreen el nivel de ansiedad y estrés de los estudiantes para así establecer acciones que puedan contrarrestar los efectos negativos que las producen.

### **Cuarta:**

Se recomienda al jefe del área académica, fomentar tanto en los docentes, como en los estudiantes, la creación de contenido a través de la plataforma, por medio de blogs, opiniones, videos, etc que aumenten en los estudiantes el interés en el aprendizaje de las matemáticas y para que los docentes puedan incrementar sus destrezas en la utilización de las TIC.

## Referencias

- Albano, G. y Ascione, R. (2008). E-Learning and Affective Student's Profile in Mathematics. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 3(3), 6-13. <https://doi.org/10.3991/ijet.v3i1.755>
- Altakhyneh, B. H. (2018). Attitudes towards using mobile applications for teaching mathematics in open learning systems. *International Journal of E-learning and Distance Education*, 33(1), 1-16. Recuperado de <https://eric.ed.gov/?id=EJ1180063>
- Aragón, L. E. (2015). *Evaluación Psicológica: Historia, fundamentos teórico-conceptuales y psicometría* (Segunda ed.). México, D.F.: El Manual Moderno, S.A. de C.V. Recuperado de <http://eds.a.ebscohost.com>
- Arbia, S. M. y Maasawet, E. T. (2020). The Development of Learning Tools Oriented Industrial Revolution 4.0 to Improve Students' Creative Thinking Skills. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 51(2), 117-131. Recuperado de <https://www.gssrr.org/index.php>
- BID. (2018, Abril 16). *Banco Interamericano de Desarrollo*. Recuperado de Banco Interamericano de Desarrollo Web site: <https://www.iadb.org/es/noticias>
- Blömeke, S. y Thiel, O. (2019). Before, During, and after Examination: Development of Prospective Preschool Teachers' Mathematics-Related Enjoyment and Self-Efficacy. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 63(4), 506-519. <https://doi.org/10.1080/00313831.2017.1402368>
- Brace, I. (2018). *Questionnaire Design: How to Plan, Structure and Write Survey Material for effective market research* (Cuarta ed.). London: Kogan Page Limited. Recuperado de <https://www.goodreads.com/book/show>
- CEPAL. (2017). *Estado de la banda ancha de América Latina y el Caribe*. Santiago: Publicación de las Naciones Unidas. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/publicaciones>
- Chipana, R. (2019). *Actitud de los estudiantes hacia el aprendizaje de las matemáticas en el sexto ciclo, de la Institución Educativa Ricardo Bentín, 2019*. Lima, Perú: Universidad César Vallejo.
- Colomeischi, A. y Colomeischi, T. (2015). The Students 'Emotional Life and Their Attitude toward Mathematics Learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 5, 744-750. Recuperado de <https://core.ac.uk/reader/82481332>

- Cuyubamba, R. M. (2018). *Aulas virtuales como herramienta de apoyo en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la facultad de Educación y Ciencias Humanas de la Universidad Peruana Los Andes*. Huancayo, Perú: Universidad Peruana Los Andes.
- Darío, I. (2016). Estrategias didácticas en tecnologías web para ambientes virtuales de aprendizaje. *Praxis*, 12, 103-110. <http://doi.org/10.21676/23897856.1851>
- Dos Santos, H. y Cechinel, C. (2019). The final year project supervision in online distance learning: assessing students and faculty perceptions about communication tools. *Behaviour & Information Technology*, 38(1), 65-84. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2018.1514423>
- Duangjai, W. y Rutaikarn, S. (2019). Effectiveness of Moodle E-learning for Students Enrolment of GENL 1101 ‘Learning Resources and Skills’ at Asia-Pacific International University. *Online Journal Universitas Advent Indonesia*, 7(1), 1661-1676. <https://doi.org/10.35974/isc.v7i1.1776>
- Earle, J. E. y Fraser, B. J. (2017). Evaluating online resources in terms of learning environment and student attitudes in middle-grade mathematics classes. *Learning Environments Research*, 20(3), 339-364. <http://doi.org/10.1007/s10984-016-9221-x>
- Escobar, P. H. y Bilbao, J. L. (2020). *Investigación y Educación Superior* (Segunda ed.). Morrisville, Carolina del Norte: Lulu.com. Recuperado de <https://www.lulu.com/piter-henry-escobar-callegas>
- Escudero, A. (2018). Redefinición del “aprendizaje en red” en la cuarta revolución industrial. *Apertura. Revista de innovación educativa*, 149-163. <https://doi.org/10.32870/ap.v10n1.1140>
- Fearnley, M. y Amora, J. (2020). Learning Management System Adoption in Higher Education Using the Extended Technology Acceptance Model. *IAFOR Journal of Education*, 8(2), 89-106. <http://doi.org/10.22492/ije.8.2.05>
- Galicia, L. y Balderrama, J. (2018). Validez de contenido por juicio de expertos: propuesta de una herramienta virtual. *Revista de Innovación Educativa*, 9(2), 42-53. <https://doi.org/10.32870/ap.v9n2.993>
- Gamboa-Araya, R. (2016). ¿Es necesario profundizar en la relación entre docente de matemáticas y la formación de las actitudes y creencias hacia la disciplina? *Uniciencia*, 30, 10. <https://doi.org/10.15359/ru.30-1.4>

- Gutiérrez, E. y Vladimirovna, O. (2016). *Estadística Inferencial 1: para Ingeniería y Ciencias* (Primera ed.). Ciudad de México: Grupo Editorial Patria, S.A. de C.V.
- Hernández, R. (2010). *Metodología de la Investigación* (Quinta ed.). México D.F.: McGraw-Hill /Interamericana Editores, S.A. DE C.V.
- Hillar, S. P. (2016). *Moodle Theme Development*. Birmingham, Reino Unido: Packt Publishing. Recuperado de <https://international.scholarvox.com/book/88843507>
- Howard, A. y Warwick, J. (2016). The Prevalence of Mathematical Anxiety in a Business School: A Comparative Study across Subject Areas. *International Journal of Social Sciences & Educational Studies*, 3(2), 4-25. Recuperado de <https://openresearch.lsbu.ac.uk/item/8713v>
- IESALC. (2020, Abril 2). *IESALC*. Recuperado de IESALC Web site: <https://www.iesalc.unesco.org/2020/04/02>
- INEI. (2017, Marzo 29). *Instituto Nacional de Estadística e Informática*. Recuperado de Instituto Nacional de Estadística e Informática Web site: <http://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/population-access-to-internet/>
- Kasim, N. N. y Khalid, F. (2016). Choosing the Right Learning Management System (LMS) for the Higher Education Institution Context: A Systematic Review. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 11(6), 55-61. <https://doi.org/10.3991/ijet.v11i06.5644>
- Krischler, M. y Pit-ten, I. (2019). Pre- and In-Service Teachers' Attitudes Toward Students With Learning Difficulties and Challenging Behavior. *Frontiers in Psychology*, 10(1), 327. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00327>
- Maquera, J. (2017). *Incidencia del recurso didáctico sistema e-learning personalizado en el proceso integral de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, 2015*. Lima, Perú: Enrique Guzmán y Valle.
- Marcavilla, M. (2018). *Estrategia didáctica E- Learning y rendimiento académico del curso lógico matemático de los alumnos en la Facultad Administración de la Universidad Autónoma - Lima, 2016*. Lima, Perú: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.
- Mazana, M., Montero, C. y Casmir, R. (2020). Investigating Students' Attitude towards Learning Mathematics. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(1), 207-231. <https://doi.org/10.29333/iejme/3997>

- Mikropoulos, T. y Natsis, A. (2011). Educational virtual environments: A ten-year review of empirical research (1999–2009). *Computers & Education*, 56(3), 769-780. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.10.020>
- Msomi, A. y Bansilal, S. (2018). The experiences of first-year students in mathematics in using an e-learning platform. *South African Journal of Higher Education*, 32(5), 124-139. <https://doi.org/10.20853/32-5-2507>
- Namkung, J. y Peng, P. (2019). The Relation Between Mathematics Anxiety and Mathematics Performance Among School-Aged Students: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 89(3), 459–496. <https://doi.org/10.3102>
- Ng, K. (2018). Implementation of New Communication Tools to an Online Chemistry Course. *Journal of Educators Online*, 15(1), 6. <https://doi.org/10.9743>
- OBS. (2018). *Online Business School*. Recuperado de Online Business School Website: <https://obsbusiness.school/int/informe-de-investigacion>
- Padayachee, P. y Wagner-Welsh, S. (2018). Online Assessment in Moodle: A Framework for Supporting our Students. *South African Journal of Higher Education*, 32(5), 211-235. <https://doi.org/10.20853/32-5-2599>
- Pečiuliauskienė, P. (2020). School Students' Self-confidence in Science and Intrinsic Motivation for Learning Science: Self-Concept and Self-Efficacy Approach. *Pedagogy Studies / Pedagogika*, 137(1), 138-155. <https://doi.org/10.15823>
- Petrovic, D. (2018). Moodle as a Support for Academic Development - Experience of Doctoral Students. *eLearning & Software for Education*, 1, 195-202. <https://doi.org/10.12753/2066-026X-18-027>
- Quispe, J. V. (2015). *Orientaciones para elaborar un trabajo de investigación*. Lima: Impress Color.
- Rojo, V. y Villarroel, J. D. (2018). The affective domain in learning mathematics according to students' gender. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 21(2), 183-202. <https://doi.org/10.12802/relime.18.2123>
- Şahin, M. (2020). Classroom Response Systems as a Formative Assessment Tool: Investigation into Students' Perceived Usefulness and Behavioural Intention. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 6(4), 693-705. <https://doi.org/10.21449/ijate.576249>
- Shin, M.-H. (2018). Effects of Project-based Learning on Students' Motivation and Self-efficacy. *English Teaching*, 73(1), 95-114. <https://doi.org/10.15858>

- Srichanyachon, N. (2014). Efl Learners' Perceptions of Using LMS. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 13(4), 30-35. Recuperado de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1043183.pdf>
- Sumarwati, S. y Fitriyani, H. (2020). Developing Mathematics Learning Media Based on E-Learning using Moodle on Geometry Subject to Improve Students' Higher Order Thinking Skills. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 14(4), 182-191. <https://doi.org/10.3991/ijim.v14i04.12731>
- Syyeda, F. (2016). Understanding Attitudes Towards Mathematics (ATM) using a Multimodal modal Model: An Exploratory Case Study with Secondary School Children in England. *Cambridge Open-Review Educational Research e-Journal*, 3(1), 32-62. <https://doi.org/10.17863/cam.41157>
- Tamayo, N. (2017). *Creencias, actitudes del aprendizaje de matemáticas asociado al rendimiento académico de matemática en estudiantes del programa avance universitario de la Universidad Tecnológica del Perú, 2017*. Lima, Perú: Universidad César Vallejo.
- Ternauciuc, A. y Andonde, D. (2018). Development of a Moodle Extension for Improving the Management of the Educational Process. *eLearning & Software for Education*, 4, 363-371. <https://doi.org/10.12753/2066-026X-18-265>
- Vaughan, G. M. y Hogg, M. A. (2018). *Social Psychology* (Octava ed.). Melbourne: Pearson.
- Warrens, M. (2015). Some Relationships Between Cronbach's Alpha and the Spearman-Brown Formula. *Journal of Classification*, 32(1), 127-137. <http://doi.org/10.1007/s00357-015-9168-0>
- Wichadee, S. (2015). Factors related to faculty members' attitude and adoption of a learning management system. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 14(4), 53-61. Recuperado de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1077631.pdf>
- Wolf, C., Joye, D. y Smith, T. W. (2016). *The SAGE Handbook of Survey Methodology*. London: SAGE Publications Ltd.
- Yaniawati, P. y Kariadinata, R. (2020). Integration of e-Learning for Mathematics on Resource- Based Learning: Increasing Mathematical Creative Thinking and Self-Confidence. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(6), 60-78. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i06.11915>

## **Anexos**

## ANEXO 1: Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
<p><b>Problema General:</b></p> <p>¿Cómo se relacionan el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020?</p> <p><b>Problemas Específicos:</b></p> <p>¿Cómo se relacionan el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje cognitivo, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020?</p> <p>¿Cómo se relacionan el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje afectivo, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020?</p> <p>¿Cómo se relacionan el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje conductual, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020?</p>	<p><b>Objetivo general:</b></p> <p>Determinar cómo se relacionan el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <p>Determinar cómo se relacionan el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje cognitivo, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020.</p> <p>Determinar cómo se relacionan el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje afectivo, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020.</p> <p>Determinar cómo se relacionan el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje conductual, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020.</p>	<p><b>Hipótesis general:</b></p> <p>Existe relación significativa entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020.</p> <p><b>Hipótesis específicas:</b></p> <p>Existe relación significativa entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje cognitivo, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020.</p> <p>Existe relación significativa entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje afectivo, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020.</p> <p>Existe relación significativa entre el uso de la plataforma Moodle y la actitud hacia el aprendizaje conductual, en estudiantes de una Universidad Privada, Lima, 2020.</p>	<b>Variable 1: Uso de plataforma Moodle</b>				
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escala de Medición</b>	<b>Niveles y rangos</b>
			Herramientas de aprendizaje	Nivel de aprendizaje	1-7	Ordinal/Likert Nunca (1) Casi nunca (2) A veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)	Deficiente: [76-88]
			Herramientas de comunicación	Nivel de comunicación	8-15		Regular: [88-101]
			Herramientas de productividad	Nivel de productividad	16-25		Eficiente: [101-113]
			<b>Variable 2: Actitud hacia el aprendizaje de Matemáticas</b>				
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escala de Medición</b>	<b>Niveles y rangos</b>
			Aprendizaje cognitivo de las matemáticas	Utilidad percibida	26-31	Ordinal/Likert Nunca (1) Casi nunca (2) A veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)	Desfavorable: [97-108]
				Autoconfianza	32-37		
			Aprendizaje afectivo de las matemáticas	Ansiedad matemática	38-43		
Disfrute de las matemáticas	44-50						
Aprendizaje conductual de las matemáticas	Motivación intrínseca	51-57	Muy favorable: [120-131]				

Nivel - diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Estadística a utilizar
<p><b>Tipo:</b> Básica</p> <p><b>Enfoque:</b> Cuantitativo</p> <p><b>Nivel:</b> Correlacional</p> <p><b>Diseño:</b> No experimental descriptivo, de corte transversal.</p>	<p><b>Población:</b> 98 estudiantes</p> <p><b>Tipo de muestreo:</b> Aleatorio simple</p> <p><b>Tamaño de muestra:</b> 78 estudiantes</p>	<p><b>Variable 1:</b> Uso de la plataforma Moodle</p> <p><b>Técnicas:</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumento:</b> Cuestionario</p> <p>Autor: Josue Nina Cuchillo Año: 2020 Ámbito de Aplicación: una Universidad Privada Forma de Administración: Virtual, mediante correo electrónico</p> <hr/> <p><b>Variable 2:</b> Actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas</p> <p><b>Técnicas:</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumentos:</b> Cuestionario</p> <p>Autor: Josue Nina Cuchillo Año: 2020 Ámbito de Aplicación: una Universidad Privada Forma de Administración: Virtual, mediante correo electrónico</p>	<p><b>Descriptiva:</b> Se realizaron tablas cruzadas y gráficos de barras, usando el software SPSS, donde se obtuvo valores porcentuales que permitieron conocer las respuestas de los individuos encuestados.</p> <p><b>Inferencial:</b> Se realizó la prueba hipótesis, usando el software SPSS, donde se halló el nivel de significancia y el grado de correlación mediante el coeficiente Rho de Spearman.</p>

ANEXO 2: Instrumento para medir el uso de la plataforma Moodle

**ENCUESTA SOBRE USO DE PLATAFORMA MOODLE**

Estimado estudiante, este instrumento permite analizar el uso de plataforma Moodle y su actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas. Lea atentamente y señale con una X la puntuación que mejor describa la situación, teniendo en cuenta la siguiente escala:

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

Dimensiones	Indicadores	N°	Ítem	1	2	3	4	5
Herramientas de aprendizaje	Aprendizaje	1	Las videoconferencias brindan información clara.					
		2	La plataforma contiene información para el aprendizaje de las matemáticas.					
		3	El contenido de las diapositivas me ayuda a comprender las clases online.					
		4	Los ejemplos matemáticos de la plataforma son suficientes las evaluaciones.					
		5	Las evaluaciones son de acuerdo a los temas explicados por el docente.					
		6	Existen actividades complementarias que refuerzan las clases en línea.					
		7	Accede a la biblioteca virtual mediante la plataforma.					
Herramientas de comunicación	Comunicación	8	El docente aclara las dudas durante las videoconferencias.					
		9	El docente responde las interrogantes en los foros.					
		10	Publica los anuncios según el cronograma.					
		11	Utiliza los canales de chat de la plataforma.					
		12	El docente realiza comentarios a las asignaciones entregadas.					
		13	Existe comunicación con el grupo de trabajo.					
		14	Recibo notificaciones mediante el correo institucional.					
15	Recibo orientación sobre el uso de la plataforma.							
Herramientas de productividad	Productividad	16	Las asignaciones se relacionan con las videoconferencias.					
		17	Puedo descargar la información que necesito.					
		18	Puedo subir las asignaciones a la plataforma.					
		19	Puedo acceder al registro de calificaciones.					
		20	Registro mi asistencia en las clases virtuales.					
		21	Puedo visualizar los sílabos.					
		22	Tengo acceso a la malla curricular.					
		23	Se promocionan herramientas de creación de contenido.					
		24	Las herramientas de la plataforma se distribuyen según mis necesidades.					
25	La plataforma es de fácil uso.							

ANEXO 3: Instrumento para medir la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas

**ENCUESTA SOBRE ACTITUD HACIA EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS**

Estimado estudiante, este instrumento permite analizar el uso de plataforma Moodle y su actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas. Lea atentamente y señale con una X la puntuación que mejor describa la situación, teniendo en cuenta la siguiente escala:

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

Dimensiones	Indicadores	N°	Ítem	1	2	3	4	5
Cognitiva	Utilidad percibida	26	La información de la plataforma me permite comprender el silabo.					
		27	La plataforma me sirve para resolver ejercicios.					
		28	Las clases online me sirven para desarrollar las asignaciones.					
		29	La enseñanza virtual contribuye con mi aprendizaje.					
		30	Es útil lo que aprendo en las clases virtuales.					
		31	La enseñanza virtual me proporciona herramientas para mi carrera profesional.					
Afectiva	Autoconfianza	32	El docente me acompaña durante mi aprendizaje.					
		33	El aprendizaje online me genera confianza.					
		34	Resuelvo los ejercicios en las evaluaciones virtuales.					
		35	Leyendo las diapositivas comprendo las matemáticas.					
		36	Siento que las matemáticas no resultan complicadas.					
		37	En una clase virtual aprendo al igual que una clase presencial.					
	Ansiedad matemática	38	Las evaluaciones virtuales generan ansiedad.					
		39	La enseñanza virtual es estresante.					
		40	Es relajante subir las asignaciones a la plataforma.					
		41	Siento nervios al resolver ejercicios de manera virtual.					
		42	Las exposiciones mediante videoconferencia son relajantes.					
		43	Me siento presionado cuando estudio de manera virtual.					
	Disfrute de las matemáticas	44	El tiempo pasa rápido cuando tengo clases online.					
		45	El uso de la plataforma hace que las matemáticas sean amenas.					
46		Las videoconferencias son agradables.						
47		Es interesante resolver ejercicios mediante la plataforma.						
48		Me entretiene estudiar con diapositivas.						
49		Me gusta que el docente realice ejemplos en las videoconferencias.						
50		Me alegro cuando tengo una clase virtual.						

Conductual	Motivación intrínseca	51	La bibliografía proporcionada me motiva a investigar.						
		52	Estoy decidido a estudiar usando la plataforma.						
		53	Investigo antes de cada videoconferencia.						
		54	Participo en las videoconferencias.						
		55	Solicito al docente más ejercicios para estudiar.						
		56	Me motiva aprender mediante videoconferencias.						
		57	Me agrada usar las herramientas de la plataforma.						

## ANEXO 4: Certificados de validación de instrumentos



### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL USO DE PLATAFORMA MOODLE

N.º	Dirección del ítem	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
<b>DIMENSIÓN 1: HERRAMIENTAS DE APRENDIZAJE</b>									
1.		Las videoconferencias brindan información actualizada.	X		X		X		
2.		La plataforma contiene información para el aprendizaje de las matemáticas.	X		X		X		
3.		El contenido de las diapositivas me ayuda a comprender las clases online.	X		X		X		
4.		Los ejemplos matemáticos de la plataforma son suficientes las evaluaciones.	X		X		X		
5.		Las evaluaciones son de acuerdo a los temas explicados por el docente.	X		X		X		
6.		Existen actividades complementarias que refuerzan las clases en línea.	X		X		X		
7.		Accede a la biblioteca virtual mediante la plataforma.	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN</b>									
8.		El docente aclara las dudas durante las videoconferencias.	X		X		X		
9.		El docente responde las interrogantes en los foros.	X		X		X		
10.		Publica los anuncios según el cronograma.	X		X		X		
11.		Utiliza los canales de chat de la plataforma.	X		X		X		
12.		El docente realiza comentarios a las asignaciones entregadas.	X		X		X		
13.		Existe comunicación con el grupo de trabajo.	X		X		X		
14.		Recibo notificaciones mediante el correo institucional.	X		X		X		
15.		Recibo orientación sobre el uso de la plataforma.	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3: HERRAMIENTAS DE PRODUCTIVIDAD</b>									
16.		Las asignaciones se relacionan con las videoconferencias.	X		X		X		
17.		Puedo descargar la información que necesito.	X		X		X		
18.		Puedo subir las asignaciones a la plataforma.	X		X		X		
19.		Puedo acceder al registro de calificaciones.	X		X		X		
20.		Registro mi asistencia en las clases virtuales.	X		X		X		
21.		Puedo visualizar los sílabos.	X		X		X		
22.		Tengo acceso a la malla	X		X		X		

		curricular.						
23.		Existe herramientas para la creación de contenido.	X		X		X	
24.		Las herramientas de la plataforma se distribuyen según mis necesidades.	X		X		X	
25.		La plataforma es de fácil uso.	X		X		X	

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA ACTITUD HACIA EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS**

N.º	Dirección del ítem	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
<b>DIMENSIÓN 1: APRENDIZAJE COGNITIVO</b>			<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	
26.		La información de la plataforma me permite comprender el sílabo.	X		X		X		
27.		La plataforma me sirve para resolver ejercicios.	X		X		X		
28.		Las clases online me sirven para desarrollar las asignaciones.	X		X		X		
29.		La enseñanza virtual contribuye con mi aprendizaje.	X		X		X		
30.		Es útil lo que aprendo en las clases virtuales.	X		X		X		
31.		La enseñanza virtual me proporciona herramientas para mi carrera profesional.	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: APRENDIZAJE AFECTIVO</b>			<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	
32.		El docente me acompaña durante mi aprendizaje.	X		X		X		
33.		El aprendizaje online me genera confianza.	X		X		X		
34.		Resuelvo los ejercicios en las evaluaciones virtuales.	X		X		X		
35.		Leyendo las diapositivas comprendo las matemáticas.	X		X		X		
36.		Siento que las matemáticas no resultan complicadas.	X		X		X		
37.		En una clase virtual aprendo al igual que una clase presencial.	X		X		X		
38.		Las evaluaciones virtuales generan ansiedad.	X		X		X		
39.		La enseñanza virtual es estresante.	X		X		X		
40.		Es relajante subir las asignaciones a la plataforma.	X		X		X		
41.		Siento nervios al resolver ejercicios de manera virtual.	X		X		X		
42.		Las exposiciones mediante videoconferencia son	X		X		X		

		relajantes.						
43.		Me siento presionado cuando estudio de manera virtual.	X		X		X	
44.		El tiempo pasa rápido cuando tengo clases online.	X		X		X	
45.		El uso de la plataforma hace que las matemáticas sean amenas.	X		X		X	
46.		Las videoconferencias son agradables.	X		X		X	
47.		Es divertido resolver ejercicios mediante la plataforma.	X		X		X	
48.		Me entretiene estudiar con diapositivas.	X		X		X	
49.		Me gusta que el docente realice ejemplos en las videoconferencias.	X		X		X	
50.		Me alegro cuando tengo una clase virtual.	X		X		X	
<b>DIMENSIÓN 3: APRENDIZAJE CONDUCTUAL</b>			<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
51.		La bibliografía proporcionada me motiva a investigar.	X		X		X	
52.		Estoy decidido a estudiar usando la plataforma.	X		X		X	
53.		Investigo antes de cada videoconferencia.	X		X		X	
54.		Participo en las videoconferencias.	X		X		X	
55.		Solicito al docente más ejercicios para estudiar.	X		X		X	
56.		Me motiva aprender mediante videoconferencias.	X		X		X	
57.		Me agrada usar las herramientas de la plataforma.	X		X		X	

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO.....**
**Observaciones:.....**
**Opinión de aplicabilidad: Aplicable [ X ] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]**
**Apellidos y nombres del juez validador Dr./Mg: DRA. GRISI BERNARDO SANTIAGO.....**
**DNI: 10041765.....**
**Especialidad del validador: DOCTORA EN EDUCACIÓN - METODÓLOGA EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.....**
**21 de julio del 2020.**
<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



INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA  
E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

.....  
**Dra. GRISI BERNARDO SANTIAGO**  
DOCTORA EN EDUCACIÓN Y C.C. INVESTIGACIÓN  
EXPERTA EN TESIS - PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN  
FACTIBILIDAD Y PLAN DE NEGOCIOS

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL USO DE PLATAFORMA MOODLE**

N.º	Dirección del ítem	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
<b>DIMENSIÓN 1: HERRAMIENTAS DE APRENDIZAJE</b>									
1.		Las videoconferencias brindan información actualizada.	✓		✓		✓		
2.		La plataforma contiene información para el aprendizaje de las matemáticas.	✓		✓		✓		
3.		El contenido de las diapositivas me ayuda a comprender las clases online.	✓		✓		✓		
4.		Los ejemplos matemáticos de la plataforma son suficientes las evaluaciones.	✓		✓		✓		
5.		Las evaluaciones son de acuerdo a los temas explicados por el docente.	✓		✓		✓		
6.		Existen actividades complementarias que refuerzan las clases en línea.	✓		✓		✓		
7.		Accede a la biblioteca virtual mediante la plataforma.	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 2: HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN</b>			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
8.		El docente aclara las dudas durante las videoconferencias.	✓		✓		✓		
9.		El docente responde las interrogantes en los foros.	✓		✓		✓		
10.		Publica los anuncios según el cronograma.	✓		✓		✓		
11.		Utiliza los canales de chat de la plataforma.	✓		✓		✓		
12.		El docente realiza comentarios a las asignaciones entregadas.	✓		✓		✓		
13.		Existe comunicación con el grupo de trabajo.	✓		✓		✓		
14.		Recibo notificaciones mediante el correo institucional.	✓		✓		✓		
15.		Recibo orientación sobre el uso de la plataforma.	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 3: HERRAMIENTAS DE PRODUCTIVIDAD</b>			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
16.		Las asignaciones se relacionan con las videoconferencias.	✓		✓		✓		
17.		Puedo descargar la información que necesito.	✓		✓		✓		
18.		Puedo subir las asignaciones a la plataforma.	✓		✓		✓		
19.		Puedo acceder al registro de calificaciones.	✓		✓		✓		
20.		Registro mi asistencia en las clases virtuales.	✓		✓		✓		
21.		Puedo visualizar los sílabos.	✓		✓		✓		
22.		Tengo acceso a la malla	✓		✓		✓		

		curricular.						
23.		Existe herramientas para la creación de contenido.	✓		✓		✓	
24.		Las herramientas de la plataforma se distribuyen según mis necesidades.	✓		✓		✓	
25.		La plataforma es de fácil uso.	✓		✓		✓	

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA ACTITUD HACIA EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS**

N.º	Dirección del ítem	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
<b>DIMENSIÓN 1: APRENDIZAJE COGNITIVO</b>			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
26.		La información de la plataforma me permite comprender el silabo.	✓		✓		✓		
27.		La plataforma me sirve para resolver ejercicios.	✓		✓		✓		
28.		Las clases online me sirven para desarrollar las asignaciones.	✓		✓		✓		
29.		La enseñanza virtual contribuye con mi aprendizaje.	✓		✓		✓		
30.		Es útil lo que aprendo en las clases virtuales.	✓		✓		✓		
31.		La enseñanza virtual me proporciona herramientas para mi carrera profesional.	✓		✓		✓		
<b>DIMENSIÓN 2: APRENDIZAJE AFECTIVO</b>			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
32.		El docente me acompaña durante mi aprendizaje.	✓		✓		✓		
33.		El aprendizaje online me genera confianza.	✓		✓		✓		
34.		Resuelvo los ejercicios en las evaluaciones virtuales.	✓		✓		✓		
35.		Leyendo las diapositivas comprendo las matemáticas.	✓		✓		✓		
36.		Siento que las matemáticas no resultan complicadas.	✓		✓		✓		
37.		En una clase virtual aprendo al igual que una clase presencial.	✓		✓		✓		
38.		Las evaluaciones virtuales generan ansiedad.	✓		✓		✓		
39.		La enseñanza virtual es estresante.	✓		✓		✓		
40.		Es relajante subir las asignaciones a la plataforma.	✓		✓		✓		
41.		Siento nervios al resolver ejercicios de manera virtual.	✓		✓		✓		
42.		Las exposiciones mediante videoconferencia son	✓		✓		✓		

		relajantes.					
43.		Me siento presionado cuando estudio de manera virtual.	✓		✓		✓
44.		El tiempo pasa rápido cuando tengo clases online.	✓		✓		✓
45.		El uso de la plataforma hace que las matemáticas sean amenas.	✓		✓		✓
46.		Las videoconferencias son agradables.	✓		✓		✓
47.		Es divertido resolver ejercicios mediante la plataforma.	✓		✓		✓
48.		Me entretiene estudiar con diapositivas.	✓		✓		✓
49.		Me gusta que el docente realice ejemplos en las videoconferencias.	✓		✓		✓
50.		Me alegro cuando tengo una clase virtual.	✓		✓		✓
<b>DIMENSIÓN 3: ACTITUD HACIA EL APRENDIZAJE CONDUCTUAL</b>			<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>
51.		La bibliografía proporcionada me motiva a investigar.	✓		✓		✓
52.		Estoy decidido a estudiar usando la plataforma.	✓		✓		✓
53.		Investigo antes de cada videoconferencia.	✓		✓		✓
54.		Participo en las videoconferencias.	✓		✓		✓
55.		Solicito al docente más ejercicios para estudiar.	✓		✓		✓
56.		Me motiva aprender mediante videoconferencias.	✓		✓		✓
57.		Me agrada usar las herramientas de la plataforma.	✓		✓		✓

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO.....**
**Observaciones:**
**Opinión de aplicabilidad: Aplicable [ ✓ ]**
**No aplicable [ ]**
**Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Félix Fernando Trejo Nívin**
**DNI:.....06.9.50.535.....**
<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

**27 de julio del 2020**

---

**SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**

1 mensaje

---

**Félix Fernando Trejo Ñivin** <fetrejo1@gmail.com>

27 de julio de 2020, 18:07

Para: "Ing. Josué Nina" <josueninacuchillo@gmail.com>

Bach. Josué Nina Cuchillo:

Se han revisado los documentos de validación del instrumento y el resultado es el siguiente:

**El instrumento es aplicable en la muestra.**

Atte.

**Mg. Félix Fernando Trejo Ñivin**

---

 **CARTA DE PRESENTACIÓN.docx**  
75K

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL USO DE PLATAFORMA MOODLE**

N.º	Dirección del ítem	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
<b>DIMENSIÓN 1: HERRAMIENTAS DE APRENDIZAJE</b>			<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	
1.		Los temas desarrollados mediante videoconferencias son expuestos de manera clara, contribuyendo al aprendizaje de las matemáticas.	X		X		X		
2.		Las sesiones consignadas en la plataforma educativa contienen la información necesaria para el aprendizaje de las matemáticas.	X		X		X		
3.		En contenido de las diapositivas es claro y me ayuda a comprender los temas que se tocan en las clases online.	X		X		X		
4.		Los ejemplos de ejercicios matemáticos que se dan en la plataforma educativa fueron suficientes para poder realizar las evaluaciones de manera óptima.	X		X		X		
5.		Las evaluaciones van de acuerdo con los temas explicados por el docente, durante las sesiones virtuales.	X		X		X		
6.		La plataforma ofrece actividades complementarias que refuercen el aprendizaje virtual.	X		X		X		
7.		Puedo acceder a la biblioteca virtual mediante la plataforma de manera sencilla.	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN</b>			<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	
8.		El docente aclara las interrogantes sobre los tópicos de matemática durante las videoconferencias.	X		X		X		
9.		El docente contesta de manera oportuna las dudas que se dejan en los foros de discusión.	X		X		X		
10.		Los anuncios publicados en la plataforma se actualizan periódicamente y a tiempo.	X		X		X		
11.		Las respuestas en los canales de chat que dispone la plataforma educativa son de manera inmediata.	X		X		X		
12.		El docente realiza comentarios a las asignaciones entregadas, permitiendo comprender cuáles son mis fortalezas y debilidades.	X		X		X		
13.		La comunicación con mis compañeros de grupo de trabajo es fluida, mediante la plataforma educativa.	X		X		X		
14.		El uso de las herramientas de comunicación, despejan satisfactoriamente las dudas sobre temas que no quedaron claros.	X		X		X		
15.		Recibo orientación por parte del docente si tengo dudas sobre el uso de la plataforma educativa.	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3: HERRAMIENTAS DE PRODUCTIVIDAD</b>			<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	
16.		Las asignaciones que se dejan en la plataforma están relacionadas con los temas que se desarrollan en las videoconferencias.	X		X		X		
17.		Puedo descargar con facilidad la información necesaria para mi aprendizaje.	X		X		X		

18.	No tengo inconvenientes a la hora de subir mis asignaciones a la plataforma.	X		X		X		
19.	Puedo acceder de manera sencilla al registro de mis calificaciones.	X		X		X		
20.	No existen problemas a la hora de registrar mi asistencia a las clases virtuales.	X		X		X		
21.	Puedo visualizar claramente los sílabos de todos los cursos que estoy llevando.	X		X		X		
22.	Tengo acceso a la malla curricular completa de la carrera que curso.	X		X		X		
23.	La plataforma educativa contiene herramientas que motivan la creación de contenido (publicaciones, videos, blogs, etc.)	X		X		X		
24.	Las herramientas que dispone la plataforma educativa están distribuidas de acuerdo a mis necesidades.	X		X		X		
25.	El entorno que ofrece la plataforma educativa es amigable y de fácil uso.	X		X		X		

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA ACTITUD HACIA EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS**

N.º	Dirección del ítem	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
<b>DIMENSIÓN 1: ACTITUD HACIA EL APRENDIZAJE COGNITIVO</b>			<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	
26.		Resolver problemas matemáticos mediante la plataforma educativa estimula la capacidad de razonamiento y comprensión.	X		X		X		
27.		Las herramientas que me proporciona la plataforma, son útiles a la hora de desarrollar los ejercicios matemáticos.	X		X		X		
28.		Los ejemplos matemáticos que realiza mi profesor durante las conferencias son útiles a la hora de resolver los ejercicios contenidos en las asignaciones.	X		X		X		el
29.		Si apruebo un examen es porque la enseñanza virtual ha contribuido con mi aprendizaje de las matemáticas.	X		X		X		
30.		Todo lo que aprendo ahora, mediante las clases virtuales, me será útil en el próximo semestre.	X		X		X		
31.		La enseñanza virtual de las matemáticas me proporciona eficazmente las herramientas que necesito en mi carrera profesional.	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: ACTITUD HACIA EL APRENDIZAJE AFECTIVO</b>			<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	
32.		Siento que el docente me acompaña de manera efectiva durante mi proceso de aprendizaje de las matemáticas.	X		X		X		
33.		Considero eficaz el aprendizaje de las matemáticas por medio de la plataforma educativa de la universidad.	X		X		X		
34.		Confo en poder resolver los ejercicios correctamente cuando se tomen evaluaciones	X		X		X		

		virtuales.						
35.		Leyendo las diapositivas, viendo los videos y usando los demás recursos que brinda la plataforma virtual, podré comprender las matemáticas.	X		X		X	
36.		Al asistir a cada clase virtual, siento que las matemáticas no resultan tan complicadas.	X		X		X	
37.		Estoy seguro de que por medio de la enseñanza virtual aprendo las matemáticas de la misma forma que una clase presencial.	X		X		X	
38.		Me siento menos ansioso cuando realizo mis pruebas y evaluaciones de manera virtual.	X		X		X	
39.		Siento que el desarrollo de curso de matemáticas de manera virtual es menos estresante, que de forma presencial.	X		X		X	Pienso
40.		Es más tranquilo tener que subir los trabajos a la plataforma, que en lugar de presentarlos personalmente al docente para su revisión.	X		X		X	
41.		No me pongo nervioso cuando resuelvo los ejercicios matemáticos de mis evaluaciones de manera virtual.	X		X		X	
42.		Las exposiciones de los trabajos de fin de ciclo resultan más relajantes cuando se realizan mediante una videoconferencia.	X		X		X	
43.		Gracias a que las clases de matemáticas se dan de manera virtual, no me siento presionado cuando estudio.	X		X		X	
44.		Cuando estudio matemáticas mediante las herramientas de aprendizaje que posee la plataforma, el tiempo se me pasa muy entretenido y rápido.	X		X		X	
45.		El uso de la plataforma de la universidad hace que las matemáticas sean amenas y estimulantes para mí.	X		X		X	
46.		Me resulta agradable escuchar y ver una clase de matemáticas mediante videoconferencias.	X		X		X	
47.		Encuentro divertido resolver ejercicios matemáticos, mediante las herramientas de la plataforma educativa.	X		X		X	interesante
48.		Me entretiene estudiar las diapositivas y presentaciones que contienen tópicos de matemática, de cada sesión.	X		X		X	
49.		Me gusta que el docente realice ejemplos de ejercicios de matemáticas mediante videoconferencia.	X		X		X	
50.		Me agradaría, si fuera necesario, llevar más cursos de matemáticas utilizando la plataforma educativa de la universidad.	X		X		X	
<b>DIMENSIÓN 3: ACTITUD HACIA EL APRENDIZAJE CONDUCTUAL</b>			<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
51.		La bibliografía proporcionada en las sesiones de clase, me motiva a investigar más sobre los temas desarrollados.	X		X		X	
52.		Estoy decidido a desarrollar los ejercicios matemáticos propuestos utilizando la plataforma educativa.	X		X		X	
53.		Investigo sobre los temas de matemáticas, antes de cada videoconferencia para dar mi aporte a las clases virtuales.	X		X		X	
54.		Durante las videoconferencias me muestro	X		X		X	

		participativo y dispuesto a aprender.						
55.		Solicito más ejercicios de los propuestos, para desarrollarlos y aprender más del tema.	X		X		X	
56.		Cuando el docente realiza videoconferencias explicando las clases de matemáticas, me siento dispuesto y animado.	X		X		X	
57.		Me siento motivado a utilizar todas las herramientas que me brinda la plataforma educativa, ya que ello contribuye con mi aprendizaje de las matemáticas.	X		X		X	Eliminar de amarillo ... Porque.....al...

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO.....**

Observaciones: El instrumento posee 90% de 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.....**

<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

**25 de junio del 2020**



Ing. Josué Nina <josueninacuchillo@gmail.com>

**Solicitud de Validación de Instrumento**

Alejandro RAMIREZ RIOS <ramirez.estudios@gmail.com>

17 de julio de 2020, 8:04

Para: "Ing. Josué Nina" <josueninacuchillo@gmail.com>

Para Josué Nina.

Visto los documentos de validación del instrumento (cuestionario), el resultado es el siguiente:

- 1) La validez de contenido cualitativo posee 90% de suficiencia
- 2) En cuanto a la pertinencia de los ítems, algunos deben ser mejorados de acuerdo a las indicaciones
- 3) Una vez corregidas las observaciones el instrumento debe aplicarse a la muestra.

Dr. Alejandro Ramírez Ríos

Cel: 996977511

Se adjunta el instrumento validado

[El texto citado está oculto]

**NINA CUCHILLO.docx**  
76K

ANEXO 5: Base de datos de la prueba piloto para el análisis de confiabilidad

VARIABLES	V1: USO DE LA PLATAFORMA MOODLE																								
DIMENSIONES	Herramientas de aprendizaje							Herramientas de comunicación								Herramientas de producción									
PREGUNTAS	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25
E1	4	5	4	3	4	3	3	5	4	5	2	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	3	4	4
E2	5	5	5	4	4	3	3	5	5	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4
E3	5	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	5	5	5	4	4	4	4	3	5	5
E4	4	4	3	3	4	2	2	4	4	3	1	4	3	3	4	5	5	4	4	5	4	4	1	4	4
E5	5	4	4	3	4	3	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	3	4	5
E6	4	4	4	2	4	2	3	4	5	5	2	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	2	4	5
E7	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	2	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	3	4	5
E8	4	4	4	3	4	3	2	5	5	5	2	4	3	4	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	5
E9	4	4	4	2	5	3	2	4	4	5	2	4	3	3	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4
E10	5	5	4	3	5	3	4	5	5	5	3	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	3	5	5

VARIABLE 2	ACTITUD HACIA EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS																															
DIMENSIONES	Actitud hacia el aprendizaje cognitivo						Actitud hacia el aprendizaje afectivo															Actitud hacia el aprendizaje conductual										
PREGUNTAS	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37	P38	P39	P40	P41	P42	P43	P44	P45	P46	P47	P48	P49	P50	P51	P52	P53	P54	P55	P56	P57
E1	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	5	4	3	4	2	5	3	4	4
E2	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	5	3	3	4	3	3	3	2	4	3	5	4
E3	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	3	2	4	2	4	2	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5
E4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	2	2	2	4	5	2	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	2	3	2	3	2	3	3
E5	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	4	3	3	5	4	3	3	2	4	3	3	4
E6	5	3	4	4	5	5	5	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	5	4	2	4	3	4	3	4	4
E7	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	2	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4
E8	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	2	3	3	4	3
E9	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	2	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	2	4	3	2	3	2	3	2	3	3
E10	5	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	2	2	3	2	4	2	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	3	4

## ANEXO 6: Análisis de la confiabilidad con SPSS

Confiabilidad - Alfa de Cronbach.sav [ConjuntoDatos:1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	P1	Numérico	8	0	Las videoconferencias brindan información clara.	{1, Nunca}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
2	P2	Numérico	8	0	La plataforma contiene información para el apr...	{1, Nunca}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
3	P3	Numérico	8	0	El contenido de las diapositivas me ayuda a c...	{1, Nunca}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
4	P4	Numérico	8	0	Los ejemplos matemáticos de la plataforma s...	{1, Nunca}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
5	P5	Numérico	8	0	Las evaluaciones son de acuerdo a los temas...	{1, Nunca}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
6	P6	Numérico	8	0	Existen actividades complementarias que refu...	{1, Nunca}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
7	P7	Numérico	8	0	Accede a la biblioteca virtual mediante la plat...	{1, Nunca}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
8	P8	Numérico	8	0	El docente aclara las dudas durante las video...	{1, Nunca}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
9	P9	Numérico	8	0	El docente responde las interrogantes en los f...	{1, Nunca}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
10	P10	Numérico	8	0	Publica los anuncios según el cronograma.	{1, Nunca}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
11	P11	Numérico	8	0	Utiliza los canales de chat de la plataforma.	{1, Nunca}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
12	P12	Numérico	8	0	El docente realiza comentarios a las asignaci...	{1, Nunca}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
13	P13	Numérico	8	0	Existe comunicación con el grupo de trabajo.	{1, Nunca}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
14	P14	Numérico	8	0	Recibo notificaciones mediante el correo instit...	{1, Nunca}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
15	P15	Numérico	8	0	Recibo orientación sobre el uso de la platafor...	{1, Nunca}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
16	P16	Numérico	8	0	Las asignaciones se relacionan con las video...	{1, Nunca}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
17	P17	Numérico	8	0	Puedo descargar la información que necesito.	{1, Nunca}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
18	P18	Numérico	8	0	Puedo subir las asignaciones a la plataforma.	{1, Nunca}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
19	P19	Numérico	8	0	Puedo acceder al registro de calificaciones.	{1, Nunca}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
20	P20	Numérico	8	0	Registro mi asistencia en las clases virtuales.	{1, Nunca}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
21	P21	Numérico	8	0	Puedo visualizar los sílabos.	{1, Nunca}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
22	P22	Numérico	8	0	Tengo acceso a la malla curricular.	{1, Nunca}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
23	P23	Numérico	8	0	Se promocionan herramientas de creación de ...	{1, Nunca}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
24	P24	Numérico	8	0	Las herramientas de la plataforma se distribuy...	{1, Nunca}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
25	P25	Numérico	8	0	La plataforma es de fácil uso.	{1, Nunca}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada

Vista de datos **Vista de variables**

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

\*Resultado1 [Documento1] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Estadísticas de fiabilidad  
 Estadísticas de escala  
 Idad  
 Título  
 Notas  
 Escala: ALL VARIABLES  
 Resumen de procesamiento  
 Estadísticas de fiabilidad  
 Idad  
 Título  
 Notas  
 Escala: ALL VARIABLES  
 Resumen de procesamiento  
 Estadísticas de fiabilidad  
 Estadísticas de total de elem  
 Idad  
 Título  
 Notas  
 Escala: ALL VARIABLES  
 Resumen de procesamiento  
 Estadísticas de fiabilidad

### Resumen de procesamiento de casos

Casos	Válido	N	%
	10	10	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	10	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,845	25

### Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Las videoconferencias brindan información clara.	95,80	35,678	,410	,839
La plataforma contiene información para el aprendizaje de las matemáticas.	96,00	35,333	,542	,835
El contenido de las diapositivas me ayuda a comprender las clases online.	96,30	35,567	,514	,836

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

\*Resultado1 [Documento1] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Estadísticas de fiabilidad  
 Idad  
 Título  
 Notas  
 Escala: ALL VARIABLES  
 Resumen de procesamiento  
 Estadísticas de fiabilidad  
 Estadísticas de total de elem  
 Idad  
 Título  
 Notas  
 Escala: ALL VARIABLES  
 Resumen de procesamiento  
 Estadísticas de fiabilidad  
 Idad  
 Título  
 Notas  
 Escala: ALL VARIABLES  
 Resumen de procesamiento  
 Estadísticas de fiabilidad

### Fiabilidad

#### Escala: ALL VARIABLES

### Resumen de procesamiento de casos

Casos	Válido	N	%
	10	10	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	10	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,895	32

### Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
La información de la plataforma me permite comprender el sílabo.	109,20	90,400	,251	,895

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

ANEXO 7: Base de datos de la variable uso de la plataforma Moodle

VARIABLE 1	USO DE LA PLATAFORMA MOODLE																								SUMA TOTAL	
DIMENSIONES	Herramientas de aprendizaje						Herramientas de comunicación								Herramientas de producción											
PREGUNTAS	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24		P25
E1	4	5	4	3	4	3	3	5	4	5	2	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	3	4	4	101
E2	5	5	5	4	4	3	3	5	5	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	103
E3	5	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	5	5	5	4	4	4	4	3	5	5	101
E4	4	4	3	3	4	2	2	4	4	3	1	4	3	3	4	5	5	4	4	5	4	4	1	4	4	88
E5	5	4	4	3	4	3	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	3	4	5	98
E6	4	4	4	2	4	2	3	4	5	5	2	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	2	4	5	102
E7	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	2	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	3	4	5	101
E8	4	4	4	3	4	3	2	5	5	5	2	4	3	4	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	5	100
E9	4	4	4	2	5	3	2	4	4	5	2	4	3	3	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	96
E10	5	5	4	3	5	3	4	5	5	5	3	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	3	5	5	113
E11	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	2	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	2	4	4	93
E12	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	2	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	2	4	4	93
E13	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	96
E14	4	4	3	3	4	2	2	4	4	4	2	4	4	3	4	4	4	5	3	5	3	4	2	4	4	89
E15	3	4	3	2	3	2	1	3	4	4	1	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	2	4	3	76
E16	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	2	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	2	3	3	86
E17	4	4	4	3	4	2	3	4	4	3	2	4	4	3	3	4	3	4	4	5	4	3	2	3	4	87
E18	3	4	3	3	4	4	2	4	3	4	2	3	4	3	4	4	4	3	4	5	4	3	2	3	3	85
E19	5	5	4	3	5	3	3	5	5	4	3	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	3	4	5	108
E20	4	3	3	2	4	3	1	4	4	4	2	3	3	2	3	4	4	3	3	5	3	3	3	3	3	79
E21	4	4	3	3	4	2	2	5	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	2	4	4	94

E22	3	3	3	2	4	2	2	4	3	4	2	4	4	2	3	4	4	3	3	4	3	3	1	3	3	<b>76</b>
E23	4	4	3	2	5	3	2	4	4	5	2	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	<b>88</b>
E24	4	4	3	3	4	2	2	4	4	4	2	4	3	3	3	4	5	4	4	5	4	4	2	4	4	<b>89</b>
E25	4	4	3	2	4	2	2	5	4	4	2	4	4	2	3	5	4	5	4	5	4	4	1	3	4	<b>88</b>
E26	4	5	4	3	4	3	3	5	4	5	2	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	3	4	4	<b>101</b>
E27	5	5	5	4	4	3	3	5	5	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	<b>103</b>
E28	5	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	5	5	5	4	4	4	4	3	5	5	<b>101</b>
E29	4	4	3	3	4	2	2	4	4	3	1	4	3	3	4	5	5	4	4	5	4	4	1	4	4	<b>88</b>
E30	5	4	4	3	4	3	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	3	4	5	<b>98</b>
E31	4	4	4	2	4	2	3	4	5	5	2	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	2	4	5	<b>102</b>
E32	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	2	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	3	4	5	<b>101</b>
E33	4	4	4	3	4	3	2	5	5	5	2	4	3	4	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	5	<b>100</b>
E34	4	4	4	2	5	3	2	4	4	5	2	4	3	3	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	<b>96</b>
E35	5	5	4	3	5	3	4	5	5	5	3	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	3	5	5	<b>113</b>
E36	4	5	4	3	4	3	3	4	4	4	2	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	2	4	4	<b>94</b>
E37	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	2	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	2	4	4	<b>92</b>
E38	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	<b>96</b>
E39	4	4	3	3	4	2	2	4	4	4	2	4	4	3	4	4	4	5	3	5	3	4	2	4	4	<b>89</b>
E40	3	4	3	2	3	2	1	3	4	4	1	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	2	4	3	<b>76</b>
E41	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	2	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	2	3	3	<b>86</b>
E42	4	4	4	3	4	2	3	4	4	3	2	4	4	3	3	4	3	4	4	5	4	3	2	3	4	<b>87</b>
E43	3	4	3	3	4	4	2	4	3	4	2	3	4	3	4	4	4	3	4	5	4	3	2	3	3	<b>85</b>
E44	5	5	4	3	5	3	3	5	5	4	3	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	3	4	5	<b>108</b>
E45	4	3	3	2	4	3	1	4	4	4	2	3	3	2	3	4	4	3	3	5	3	3	3	3	3	<b>79</b>
E46	4	4	3	3	4	2	2	5	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	2	4	4	<b>94</b>
E47	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	<b>96</b>
E48	4	4	3	3	4	2	2	4	4	4	2	4	4	3	4	4	4	5	3	5	3	4	2	4	4	<b>89</b>

E49	3	4	3	2	3	2	1	3	4	4	1	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	2	4	3	<b>76</b>
E50	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	2	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	2	3	3	<b>86</b>
E51	4	4	4	3	4	2	3	4	4	3	2	4	4	3	3	4	3	4	4	5	4	3	2	3	4	<b>87</b>
E52	3	4	3	3	4	4	2	4	3	4	2	3	4	3	4	4	4	3	4	5	4	3	2	3	3	<b>85</b>
E53	5	5	4	3	5	3	3	5	5	4	3	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	3	4	5	<b>108</b>
E54	4	3	3	2	4	3	1	4	4	4	2	3	3	2	3	4	4	3	3	5	3	3	3	3	3	<b>79</b>
E55	4	4	3	3	4	2	2	5	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	2	4	4	<b>94</b>
E56	3	3	3	2	4	2	2	4	3	4	2	4	4	2	3	4	4	3	3	4	3	3	1	3	3	<b>76</b>
E57	4	4	3	2	5	3	2	4	4	5	2	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	<b>88</b>
E58	4	4	3	3	4	2	2	4	4	4	2	4	3	3	3	4	5	4	4	5	4	4	2	4	4	<b>89</b>
E59	4	4	3	2	4	2	2	5	4	4	2	4	4	2	3	5	4	5	4	5	4	4	1	3	4	<b>88</b>
E60	4	5	4	3	4	3	3	5	4	5	2	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	3	4	4	<b>101</b>
E61	5	5	5	4	4	3	3	5	5	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	<b>103</b>
E62	5	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	5	5	5	4	4	4	4	3	5	5	<b>101</b>
E63	4	4	3	3	4	2	2	4	4	3	1	4	3	3	4	5	5	4	4	5	4	4	1	4	4	<b>88</b>
E64	5	4	4	3	4	3	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	3	4	5	<b>98</b>
E65	4	4	4	2	4	2	3	4	5	5	2	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	2	4	5	<b>102</b>
E66	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	2	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	3	4	5	<b>101</b>
E67	4	4	4	2	5	3	2	4	4	5	2	4	3	3	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	<b>96</b>
E68	5	5	4	3	5	3	4	5	5	5	3	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	3	5	5	<b>113</b>
E69	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	2	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	2	4	4	<b>93</b>
E70	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	2	4	4	<b>94</b>
E71	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	<b>96</b>
E72	4	4	3	3	4	2	2	4	4	4	2	4	4	3	4	4	4	5	3	5	3	4	2	4	4	<b>89</b>
E73	4	4	3	2	5	3	2	4	4	5	2	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	<b>88</b>
E74	4	4	3	3	4	2	2	4	4	4	2	4	3	3	3	4	5	4	4	5	4	4	2	4	4	<b>89</b>
E75	4	4	3	2	4	2	2	5	4	4	2	4	4	2	3	5	4	5	4	5	4	4	1	3	4	<b>88</b>
E76	4	4	3	3	4	2	2	4	4	4	2	4	4	3	4	4	4	5	3	5	3	4	2	4	4	<b>89</b>
E77	3	4	3	2	3	2	1	3	4	4	1	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	2	4	3	<b>76</b>
E78	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	2	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	2	3	3	<b>86</b>

ANEXO 8: Base de datos de la variable actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas

VARIABLE 2	ACTITUD HACIA EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS																															SUMA TOTAL				
	Actitud hacia el aprendizaje cognitivo						SUBTOTAL	Actitud hacia el aprendizaje afectivo																		SUBTOTAL	Actitud hacia el aprendizaje conductual						SUBTOTAL			
	P26	P27	P28	P29	P30	P31		P32	P33	P34	P35	P36	P37	P38	P39	P40	P41	P42	P43	P44	P45	P46	P47	P48	P49		P50	P51	P52	P53	P54			P55	P56	P57
E1	4	4	4	4	5	4	25	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	5	4	67	3	4	2	5	3	4	4	25	117	
E2	4	4	5	5	5	5	28	5	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	5	3	3	4	3	68	3	3	2	4	3	5	4	24	120
E3	4	4	4	4	5	5	26	4	4	4	4	4	3	2	4	2	4	2	4	4	5	5	5	5	5	74	4	4	4	5	4	5	5	31	131	
E4	3	3	3	4	4	4	21	4	3	3	2	2	2	4	5	2	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	61	2	3	2	3	2	3	3	18	100
E5	4	3	3	4	4	4	22	4	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	4	3	3	5	4	62	3	3	2	4	3	3	4	22	106	
E6	5	3	4	4	5	5	26	5	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	5	4	64	2	4	3	4	3	4	4	24	114	
E7	4	4	4	4	5	5	26	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	2	3	4	4	3	3	4	4	65	4	4	3	4	3	4	4	26	117	
E8	5	4	4	4	4	4	25	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	65	3	4	2	3	3	4	3	22	112	
E9	4	3	3	4	4	4	22	4	3	4	3	3	2	4	4	3	3	3	3	2	3	3	2	4	3	59	2	3	2	3	2	3	3	18	99	
E10	5	3	4	4	4	4	24	5	4	4	4	4	3	2	2	3	2	4	2	4	4	4	4	5	4	68	4	4	3	4	3	4	4	26	118	
E11	4	4	4	4	4	4	24	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	62	4	4	2	4	2	4	4	24	110	
E12	4	4	4	4	4	4	24	4	3	4	3	3	2	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	62	4	4	2	4	2	4	4	24	110	

E13	4	3	4	4	4	4	23	4	4	4	3	3	3	3	3	4	2	4	3	3	3	4	3	2	4	3	62	2	3	2	3	2	3	4	19	104	
E14	4	3	3	4	4	5	23	4	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	59	2	3	2	4	2	4	4	21	103	
E15	4	3	3	3	3	4	20	4	3	4	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	61	2	3	2	4	2	3	3	19	100	
E16	3	3	3	4	5	4	22	4	3	4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	2	4	3	58	2	3	2	4	3	3	3	20	100	
E17	4	3	3	3	3	4	20	4	3	4	3	3	3	3	3	3	2	4	2	4	3	4	3	3	4	3	61	3	3	3	4	3	3	4	23	104	
E18	3	3	3	3	4	5	21	3	3	4	3	3	2	3	2	4	3	4	2	3	3	4	3	3	5	4	61	2	3	3	4	3	4	4	23	105	
E19	4	4	4	4	5	5	26	5	4	4	4	4	3	2	3	4	2	5	2	4	4	5	4	3	5	5	72	3	4	3	5	3	4	5	27	125	
E20	4	3	3	4	4	5	23	3	3	4	2	3	1	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	2	4	3	58	2	3	2	3	2	3	3	18	99	
E21	3	3	3	4	4	5	22	4	4	4	3	3	3	2	2	4	2	4	3	4	4	4	4	4	5	4	67	2	4	2	5	2	5	4	24	113	
E22	4	3	3	4	4	4	22	4	3	3	2	3	1	3	3	4	3	4	2	3	3	3	3	3	4	3	57	1	3	2	4	2	3	3	18	97	
E23	4	3	3	3	5	5	23	4	4	4	2	3	2	3	3	4	2	3	2	3	3	4	2	2	4	3	57	2	3	2	3	2	4	4	20	100	
E24	4	4	4	4	4	5	25	4	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	2	3	3	58	3	3	3	4	3	4	3	23	106	
E25	4	2	3	3	4	4	20	4	3	4	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	4	2	2	4	4	57	3	3	3	4	4	4	3	24	101	
E26	4	4	4	4	5	4	25	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	5	4	67	3	4	2	5	3	4	4	25	117	
E27	4	4	5	5	5	5	28	5	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	5	3	3	4	3	68	3	3	2	4	3	5	4	24	120	
E28	4	4	4	4	5	5	26	4	4	4	4	4	4	3	2	4	2	4	2	4	4	5	5	5	5	5	74	4	4	4	5	4	5	5	31	131	
E29	3	3	3	4	4	4	21	4	3	3	2	2	2	4	5	2	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	61	2	3	2	3	2	3	3	18	100	
E30	4	3	3	4	4	4	22	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	4	3	3	5	4	62	3	3	2	4	3	3	4	22	106
E31	5	3	4	4	5	5	26	5	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	5	4	64	2	4	3	4	3	4	4	24	114
E32	4	4	4	4	5	5	26	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	2	3	4	4	3	3	4	4	65	4	4	3	4	3	4	4	26	117
E33	5	4	4	4	4	4	25	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	65	3	4	2	3	3	4	3	22	112
E34	4	3	3	4	4	4	22	4	3	4	3	3	2	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	2	4	3	59	2	3	2	3	2	3	3	18	99	
E35	5	3	4	4	4	4	24	5	4	4	4	4	3	2	2	3	2	4	2	4	4	4	4	4	5	4	68	4	4	3	4	3	4	4	26	118	

E36	4	4	4	4	4	4	24	4	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	61	4	4	2	4	2	4	4	24	109		
E37	4	4	4	4	4	4	24	4	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	61	4	4	2	4	2	4	4	24	109		
E38	4	3	4	4	4	4	23	4	4	4	3	3	3	3	3	4	2	4	3	3	3	4	3	2	4	3	62	2	3	2	3	2	3	4	19	104	
E39	4	3	3	4	4	5	23	4	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	59	2	3	2	4	2	4	4	21	103	
E40	4	3	3	3	3	4	20	4	3	4	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	61	2	3	2	4	2	3	3	19	100	
E41	3	3	3	4	5	4	22	4	3	4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	2	4	3	58	2	3	2	4	3	3	3	20	100
E42	4	3	3	3	3	4	20	4	3	4	3	3	3	3	3	3	2	4	2	4	3	4	3	3	4	3	61	3	3	3	4	3	3	4	23	104	
E43	3	3	3	3	4	5	21	3	3	4	3	3	2	3	2	4	3	4	2	3	3	4	3	3	5	4	61	2	3	3	4	3	4	4	23	105	
E44	4	4	4	4	5	5	26	5	4	4	4	4	3	2	3	4	2	5	2	4	4	5	4	3	5	5	72	3	4	3	5	3	4	5	27	125	
E45	4	3	3	4	4	5	23	3	3	4	2	3	1	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	2	4	3	58	2	3	2	3	2	3	3	18	99	
E46	3	3	3	4	4	5	22	4	4	4	3	3	3	2	2	4	2	4	3	4	4	4	4	4	5	4	67	2	4	2	5	2	5	4	24	113	
E47	4	3	4	4	4	4	23	4	4	4	3	3	3	3	3	4	2	4	3	3	3	4	3	2	4	3	62	2	3	2	3	2	3	4	19	104	
E48	4	3	3	4	4	5	23	4	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	59	2	3	2	4	2	4	4	21	103	
E49	4	3	3	3	3	4	20	4	3	4	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	61	2	3	2	4	2	3	3	19	100	
E50	3	3	3	4	5	4	22	4	3	4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	2	4	3	58	2	3	2	4	3	3	3	20	100
E51	4	3	3	3	3	4	20	4	3	4	3	3	3	3	3	3	2	4	2	4	3	4	3	3	4	3	61	3	3	3	4	3	3	4	23	104	
E52	3	3	3	3	4	5	21	3	3	4	3	3	2	3	2	4	3	4	2	3	3	4	3	3	5	4	61	2	3	3	4	3	4	4	23	105	
E53	4	4	4	4	5	5	26	5	4	4	4	4	3	2	3	4	2	5	2	4	4	5	4	3	5	5	72	3	4	3	5	3	4	5	27	125	
E54	4	3	3	4	4	5	23	3	3	4	2	3	1	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	2	4	3	58	2	3	2	3	2	3	3	18	99	
E55	3	3	3	4	4	5	22	4	4	4	3	3	3	2	2	4	2	4	3	4	4	4	4	4	5	4	67	2	4	2	5	2	5	4	24	113	
E56	4	3	3	4	4	4	22	4	3	3	2	3	1	3	3	4	3	4	2	3	3	3	3	3	4	3	57	1	3	2	4	2	3	3	18	97	

E57	4	3	3	3	5	5	23	4	4	4	2	3	2	3	3	4	2	3	2	3	3	4	2	2	4	3	57	2	3	2	3	2	4	4	20	100
E58	4	4	4	4	4	5	25	4	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	2	3	3	58	3	3	3	4	3	4	3	23	106
E59	4	2	3	3	4	4	20	4	3	4	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	4	2	2	4	4	57	3	3	3	4	4	4	3	24	101
E60	4	4	4	4	5	4	25	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	5	4	67	3	4	2	5	3	4	4	25	117
E61	4	4	5	5	5	5	28	5	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	5	3	3	4	3	68	3	3	2	4	3	5	4	24	120
E62	4	4	4	4	5	5	26	4	4	4	4	4	4	3	2	4	2	4	2	4	4	5	5	5	5	5	74	4	4	4	5	4	5	5	31	131
E63	3	3	3	4	4	4	21	4	3	3	2	2	2	4	5	2	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	61	2	3	2	3	2	3	3	18	100
E64	4	3	3	4	4	4	22	4	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	4	3	3	5	4	62	3	3	2	4	3	3	4	22	106
E65	5	3	4	4	5	5	26	5	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	5	4	64	2	4	3	4	3	4	4	24	114
E66	4	4	4	4	5	5	26	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	2	3	4	4	3	3	4	4	65	4	4	3	4	3	4	4	26	117
E67	4	3	3	4	4	4	22	4	3	4	3	3	2	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	2	4	3	59	2	3	2	3	2	3	3	18	99
E68	5	3	4	4	4	4	24	5	4	4	4	4	3	2	2	3	2	4	2	4	4	4	4	4	5	4	68	4	4	3	4	3	4	4	26	118
E69	4	4	4	4	4	4	24	4	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	61	4	4	2	4	3	4	4	25	110
E70	4	4	4	4	4	4	24	4	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	61	4	4	2	4	2	4	4	24	109
E71	4	3	4	4	4	4	23	4	4	4	3	3	3	3	3	4	2	4	3	3	3	4	3	2	4	3	62	2	3	2	3	2	3	4	19	104
E72	4	3	3	4	4	5	23	4	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	59	2	3	2	4	2	4	4	21	103
E73	4	3	3	3	5	5	23	4	4	4	2	3	2	3	3	4	2	3	2	3	3	4	2	2	4	3	57	2	3	2	3	2	4	4	20	100
E74	4	4	4	4	4	5	25	4	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	2	3	3	58	3	3	3	4	3	4	3	23	106
E75	4	2	3	3	4	4	20	4	3	4	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	4	2	2	4	4	57	3	3	3	4	4	4	3	24	101
E76	4	3	3	4	4	5	23	4	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	59	2	3	2	4	2	4	4	21	103
E77	4	3	3	3	3	4	20	4	3	4	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	61	2	3	2	4	2	3	3	19	100
E78	3	3	3	4	5	4	22	4	3	4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	2	4	3	58	2	3	2	4	3	3	3	20	100

## ANEXO 9: Análisis estadístico con SPSS

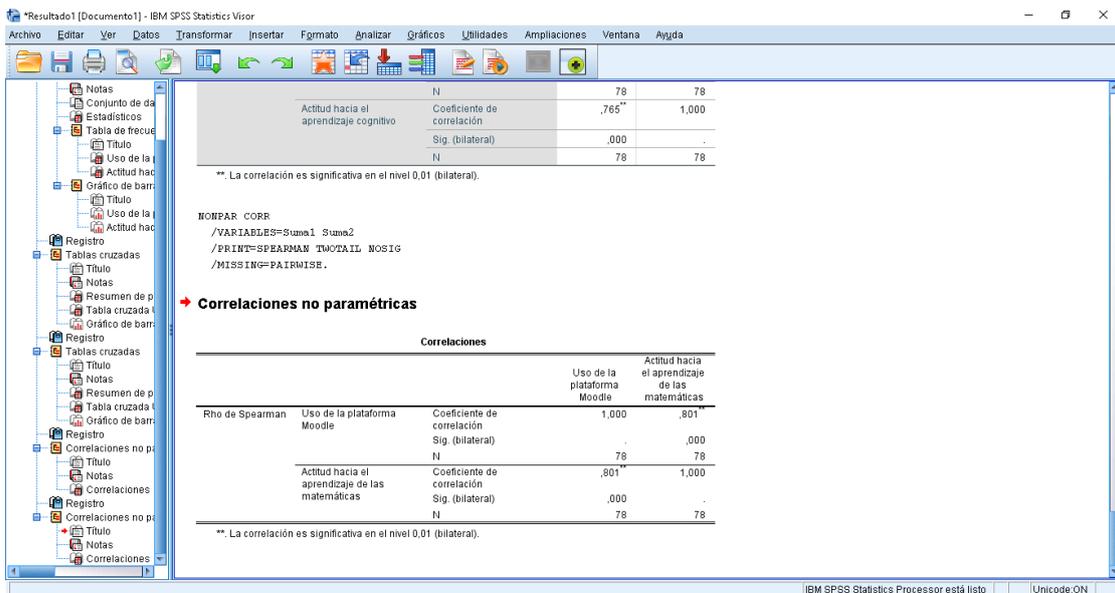
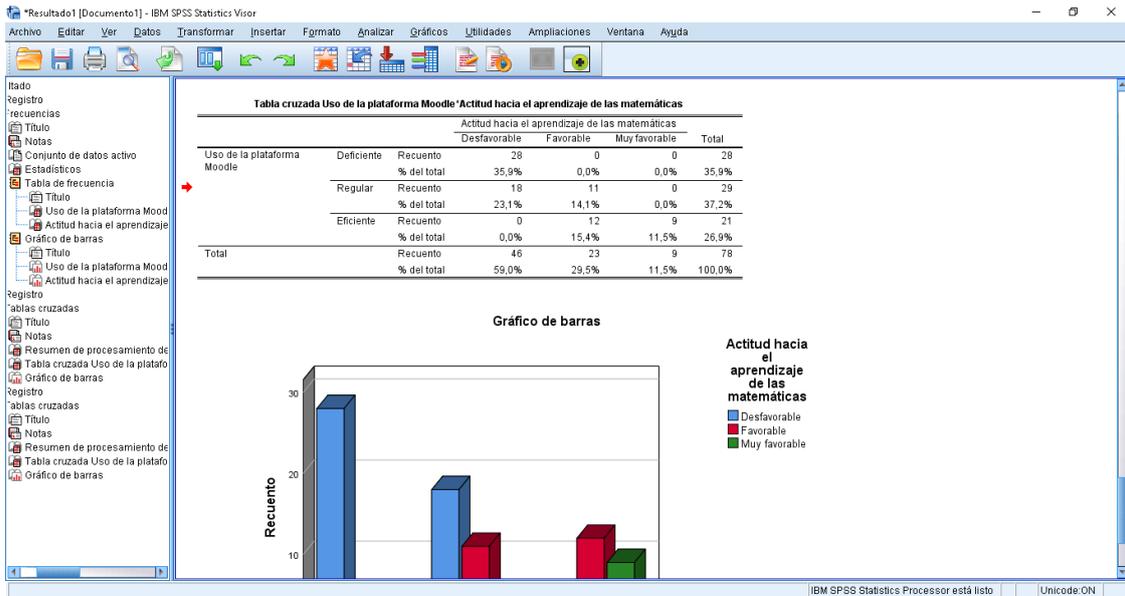
SPSS TESIS.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	V1	N Numérico	8	0	Uso de la plataforma Moodle	N Ninguno	N Ninguno	8	D Derecha	E Escala	E Entrada
2	V2	N Numérico	8	0	Actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas	N Ninguno	N Ninguno	8	D Derecha	E Escala	E Entrada
3	D1	N Numérico	8	0	Actitud hacia el aprendizaje cognitivo	N Ninguno	N Ninguno	8	D Derecha	E Escala	E Entrada
4	D2	N Numérico	8	0	Actitud hacia el aprendizaje afectivo	N Ninguno	N Ninguno	8	D Derecha	E Escala	E Entrada
5	D3	N Numérico	8	0	Actitud hacia el aprendizaje conductual	N Ninguno	N Ninguno	8	D Derecha	E Escala	E Entrada
6	Suma1	N Numérico	5	0	Uso de la plataforma Moodle	{1, Deficient...	N Ninguno	10	D Derecha	O Ordinal	E Entrada
7	Suma2	N Numérico	5	0	Actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas	{1, Negativa...	N Ninguno	10	D Derecha	O Ordinal	E Entrada
8	Suma3	N Numérico	5	0	Actitud hacia el aprendizaje cognitivo	{1, Negativa...	N Ninguno	10	D Derecha	O Ordinal	E Entrada
9	Suma4	N Numérico	5	0	Actitud hacia el aprendizaje afectivo	{1, Negativa...	N Ninguno	10	D Derecha	O Ordinal	E Entrada
10	Suma5	N Numérico	5	0	Actitud hacia el aprendizaje conductual	{1, Negativa...	N Ninguno	10	D Derecha	O Ordinal	E Entrada
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											

Vista de datos **Vista de variables**

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON



## ANEXO 10: Carta de presentación



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la Universalización de la Salud”

Lima, 17 de julio de 2020  
Carta P. 447-2020-EPG-UCV-LN-F05L01/J-INT

Mg.  
Rafael Mendoza Portilla  
Gerente General  
Universidad Santo Domingo de Guzmán

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a NINA CUCHILLO, JOSUE; identificado con DNI N° 42237584 y con código de matrícula N° 7002314664; estudiante del programa de MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de MAESTRO, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado:

**PLATAFORMA MOODLE Y ACTITUD HACIA EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS, EN ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA, LIMA, 2020.**

Con fines de investigación académica, solicito a su digna persona otorgar el permiso a nuestro estudiante, a fin de que pueda obtener información, en la institución que usted representa, que le permita desarrollar su trabajo de investigación. Nuestro estudiante investigador NINA CUCHILLO, JOSUE asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de haber finalizado el mismo con la asesoría de nuestros docentes.

Agradeciendo la gentileza de su atención al presente, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,



Dr. Carlos Venturo Orbegoso  
Jefe  
ESCUELA DE POSGRADO  
UCV FILIAL LIMA  
CAMPUS LIMA NORTE

Somos la universidad de los  
que quieren salir adelante.



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