

ESCUELA DE POSGRADO NEWMAN

**MAESTRÍA EN
GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**



**Uso del aula virtual y el rendimiento académico de los
estudiantes del Programa Académico de Ingeniería de
Sistemas de la Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo -
Periodo 2021-2022**

**Trabajo de Investigación
para optar el Grado a Nombre de la Nación de:**

Maestro en
Gestión de Tecnologías de la Información

Autores:

Bach. Guzmán Valle, César Augusto

Docente Guía:

Mg. Valderrama Herrera, Roberto Marcel

TACNA – PERÚ

2023

Uso del aula virtual y el rendimiento académico de los estudiantes del Programa Académico de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo - Periodo 2021-2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%
INDICE DE SIMILITUD

18%
FUENTES DE INTERNET

6%
PUBLICACIONES

9%
TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

“El texto final, datos, expresiones, opiniones y apreciaciones contenidas en este trabajo son de exclusiva responsabilidad del (los) autor (es)”

Indice

Indice	3
Índice de Tablas	6
Índice de Figuras	7
Resumen	8
Abstract	9
Introducción	10
Capítulo I Antecedentes del Estudio.....	13
1.1. Título del Tema:	13
1.2. Planteamiento del Problema	13
1.3. Objetivos de la Investigación.....	16
1.4. Metodología.....	17
1.5. Justificación.....	18
1.6. Definiciones.....	19
1.7. Alcances y Limitaciones	25
1.8. Cronograma	26
Capítulo II Marco Teórico	28
2.1. Conceptualización de las variables o tópicos claves	28
2.1.1. Entornos Virtuales de Aprendizaje.....	28
2.1.2. Rendimiento Académico	38
2.2. Importancia de las variables o tópicos claves	42

2.2.1.	Importancia de los Entorno Virtuales de Aprendizaje (EVA).....	42
2.1.1	Importancia del Rendimiento Académico.....	42
2.3.	Análisis comparativo.....	44
2.4.	Análisis crítico	48
Capítulo III	Marco Referencial	49
3.1.	Reseña Histórica	49
3.1.1	La Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo	49
3.1.2	La Facultad de Ingeniería Civil, de Sistemas y de Arquitectura	51
3.1.3	El Programa Académico de Ingeniería de Sistemas.....	51
3.1.4	Ubicación Geográfica.....	51
3.2.	Filosofía Organizacional.....	52
3.2.1.	Visión institucional de la UNPRG.....	52
3.2.2.	Misión institucional de la UNPRG	53
3.2.3.	Principios Institucionales.....	53
3.2.4.	Declaratoria de política institucional.....	54
3.2.5.	Lineamientos de política institucional.....	54
3.2.6.	Objetivos estratégicos institucionales	55
3.3.	Diseño Organizacional	56
3.4.	Productos y/ servicios.....	58
3.5.	Diagnóstico Organizacional.....	60
3.5.1.	Análisis FODA – Análisis Interno	60
3.5.2.	Análisis FODA – Análisis Externo	61

Capítulo IV Resultados	62
4.1. Marco Metodológico	62
4.1.1. Tipo.....	62
4.1.2. Diseño de Estudio.....	62
4.1.3. Población	62
4.1.4. Muestra	63
4.2. Resultados	64
4.2.1. Análisis Descriptivo.....	64
4.2.2. Análisis Inferencial.....	69
Capítulo V: Sugerencias	72
5.1. Conclusiones.....	72
5.2. Recomendaciones.....	74
5.3. Bibliografía	75

Índice de Tablas

Tabla 1 Comparativa de Plataformas Virtuales de Aprendizaje Open Source	44
Tabla 2: Relación de Programas Académicos - Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo	58
Tabla 3. Análisis FODA - Análisis Interno. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo	60
Tabla 4: Análisis FODA - Análisis Externo. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo	61
Tabla 5: Número de Matriculados por Periodo en el Programa Académico de Ingeniería de Sistemas	63
Tabla 6: Nivel de Uso del Aula Virtual - Periodo 2021-2022	64
Tabla 7: Nivel de Uso del Aula Virtual por Periodo	64
Tabla 8: Dimensiones del nivel de uso del aula virtual	65
Tabla 9: Alumnos distribuidos por Sexo - Periodo 2021-2022	66
Tabla 10: Alumnos distribuidos por Condición - Periodo 2021-2022	67
Tabla 11: Aprobados y Desaprobados por Sexo - Periodo 2021-I.....	68
Tabla 12: Aprobados y Desaprobados por Sexo - Periodo 2021-2.....	68
Tabla 13: Aprobados y Desaprobados por Sexo - Periodo 2022-1.....	68
Tabla 14: Aprobados y Desaprobados por Sexo - Periodo 2022-2.....	68
Tabla 15: Prueba de Normalidad	69
Tabla 16: Correlación Uso de Aula Virtual - Rendimiento Académico	69
Tabla 17: Correlación frecuencia de uso del aula virtual - rendimiento académico	70
Tabla 18: Correlación dedicación en el uso del aula virtual - rendimiento académico	70
Tabla 19: Correlación uso de recursos del aula virtual - rendimiento académico ...	71

Índice de Figuras

Figura 1: Diseño de la Investigación.....	18
Figura 2: Mapa de Ubicación.....	52
Figura 3: Organigrama	57
Figura 4: Nivel de Uso del Aula Virtual - Periodo 2021-2022.....	65
Figura 5: Alumnos distribuidos por Sexo - Periodo 2021 - 2022.....	67

Resumen

La presente tesis presenta un estudio sobre el aula virtual y el rendimiento académico en estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo para conocer la existencia de una asociación entre ellas en el periodo 2021-2022.

Para la recolección de datos se utilizó la información proporcionada por la Dirección de Tecnologías de Información (DTI) en cuanto a los datos de interacción de los estudiantes en el aula virtual y la Dirección de Servicios Académicos (DSA) proporcionó los datos de las notas de los alumnos de Ingeniería de Sistemas utilizados para el desarrollo de la investigación.

El presente trabajo de investigación es del tipo cuantitativa aplicada, con un diseño descriptivo y correlacional, no experimental, y como se contaba con la información de todos los alumnos del programa en estudio, se consideró el total de ellos.

Finalmente llegó a determinarse que el uso del aula virtual se correlaciona positiva alta y estadísticamente de forma significativa con el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas - Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo en el periodo 2021-2022, como lo demuestra el valor de 0,564 de la prueba de correlación y el nivel de significación de $p = 0,000$.

Palabras clave: Aula virtual, Moodle, rendimiento académico.

Abstract

The present thesis presents a study on the virtual classroom and academic performance in Systems Engineering students of the Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo to know the existence of an association between them in the period 2021-2022.

For data collection, the information provided by the Directorate of Information Technologies (DTI) was used regarding the interaction data of students in the virtual classroom and the Directorate of Academic Services (DSA) provided the data of the grades of the Systems Engineering students used for the development of the research.

The present research work is of the applied quantitative type, with a descriptive and correlational, non-experimental design, and since the information of all the students of the program under study was available, the total number of students was considered.

Finally, it was determined that the use of the virtual classroom correlates positively and statistically significantly with the academic performance of the students of Systems Engineering - Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo in the period 2021-2022, as shown by the value of 0.564 of the correlation test and the significance level of $p = 0.000$.

Keywords: Virtual classroom, Moodle, academic performance

Introducción

Con el objetivo de conocer si el uso de un aula virtual como herramienta de ayuda al aprendizaje tiene alguna incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo en el periodo 2021-2022, el presente estudio evaluó esta asociación. Como resultado, se espera que brinde aportes que permitan mejorar las partes que esta plataforma pone a disposición de los estudiantes, permitiéndoles adquirir las competencias necesarias para tomar el liderazgo en la creación de su propio aprendizaje. Con ello, pretendemos dar respuesta a una necesidad curricular de la educación que se da en prácticamente todos los campos del conocimiento. Es fundamental señalar que los resultados de la investigación serán compartidos con las áreas académicas de la institución en estudio para que puedan mejorar sus estrategias pedagógicas y crear espacios de aprendizaje atractivos y participativos que apoyen a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

En los últimos tiempos, el rendimiento académico ha desempeñado un papel importante en los procesos académicos. Por ello, algunos investigadores han insistido en la necesidad de integrar las TIC en la educación, ya que la sociedad moderna exige cambios fundamentales en las instituciones educativas para que sean más flexibles y accesibles, menos costosas y puedan ser absorbidas por los individuos en cualquier momento de su vida. A la luz de las circunstancias que rodean el bajo rendimiento académico de algunos estudiantes, se puede concluir que la falta de implementación de nuevas técnicas pedagógicas o la impartición de clases monótonas, rutinarias o carentes de interés pueden ser factores importantes que influyen en la falta de motivación de los estudiantes para comprometerse con los diferentes ejes temáticos de las asignaturas.

La investigación se organiza en cinco capítulos dentro del ámbito del proceso de estructuración de la investigación. Estos capítulos contienen todos los datos necesarios para proporcionar el cuerpo de la investigación y permitir la presentación del constructo de investigación de forma convincente y pertinente. El enunciado del problema, que sirve de foco de la investigación y eje central del estudio, se incluye en el capítulo I junto con todo el material pertinente a los antecedentes del estudio.

El capítulo II de la investigación se estructura en el abordaje de los aspectos relativos al marco teórico, en el cual se presentan aspectos significativos para la investigación y que permiten que ésta se convierta en un elemento importante dentro de la investigación de Tecnologías de Información aplicadas a la Educación, se contextualizaron las variables de la investigación, para lo cual fue indispensable realizar el análisis conceptual de cada una de ellas.

En el capítulo III hace referencia al Marco Referencial, que contiene toda la información del contexto donde se desarrolla la investigación, información de la institución, del programa Académico de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo para poder comprender la implicancia del estudio y los beneficios que traen consigo las conclusiones a las que se llegará.

En el Capítulo IV, se tratan aspectos relacionados con el marco metodológico, tipo y diseño del trabajo de investigación, población y muestra, el análisis de los datos para llegar a los resultados, ofreciendo estadísticas descriptivas e inferenciales de los datos que demuestran el logro de cada uno de los objetivos.

Como resultado de todo el proceso investigativo, en el Capítulo V se presentan conclusiones de la investigación además de sugerencias que dejan abierta la posibilidad de nuevas investigaciones que busquen incidir en el uso de diversas características de plataformas virtuales que permitan mejorar el rendimiento

académico y, por ende, la calidad educativa de la institución, mediante el uso de diversas herramientas tecnológicas que se convierten en una nueva opción pedagógica y didáctica tanto en contextos presenciales como virtuales, trascendiendo las fronteras tradicionales.

Capítulo I Antecedentes del Estudio

1.1. Título del Tema:

Uso del aula virtual y el rendimiento académico de los estudiantes del Programa Académico de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo. Periodo 2021-2022

1.2. Planteamiento del Problema

La enseñanza superior universitaria es actualmente un tema prioritario de la agenda pública nacional en Perú. De acuerdo a la Superintendencia Nacional de Educación Universitaria, en el 2021, año en el que se celebró el bicentenario nuestra independencia, las universidades peruanas se encontraban enfrentando dos desafíos de importante trascendencia: primero, asegurar una mejor y más justa educación superior en beneficio de los intereses de nuestra sociedad; y, por otro lado, fortalecer su adaptabilidad a la virtualidad en el contexto de la crisis sanitaria que estábamos experimentando (SUNEDU, 2021 p.1). La característica del contexto en el que se desarrolla este proceso, presenta varios factores que pueden tener efecto sobre el aprendizaje de los estudiantes en esta era virtual y que no va a desaparecer luego de superada la crisis sanitaria.

Como afirman Amasifuen & Sullca (2019), en las últimas décadas, gracias a la continua evolución de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), aspectos como las formas de comunicarse, el comportamiento de la sociedad, relaciones sociales, etc. han sufrido cambios vertiginosos, y de acuerdo con este enfoque, la educación universitaria no puede ser estática, por el contrario, debe adaptarse a las demandas y necesidades de la sociedad moderna. En consecuencia, diversas instituciones educativas del mundo promueven la inclusión de la tecnología en sus planes de estudio para satisfacer las necesidades sociales actuales y como

garante del desarrollo, la productividad, la información y la comunicación; esta transformación que se está experimentando en todas las facetas del conocimiento humano, está produciendo una serie de nuevos enfoques en la inteligencia humana, cambios que le permitan una adaptación rápida, apropiada y eficazmente a dichos cambios en su entorno.

La práctica común en el desarrollo del proceso de aprendizaje utilizando habitualmente la tiza y borrador, o en un tiempo más cercano el plumón y el pizarrón acrílico se han venido dejando de lado gradualmente, porque los avances tecnológicos que se conocen actualmente han traído consigo una serie de herramientas que han permitido transformar este proceso. En este contexto Correa (2020), explica como los entornos virtuales ofrecen nuevas formas para el trabajo docente, planteando la necesidad de cambiar la función del profesor, sugiriendo que se desempeñe como el que produce materiales digitales de alta calidad y promotor de conocimientos relacionados con el tema científico sobre el que ejerce sus funciones, para la obtención de mejores resultados.

Si bien en la literatura que se encuentra disponible, hay estudios de como se ha venido desarrollando diferentes modelos de educación remota y de su aplicabilidad en el nivel universitario, no se encuentra resultados claros de dicha aplicación y si ha habido de alguna mejora o deterioro del proceso educativo, el cual se vea reflejado en el rendimiento académico de los estudiantes, resultados que puedan generalizarse debido a que han sido generados en un determinado contexto y con factores o variables muy diversas dependiendo de dicho contexto, es por eso que a pesar que se cuenta con datos que se van generando periódicamente en el ámbito universitario sobre aspectos académicos, no se aprovecha dichos datos para establecer alguna

relación o variabilidad ocurrida al aplicarla, más aún en el contexto ya establecido de la crisis sanitaria experimentada.

Esta problemática nos lleva a ver que si no se hace el seguimiento de si existe alguna relación, más allá de si ésta tiene un efecto positivo o negativo, entre uso de tecnologías como el aula virtual y el desempeño académico de los estudiantes afectados, no se podrá tomar decisiones adecuadas para la mejora continua que se requiere en este contexto tan cambiante como lo han planteado los diferentes autores citados.

Actualmente, más aún con la aparición de la Inteligencia Artificial (IA), que ha venido para revolucionar diversos ámbitos del quehacer académico, este estudio no pretende establecer las causas de la relación de las variables que se abordan, siendo la IA un elemento que podría influenciar también en el proceso de aprendizaje, tanto en su desarrollo como en la valoración y por ende en los resultados del desempeño académico obtenido.

Siendo la educación virtual de aplicación muy reciente en la universidad, no se tiene herramientas de análisis que permitan hacer el seguimiento de la variabilidad de las notas obtenidas por los alumnos, es por eso que en el presente estudio se pretende determinar la existencia o no de una relación entre la utilización de un entorno virtual y los resultados obtenidos por los alumnos del Programa Académico de Ingeniería de Sistemas en el periodo 2021-2022, no pretendiendo explicar el motivo de esta relación pues como indicamos son diversos factores los que podrían haber afectado y tendría que hacerse un análisis más detallado con recopilación de información respecto a dichas circunstancias; el análisis a realizar estará basado en la variación de resultados en los ciclos donde se ha implementado la educación virtual en nuestra universidad permitiendo establecer si ha habido algún impacto positivo, negativo o no ha habido

impacto alguno en dicho rendimiento académico, lo que llevará a los especialistas en gestión académica del vicerrectorado académico y las autoridades de los diversos niveles, tales como decanos, directores de escuela, directores de departamento, los que son responsables de proponer tanto cursos de acción como recomendaciones para el afianzamiento de los logros obtenidos y reducción de los impactos negativos si es el caso, además de ser una base para la propuesta de políticas públicas que sirvan para el desarrollo de la educación universitaria con uso de plataformas virtuales en los próximos años.

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1. General

Determinar la relación existente entre el uso del aula virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo - Periodo 2021-2022.

1.3.2. Específicos

1. Determinar las características del uso del aula virtual de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas en el periodo 2021-2022.
2. Medir el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas en el periodo 2021-2022.
3. Medir la influencia de la frecuencia de uso del aula virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas en el periodo 2021-2022.
4. Determinar la relación del tiempo dedicado en el uso del aula virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas en el periodo 2021-2022.

5. Definir la relación del uso de recursos del aula virtual y el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas en el periodo 2021-2022.

1.4. Metodología

Según el tipo, la presente investigación se considera como básica, en tanto se hará un abordaje teórico del uso del aula virtual y se establecerá su cumplimiento en los indicadores de uso de los alumnos del programa que se evalúa.

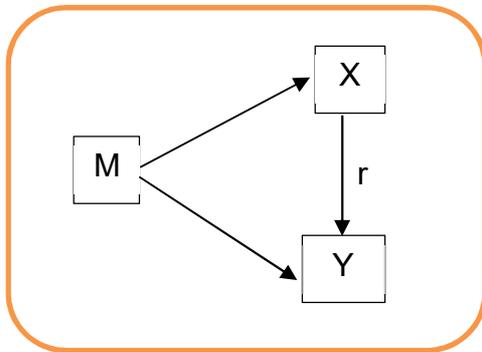
Como lo plantea CONCYTEC (2018), una investigación básica busca mejorar la comprensión de un fenómeno, estudio o ley de la naturaleza específica.

En cuanto al diseño, éste será no experimental siendo que no hubo manejo deliberado de las variables, y tiene como objetivo prestar atención a los fenómenos de la manera como se dan en su ambiente original y luego efectuar un análisis de estos. La información será proporcionada por el área pertinente de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, la cual será tomada de los registros de su Aula Virtual y Sistema Integrado Académico que actualmente posee. Este diseño también será transversal, los datos serán tomados en un solo un punto en el tiempo. Según lo planteado por Cabezas et al (2018), el objetivo de este diseño es el describir y estudiar su ocurrencia y relación existente en un tiempo específico. Por lo tanto, el estudio será de tipo descriptivo y correlacional; descriptivo ya que medirá las variables de estudio individualmente, es decir el uso del aula virtual y el rendimiento académico de los estudiantes del programa académico de Ingeniería de Sistemas y correlacional ya que con esos datos se analizará las relaciones existentes entre dichas variables (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

En la Figura 1, se puede ver un esquema del diseño planteado.

Figura 1:

Diseño de la Investigación



Donde:

M: Representa la muestra de estudio

X: Uso del Aula Virtual

Y: Rendimiento Académico

r: Representa la relación entre las variables

1.5. Justificación

1.5.1. Teórica

La importancia teórica de este estudio reside en que permitirá establecer un método de análisis identificando rasgos de los perfiles de los estudiantes que hacen uso de educación virtual y que pueden ser utilizados en diversas investigaciones futuras para análisis lo que motiva la variabilidad del rendimiento académico en diversas otras especialidades.

1.5.2. Metodológica

Adicionalmente, la metodología de este estudio ofrecerá elementos de evaluación útiles para potenciar el desarrollo teórico y práctico de actividades que maximicen la relación sinérgica entre las variables examinadas, permitiendo que la formulación de estrategias para mejorar la calidad de la gestión educativa sea coherente con la efectividad de su aplicación y pueda ser utilizada como punto de referencia o benchmark, aplicable al desarrollo de otras descripciones.

1.5.3. Práctica

Los resultados de esta investigación, permitirán conocer de manera objetiva los perfiles de comportamiento de los alumnos de Ingeniería de Sistemas en el uso del aula virtual, así como si existe relación entre ese comportamiento y su rendimiento académico, logrando así la formulación y aplicación de propuestas más exitosas para el mejor uso del aula virtual y por ende un mejor rendimiento académico en dichos estudiantes.

1.6. Definiciones

1.6.1. Virtualidad

La virtualidad, se ha impuesto rápidamente como forma de vida en la mayoría de las actividades sociales, y es uno de los elementos fundamentales de la educación en la actualidad. Esto implica, por ejemplo, que una parte importante de la sociedad del siglo XXI está más acostumbrada a la interacción virtual que a la real. Por supuesto, la tecnología también ha afectado a la forma de comportarse de las personas, ya que ahora intercambian bienes, compran artículos, juegan, van a estrenos de cine, participan en actividades educativas y hacen muchas otras cosas en mundos virtuales que resultan menos fascinantes en el mundo real.

La humanidad está empezando a razonar de forma diferente como especie en medio de este profundo cambio en la forma en que los individuos interactúan entre sí y como se educan colectivamente de forma digital. La virtualidad no está limitada por rasgos como la oralidad y la alfabetización, aunque sin duda se ve afectada por ellos. También es cierto que la tecnología mediatiza y actualiza la virtualidad, pero esto no le impone ninguna restricción.

Según Serna (2021), el concepto de virtualidad se basa en el conocimiento virtual de Escoto, para quien el término virtual implica algo que es como si fuera real, y nos indica que según Peirce afirma que el concepto se basa en el conocimiento virtual de Escoto, y sugiere que la virtualidad se asocia con ser opuesto a lo real, pero opuesto a lo actual, mientras que este último se asocia con ser real.

Del mismo modo, Serna (2021) señala que Rheinhold emplea la frase para referirse al aspecto de una cosa en lugar de a su actualidad, menos significativa y más sólida. Sea como fuere, la idea de virtualidad no es nueva, y aunque fue una predicción de ciencia ficción durante décadas, no fue hasta que pudo manifestarse mediante avances técnicos y masificarse que se convirtió en una tecnología viable.

Según Sherman y Craig, la virtualidad es un medio que ofrece diversas oportunidades para el descubrimiento y el intercambio de ideas, así como una base para otras formas de comunicación humana con las que tiene características en común. Según estos estudiosos, el término "medio" puede referirse a dos cosas diferentes: 1) un soporte cuando transmite materia y energía, y 2) una comunicación cuando lo hace con pensamientos o conceptos. En cualquier caso, cada uno siempre tendrá un punto de entrada, a menudo conocido como interfaz, que puede utilizarse para acceder a mundos virtuales que pueden estar almacenados en medios como el cerebro humano (como se citó en Serna, 2021).

1.6.2. Interactividad

Aunque todavía no existe una definición ampliamente aceptada del concepto en la bibliografía, muchas de las referencias se refieren a la medición

de dimensiones concretas, Stromer-Galley (2006) nos dice que generalmente se reconoce que se refiere a la capacidad de un sistema para promover el contacto interpersonal, en la comunidad se discute continuamente sobre cómo concebir u operacionalizar y que según las propiedades operativas particulares, se trata de una característica definitoria de los nuevos medios de comunicación o que se retroalimenta porque los actores participan en transacciones de mensajes. es un flujo de comunicación que debe ser lineal o no lineal en ambos casos.

Kiousis (2002) presenta una descripción para este concepto, en la que parte de la base de que la interactividad es la medida en que la tecnología genera situaciones en las que los actores participan y se comunican, de forma sincrónica o asincrónica, a través de un medio.

1.6.3. Inmersión

Según Serna (2021), esta es una característica de la virtualidad que describe un estado mental en el que la mente de uno está impregnada por un entorno generado por un computador y que sirve de simulación del otro real. En otras palabras, describe una actividad que utiliza la naturaleza de los sentidos humanos para permitirnos interpretar las interacciones en ese entorno de distintas maneras para sustituir los sentimientos del mundo real por sus comparables en el mundo virtual.

Ospina (2023), define a la inmersión como: “la capacidad de un sistema para mostrar un entorno generado artificialmente de forma que se aproxime a la vida real, permitiendo al usuario escuchar, ver y sentir una experiencia controlada por medio de controles y periféricos”.

Siendo que la inmersión es la capacidad de sumergir a las personas en un entorno virtual que les permite ver el mundo de otra manera, al tiempo que

aumenta su compromiso y la recogida de información de forma divertida y atractiva, se espera que esta tecnología se desarrolle y optimice para este fin.

1.6.4. Educación Virtual

La educación virtual se ha convertido en la norma en la educación de este siglo, ofreciendo recursos de aprendizaje, actuando como un productivo escenario virtual para la interacción profesor-alumno y consolidándose como una manera formal de aprendizaje sin las limitaciones del aula tradicional. Los alumnos tienen acceso a este espacio y a diversos cursos interactivos y canales multimedia como parte de sus actividades de aprendizaje. Estos recursos les ofrecen oportunidades de participación y una retroalimentación rápida y persuasiva, fomentando el aprendizaje activo, pero ¿a que llamamos Educación virtual?, son muchos los autores que han dado definiciones de este concepto, los que citamos a continuación.

Dado que la distancia en los procesos de comunicación virtual es relativa, Carrasco & Baldivieso (2016) han explorado la necesidad de aclarar su significado e indican que dicha educación no es igual a una modalidad a distancia, estos autores describen y clasifican los modelos de educación virtual según su generación y consideran a los de cuarta y quinta generación como los más adaptables al entorno contemporáneo. Afirman que los modelos de diseño instruccional para la educación a distancia han evolucionado. El modelo de cuarta generación sitúa al estudiante en el centro del aprendizaje, y el instructor actúa como facilitador. La idea de distancia también desaparece, y el Entorno Personal de Aprendizaje (PLE) ha ocupado su lugar como entorno de aprendizaje estándar.

Desde otro punto de vista Mota et al (2020), consideran a la educación virtual como un sistema abierto que está dirigido por el usuario que fomenta el intercambio de ideas e información a través de diversos lugares, que cuenta con la ayuda y supervisión de un facilitador, normalmente el instructor que supervisa la actividad educativa, y que debido a la naturaleza no presencial del método de enseñanza, incorpora una serie de tareas y actividades que no suelen verse en las aulas tradicionales, como la participación activa del alumno en la construcción de significados y la resolución de problemas en situaciones del mundo real, la creación de mapas mentales y organizadores gráficos, y la puesta en común de ideas para comprender los objetivos de las asignaturas.

Según Meléndez et al. (2014), es la instrucción basada en herramientas de vanguardia que facilitan una enseñanza adecuada y que, dados los avances de la tecnología, el uso de herramientas digitales promueve un mundo más globalizado en la que se incluyen nuevos conocimientos que afectan a las carreras profesionales de las personas y a los estudios académicos de los alumnos.

Para la Pontificia Universidad Javeriana (s.f.), “la educación virtual es la optimización de los recursos tecnológicos para mejorar el proceso educativo y es gracias a la tecnología que se logra potenciar el apoyo y desarrollo de los alumnos”. (p. 2)

1.6.5. Aula Virtual

Los entornos virtuales de aprendizaje, también conocidos como aulas virtuales, evolucionaron en el siglo XXI como un desarrollo más de las tecnologías de la información, revolucionando el proceso de enseñanza-aprendizaje y, a su vez, reinventando el mundo y nuestra percepción del mismo.

Sin embargo, dado que operan en un entorno técnico que conlleva preconcepciones y supuestos sistémicos e ideológicos, la sociedad debe seguir siendo crítica con ellos y ser consciente de los entornos en los que se generan, apoyan y derivan. De este modo, podremos reforzar nuestra capacidad para comprender las obligaciones asociadas al uso, la creación y la comprensión de los contenidos, prejuicios, creencias e ideologías de estos entornos.

Se puede definir aula virtual, como aquel medio no material al que se accede a través de algún dispositivo electrónico con conexión a internet y cuya tarea fundamental es permitir el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, y que con el uso de diversos recursos conduce al desarrollo de competencias antes desconocidas por los estudiantes; al revisar material teórico para poder establecer este concepto, se encuentra algunos autores que han definido al aula virtual y que se citan a continuación.

Algunos autores indican que aula virtual puede entenderse: “como un espacio de interacción conformado o integrado por múltiples recursos que no implica necesariamente la simulación electrónica del aula convencional mediante la realidad virtual”. (Peña & Avendaño, 2006, pp. 175).

Otros autores como Barbera & Badia (2005) plantean y nos dicen que, una tecnología que ofrece opciones de enseñanza en línea es el aula virtual. Se trata de un entorno privado que permite la gestión de actividades educativas a través de un sistema de comunicación mediada por ordenador. Por tanto, se considera que la conexión entre los que participan en un proceso de enseñanza y aprendizaje tiene lugar en un aula virtual. Estos participantes utilizan principalmente sistemas de comunicación mediada por ordenador para relacionarse entre sí y obtener información pertinente.

1.6.6. Rendimiento Académico

El término rendimiento académico es difícil de entender. Por lo tanto, Edel (2003) argumenta que a veces se lo denomina capacidad de aprendizaje, rendimiento académico o logro académico, pero por lo general esta diferencia de conceptos se explica solo al observar el contexto del idioma.

Así, se puede determinar que no es más que una medida del grado de aprendizaje alcanzado en los temas, cuyo análisis permite ver el nivel de rendimiento de los estudiantes como consecuencia de su implicación en las actividades educativas.

Para Borda & Pinzón (1995), es el resultado de una evaluación estadísticamente expresable del programa académico impartido en un campo determinado, y llega a la conclusión de que existe una doble perspectiva de la educación -una estática y otra dinámica- tras contrastar diversas definiciones de la práctica del rendimiento académico: En términos de la vertiente estática, consiste en un producto educativo elaborado por el alumno que demuestra un comportamiento utilizable; en términos de la vertiente dinámica, corresponde al proceso de aprendizaje y como tal está relacionado con la capacidad y la dedicación del estudiante, vinculado a medidas de calidad y juicios de valor; y es un medio, no un fin en sí mismo.

1.7. Alcances y Limitaciones

En cuanto a su alcance el estudio, será realizado específicamente a los estudiantes de Ingeniería de Sistemas, pues se cuenta con acceso a la información de resultados académicos proporcionados por el área de Servicios Académicos de la Universidad en estudio, que es el área encargada de custodiar

dicha información y es aquí donde se registran las notas obtenidas por los alumnos a lo largo de sus estudios.

Son diversas las limitantes que vemos se pueden presentar en el desarrollo de la investigación dada la poca experiencia de investigación en temas sobre las aulas virtuales y el rendimiento académico disponibles en el entorno investigativo.

Como una de las dificultades investigativas más comunes en toda investigación social, la validez de los resultados se ve limitada por la evolución de las características de los servicios en la práctica específica del campo, en el caso presente los estudiantes de la UNPRG específicamente del Programa Académico de Ingeniería en Sistemas.

Otra limitación que no se puede ignorar es la escasez de estudios de investigación referentes a las variables estudiadas. Se aborda utilizando y consultando fuentes disponibles, extrapolaciones de material similar y resultados teóricos propios.

1.8. Cronograma

FASES	N	ACTIVIDADES	sem																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
PLAN DE INVESTIGACIÓN	1	Elección del tema/ título/ problema	■																			
	2	Realidad Problemática Formulación/justificación/ objetivos	■																			
	3	Antecedentes		■	■																	
	4	Marco teórico			■	■																
	5	Metodología y Validación de Instrumentos				■	■															
	6	Aspectos administrativos						■														
	7	Referencias						■														
	8	Presentación del informe							■													
	9	Sustentación del Proyecto de tesis								■												
INFORME DE INVESTIGACIÓN	10	Recolección de datos								■												
	11	Procesamiento e interpretación									■	■										
	12	Elaboración de la discusión de los resultados y conclusiones										■	■									
	13	Redacción del Informe											■	■								

Capítulo II Marco Teórico

2.1. Conceptualización de las variables o tópicos claves

Las TICs han avanzado mucho en los últimos años, en gran parte gracias a la capacidad de Internet para facilitar su interoperabilidad. Adaptar el entorno educativo a este nuevo potencial y su pleno aprovechamiento didáctico ha sido un reto sin precedentes. Pero en ese contexto se debe ser conscientes de las limitaciones y las amenazas que las tecnologías emergentes ofrecen a la educación, así como las consecuencias del nuevo paradigma social que esta tecnología inaugura.

A continuación, se pasará a describir los ejes centrales de este estudio que ayudarán a establecer los criterios que conforman las ideas preconcebidas que se tiene al respecto. Además, que se han considerado necesarias para ayudar a establecer criterios adecuados que ayuden a encontrar la relación entre las variables estudiadas con la certeza necesaria para una interpretación completa y profunda de las mismas.

2.1.1. Entornos Virtuales de Aprendizaje

Definición. El análisis de este término ha podido encontrar términos muy similares, tales como, Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), Plataformas Virtuales de Aprendizaje (PVA), Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS), Aula Virtual, con algunos matices o componentes diferentes, algunos autores indican que se refieren a lo mismo, y otros que no, pero que al final tienen algo en común, que son herramientas que buscan favorecer el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, pero que necesitan además de un modelo educativo acorde a la modalidad virtual o a distancia además, que los docentes dominen un conjunto de competencias pedagógicas soportadas por TICs. Dichos requerimientos requieren que los docentes estén capacitados en el uso y manejo de las TICs, y parte de ello es que los EVA brindan

espacios de aprendizaje a través de una suite de herramientas informáticas que brindan interacción didáctica. En este caso particular, EVA es un entorno que apoya la enseñanza y el aprendizaje, y se constituye en un recurso primordial para el trabajo en el aula, puede ser utilizado tanto por docentes como por estudiantes, y gracias a sus herramientas como Internet, la información está al alcance de todos. Analizando este concepto, Gutiérrez-Rodríguez (2018), define a los EVA como, “un entorno virtual de aprendizaje es un espacio educativo alojado en la web, conformado por un conjunto de herramientas informáticas que posibilitan la interacción didáctica” (p. 281). Además como ya se indicó en el capítulo anterior, en el apartado de definiciones, se puede definir aula virtual, como aquel medio no material al que se accede a través de algún dispositivo electrónico con conexión a internet y cuya tarea fundamental es permitir el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, y que con el uso de diversos recursos conduce al desarrollo de competencias antes desconocidas por los estudiantes; al revisar una serie de material teórico para poder establecer este concepto, se encuentra autores como Peña & Avendaño (2006) que señalan que ésta debe ser concebida como “un espacio de interacción conformado o integrado por múltiples recursos que no implica necesariamente la simulación electrónica del aula convencional mediante la realidad virtual” (pp.175-176). Otros autores como Barbera & Badia (2005), plantean al aula virtual como una tecnología que ofrece opciones de enseñanza en línea es el aula virtual, un entorno privado que permite la gestión de actividades educativas a través de un sistema de comunicación mediada por ordenador. Por tanto, se considera que la conexión entre los participantes en un proceso de enseñanza y aprendizaje tiene lugar en este entorno. Estos participantes utilizan principalmente sistemas de comunicación mediada por ordenadores para relacionarse entre sí y obtener información pertinente.

Las definiciones que hemos evaluado indican que tienen un aspecto tecnológico y una dimensión educativa que se interrelacionan y se refuerzan mutuamente. Los EVA desarrollados contienen una serie de tareas prácticas escritas en un lenguaje sencillo, lo que facilita a los estudiantes la comprensión del contenido.

Los EVA poseen recursos divertidos y activos que permite que los alumnos, por iniciativa propia, quieran realizar actividades sin presiones y se enorgullecen de salir bien en los exámenes o muchas veces se animan a superar las dificultades a las que se pueden enfrentar para recuperar la confianza. y seguridad en su práctica, para que pueda afrontar situaciones nuevas sin temor a cometer errores, lo que al final le dará una gran satisfacción en la consecución de resultados.

Características Básicas. De acuerdo con la definición indicada en el apartado anterior, un entorno virtual de aprendizaje (EVA) posee cuatro características básicas:

- Es un ambiente electrónico, no material en sentido físico, creado y constituido por tecnologías digitales.
- Está hospedado en una red y se puede tener acceso remoto a sus contenidos a través de algún tipo de dispositivo con conexión a Internet.
- Las aplicaciones o programas informáticos que lo conforman sirven de soporte para las actividades formativas de docentes y alumnos.
- La relación didáctica no se produce en ellos “cara a cara” (como en la enseñanza presencial), sino mediada por tecnologías digitales. Por ello los EVA permiten el desarrollo de acciones educativas sin necesidad de que docentes y alumnos coincidan en el espacio o en el tiempo.

Elementos que componen un EVA. Los elementos que conforman un EVA son:

- **Usuarios.** Los alumnos, principales actores en los procesos de enseñanza –

aprendizaje en dichos entornos virtuales.

- **Currículo.** Contenidos que sustentan los programas formativos (currículos o planes de estudio), dependientes de los ciclos, cursos y niveles académicos.
- **Especialistas con variedad de perfiles.** Incluye a los responsables de diseñar, desplegar y ejecutar los contenidos educativos, entre ellos, podemos citar a diseñadores gráficos, especialistas en pedagogía, profesores, supervisores, autoridades y administradores especialistas en tecnología educativa.
- **Sistema de gestión de aprendizaje.** Software que permite gestionar, entregar y controlar los procesos de formación que se llevan a cabo en el entorno virtual y que poseen diversas herramientas para realizar dichas actividades como consultas, reportes y diversos elementos para lograr este objetivo.
- **Aula virtual.** Espacio en donde se desarrolla todas las actividades del proceso de enseñanza – aprendizaje y es el punto de encuentro de los diversos actores participantes según sea el caso.

Learning Management System (LMS). LMS son las siglas de Learning Management System, y según Moodle Perú (2022), las plataformas LMS fueron creadas para trasladar el entorno educativo presencial a un mundo virtual.

Definición de Moodle. Para poder obtener esta definición se puede visitar la misma página de este software, Moodle (2022), en el cual podemos encontrar que se define como: “Moodle es una plataforma de aprendizaje, diseñada para proporcionar a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados” (p. 1).

Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment) es un conjunto completo de recursos y herramientas para crear cursos basados en la web que incluye la capacidad de ofrecer actividades interactivas y no interactivas y de

realizar un seguimiento de la actividad de los estudiantes en la plataforma; se denomina sistema de gestión del aprendizaje.

Características de Moodle. Son diversas las características de este LMS, las que se cita a continuación:

- **Contenidos Multimedia.** La posibilidad de insertar contenidos multimedia es una de sus principales características. Los profesores pueden subir imágenes, vídeos y contenidos de audio. La incorporación de componentes multimedia en un curso es crucial para motivar a los estudiantes debido a la importancia de las señales sensoriales en el aprendizaje.
- **Carácter personalizable.** Moodle ofrece mucha flexibilidad; el instructor elige el aspecto del curso, las actividades a incluir y su disposición, los horarios de apertura y cierre de participación, y la frecuencia de actualización del material. Con todo ello, el instructor es capaz de personalizar la plataforma a los niveles, intereses, objetivos, carencias, etc. de cada grupo de alumnos.

Actividades interactivas. La mayoría de las actividades de Moodle son interactivas de varias formas, entre ellas entre el alumno y la plataforma, que le proporciona feedback inmediato en algunas tareas, cuestionarios y otras actividades; entre el alumno y el profesor, que le proporciona el feedback necesario para contribuir al progreso adecuado de su aprendizaje, como en las tareas en línea; y, lo que es más importante, entre los alumnos entre sí a través de las redes sociales. Las comunidades fomentan el éxito en un entorno no estructurado en el que son visibles la calidad lúdica, la creatividad, el desacuerdo y el humor, todos ellos componentes esenciales de la dimensión emocional del aprendizaje.

- **Aprendizaje autónomo.** Moodle fomenta la autonomía del alumno en el proceso

de aprendizaje al darle cierto control sobre cuándo y cómo utilizar la plataforma (como medio para ejercitar los contenidos, para autoevaluarse o para repasar las ideas ya aprendidas), así como al darle libertad para añadir una o varias entradas a un glosario o activar foros. El resultado es el control y la administración del propio proceso de aprendizaje, a menudo conocido como Entorno Personal de Aprendizaje (PEL).

Plataforma LMS bajo licencia (SaaS). En este tipo de plataforma LMS hay que suscribirse para poder utilizarse.

El beneficio de los sistemas SaaS LMS es que cuando compras la licencia, crear el curso de formación será tu único problema, la gran mayoría de las veces, todo está en los servidores de la empresa, por lo que se requiere muy poca instalación; además, ofrecen versatilidad y pueden modificarse para satisfacer sus necesidades. Depende de la estrategia acordada.

Algunos ejemplos de estos sistemas de aprendizaje electrónico son los siguientes:

- Blackboard;
- Edmodo;
- Schoology;
- Sumtotal;
- Ispring.

Plataforma LMS como recurso educativo abierto (Open Source). El término "código abierto" se refiere al software que está disponible para su libre uso, instalación, modificación y utilización por cualquiera sin necesidad de adquirir una licencia, esto le permite instalarlo en su propio servidor, aunque su mantenimiento podría requerir personal técnico.

Estos entornos de aprendizaje en línea ofrecen más libertad, ya que no están sujetos a las limitaciones de un producto cerrado.

Estos son algunos ejemplos de plataformas LMS de código abierto:

- Moodle,
- Chamilo,
- Atutor
- Eliademy.

Recursos de Moodle. Un recurso es algo que un profesor puede utilizar para ayudar a los estudiantes a aprender, como un enlace o un archivo. Los profesores pueden añadir una variedad de materiales a las secciones del curso en Moodle. A través del enlace Añadir una actividad o recurso, un profesor puede añadir materiales mientras está en modo edición. Los recursos se muestran como un único enlace con un indicador que señala el tipo de recurso delante de él.

El recurso tiene una importancia trascendental en el desarrollo de las acciones formativas a través del EVA ya que condiciona las numerosas actividades que se programan para su realización y ayuda a decidir los procesos de aprendizaje implicados. Los recursos que apoyan el aprendizaje desde un enfoque constructivista social se ofrecen a través de la plataforma Moodle.

“Los administradores pueden decidir si es que forzarán o no a los profesores a que añadan descripciones para cada recurso, al habilitar o deshabilitar una configuración hará todo el sitio en Administración Plugins Módulos de actividad Configuraciones comunes” (Moodle, 2018), algunos de los recursos con los que cuenta Moodle son archivo, carpeta, etiqueta, libro, página, url, etc.

Módulos de Moodle. Un elemento de un programa informático se denomina módulo. Un módulo suele llevar a cabo una de las muchas tareas que debe realizar

un programa para desempeñar su función o alcanzar sus objetivos (o muchas tareas, en determinadas situaciones).

Moodle está dividido en varios componentes, y en términos de funcionalidad, se encuentran los llamados Módulos, que son el núcleo del sistema, donde se crean los cursos, se establecen las distintas clases, la administración de foros para que tanto alumnos como profesores se comuniquen virtualmente, así como otras cuestiones relacionadas con la funcionalidad.

En Moodle, hay pequeños módulos adicionales conocidos como Bloques que se colocan en columnas laterales y pueden incluir una serie de opciones que se pueden añadir, incluyendo un traductor, un calendario, un lugar para la autenticación, y una variedad de otras opciones que no están específicamente vinculadas al centro de la pantalla.

“Desarrollar estos bloques varía de acuerdo a su nivel de complejidad, que va desde lo más sencillo hasta lo más complejo, y a la vez de lo que se pretenda realizar” (Suárez, 2009)

Los módulos que “comprende Moodle son:

- Módulo de Tareas. En el cual se puede precisar la fecha última para la entrega de tareas, así como otorgar una máxima calificación. Los participantes, o en este caso los estudiantes, una vez concluido sus actividades o tareas pueden subirla al servidor en cualquier tipo de formato. Una vez subidas a la plataforma quedan automáticamente registradas la fecha y hora, luego el docente realiza las respectivas observaciones. Es en esta fase donde el profesor tiene que precisar un resultado interesante y meritorio, por consiguiente, los estudiantes deben ser capaces de alcanzar al término del proceso virtual. Este resultado comprende un ensayo redactado, la resolución de ejercicios, un cuestionario resuelto, una

encuesta aplicada, la creación de presentaciones multimedia, análisis de una determinada página web, entre otros. La particularidad de una tarea, está en función de los procesos de aprendizaje, en tal sentido la actividad debe ser factible en el transcurso del tiempo, contar con recursos on-line, como resultado de haber interactuado y realizado de acuerdo a las pautas propuestas, a pesar de que posteriormente se enriquecerá por parte de los estudiantes.

- Módulo de Consulta. Lo cual es similar a una votación acerca de algo, o simplemente para la recepción de respuestas de los estudiantes.
- Módulo Foro. Son de diferentes tipos, los que son exclusivamente para docentes, disponible para todos y destinados a las noticias de los cursos respectivos.
- Módulo Diario. Esto es un módulo de información de carácter privado entre el docente y estudiante.
- Módulo Cuestionario. Los docentes en este módulo pueden delimitar una base de datos con preguntas, las cuales podrían reutilizarse en otros cuestionarios.
- Módulo Recurso. Esto permite presentar una buena cantidad de material digital, como es de PowerPoint, Word, sonidos, vídeos, flash, etc. Estos archivos se pueden manejar y subir en la plataforma, o de modo alternativo crearse en el proceso utilizando formularios de la web (HTML o de texto). Asimismo, se puede vincularse aplicaciones web que permita la transferencia de datos.
- Módulo Encuesta. En esto se proporciona encuestas prediseñadas (Attls, Colles) y las que son contrastadas como herramientas para analizar las clases virtuales” (Suárez, 2009)

¿Cómo se gestiona el tiempo en Moodle?, Un aula o entorno virtual es un concepto amplio que trasciende el lugar físico; todo lo que se necesita para acceder a él es un ordenador con conexión a Internet. Los participantes en los procesos de

enseñanza-aprendizaje cooperan e interactúan en este entorno virtual. Su utilización es el complemento ideal a la enseñanza presencial. Se utilizan en programas de educación en línea para fomentar la dinámica de grupo aprovechando las ventajas del contacto y el trabajo cooperativo, así como para mantener en contacto a alumnos y profesores al tiempo que sirven de recurso para contenidos anteriores.

Así, para ajustar las aulas a los requerimientos de cada oferta pedagógica, como pregrado, educación continua y posgrado, se requiere conocer las características y aplicaciones de los medios virtuales de enseñanza y aprendizaje. Una vez establecidas sus especificidades como recurso de aprendizaje y enseñanza, será factible ir más allá de los procedimientos pedagógicos que apoyan las interacciones genuinas y el intercambio de información.

Recursos y Módulos Colaborativos. A la hora de realizar actividades formativas a través de EVA, los recursos son de suma importancia para determinar el proceso de aprendizaje, y también determinan las distintas actividades que se prevén realizar. Los recursos disponibles en la plataforma Moodle permiten aprender desde una perspectiva constructorista social.

Como bien indica Blog Aula 1 (2016) en un entorno virtual de aprendizaje, los alumnos pueden entablar diálogos, leer documentos, hacer ejercicios, plantear preguntas al profesor, trabajar en grupo y otras tareas educativas. Esta área en la red se apoya en una colección de herramientas informáticas que fomentan la participación en el aprendizaje. Todo ello se realiza virtualmente, sin contacto físico directo entre instructor y alumno.

Las actividades de Moodle enfatizan la colaboración como una forma metodológica robusta para asegurar el aprendizaje de todos los participantes. Las actividades de Moodle están diseñadas para trabajar juntas y se pueden agregar

materiales o actividades adicionales a un curso en particular para permitir este tipo de aprendizaje.

Según Aulas Moodle (s.f.), las principales actividades de esta plataforma que comprende el Trabajo Colaborativo son: chat, foro, glosario, taller, área, wiki, base de datos, etc. Los chats permiten a los participantes tener una conversación de manera instantánea, a través de los foros se da la posibilidad de realizar aportes y discusiones de manera asíncrona, el glosario permite crear diversas definiciones como si fuese un diccionario. Los talleres posibilitan la creación de evaluaciones entre participantes, una tarea es la que permite subir archivos para luego ser calificados y enviar retroalimentación por el docente, un wiki permite recopilar documentos que hayan sido elaborados por los participantes, y las bases de datos en donde los estudiantes o docentes puede buscar y mostrar entradas sobre diversos temas.

2.1.2. Rendimiento Académico

El rendimiento académico o desempeño escolar es un dilema holístico que involucra a individuos y grupos que van desde escuelas primarias, maestros, estudiantes hasta graduados o de educación superior. A nivel mundial, este es un desafío que los gobiernos deben abordar.

Entonces, el rendimiento académico se va a expresar mediante representaciones empíricas que datan la totalidad del proceso escolar en un determinado periodo, lo que va a definir su sistematización y que se expresan mediante representaciones como la acreditación, la reprobación, el egreso, las calificaciones de los estudiantes, etc. (Rodríguez & Guzmán, 2019, p. 119)

Bojorquez (2015) afirma que, El rendimiento académico se define como el grado en que se cumplen las metas del plan de estudios de la escuela. De este modo,

el rendimiento académico de un estudiante muestra lo bien que está aprendiendo y lo bien que está cumpliendo los objetivos del curso. (p.16)

Existen variedad de definiciones referidas a rendimiento académico; algunas se citan a continuación:

En su investigación Caballero y otros (2007) lo consideran como la consecución de objetivos, metas y tareas planteadas en un curso o materia.

Para Montes & Lerner (2011), la definición y el tratamiento del rendimiento académico es complejo, cambia de acuerdo con los objetivos y siendo el enfoque de los estudios, puede ser extenso o estrecho, puede ser puramente cuantitativo o cualitativo, o ambos.

Lamas (2015) sostiene que son muchos los autores que definen al rendimiento académico como los resultados de aprendizaje obtenidos en el trabajo pedagógico de docentes y estudiantes.

Para Tacilla y otros (2020) señala la definición de Colonio que lo establece como un indicador de logro del aprendizaje de un estudiante, por lo que el sistema educativo lo utiliza como punto de referencia y para Estrada es el resultado de varios factores: biológicos, psicológicos, económicos y sociológicos; los que determinan e influyen en los resultados.

Factores que condicionan el Rendimiento Académico. El logro de aprendizajes, por muchas razones, incluye la capacidad de explicar los diversos factores y el tiempo y el espacio que influyen en el aprendizaje. El rendimiento académico es multifacético e incluye factores tanto intrínsecos como extrínsecos. Estos pueden ser de diversa índole tales como en el ámbito social, cognitivo o afectivo y se pueden dividir en tres grupos: factores individuales, sociales e institucionales, que ofrecen subcategorías o indicadores.

El rendimiento académico está determinado por varios factores internos y externos, algunos de los cuales se enumeran a continuación:

Factores Internos. Dentro de este tipo de factores podemos mencionar:

- Las circunstancias individuales pueden afectar los niveles de concentración, ya que los estudiantes que están ansiosos o tristes pueden estudiar menos que cuando están tranquilos.
- El grado de implicación emocional de un alumno con una determinada materia. En general, los estudiantes se sienten más comprometidos con las materias en las que disfrutan tomar clases.
- La calidad del descanso también puede afectar positiva o negativamente el nivel de atención. No descansar lo suficiente puede conducir al agotamiento mental.

Factores Externos. Dentro de este tipo de factores se puede citar:

- El silencio es necesario para el aprendizaje. De hecho, la música puede distraer al tratar de comprender y recordar el texto. Por lo tanto, las condiciones ambientales del lugar de estudio también pueden afectar el desempeño del aprendizaje.
- El orden externo también crea suficiente deseo de aprender. Un escritorio desordenado puede dificultar el trabajo. Transmitir un entorno profesional armonioso también puede aumentar el bienestar interior.
- La hora del día también puede afectar el nivel de atención del estudiante cuando se prepara para el tema. Analizar el mejor momento del día para abordar cuestiones de contenido académico.
- Las frecuentes interrupciones para revisar los teléfonos móviles y el correo electrónico interrumpen el ritmo de trabajo.

Evaluación del Rendimiento Académico. La evaluación del rendimiento es un tema muy explícito e importante en todas las empresas, especialmente en las

universidades, según la gestión de recursos. Desde este punto de vista, todos los miembros del personal que participan activamente en la vida de la organización deben ser considerados en el proceso de evaluación desde la perspectiva de la universidad para que éste sea eficaz. En consecuencia, es necesario que tanto los evaluadores como los evaluados estén preparados para ayudar a la institución a cumplir sus objetivos.

En este contexto Milkovich y Boudreaw establecen la evaluación del rendimiento como el grado en que los trabajadores cumplen con los requisitos del puesto, por lo tanto, la permanencia se demuestra en comportamientos observables que son pertinentes para los objetivos de la organización y que pueden evaluarse en función de las capacidades de cada miembro del profesorado universitario y de su nivel de contribución institucional (como se citó en Ortiz, 2020).

En consecuencia, es fundamental elaborar planes para los procesos de evaluación que tengan en cuenta los instrumentos que se utilizarán, ya que son los que, en última instancia, determinarán si el proceso tiene éxito o no. El personal evaluado debe ser informado de cualquier plan al respecto para que sea consciente de su importancia tanto para él como para la organización a la que presta sus servicios. El alcance y la situación de las calificaciones sólo pueden calcularse mediante una preparación notable y un razonamiento minucioso de la evaluación del rendimiento, que se realiza a través de un método adecuado que emplea la información ya accesible en la organización universitaria.

Por lo tanto para que en una institución universitaria pueda utilizar eficazmente las competencias, capacidades y habilidades adquiridas por sus estudiantes, debe evaluarlos continuamente y posteriormente dar seguimiento a su desarrollo mediante mecanismos de observación. Esto con el fin de documentar el desempeño de los

evaluados en la realización de sus tareas cotidianas y permitir a la institución realizar los ajustes necesarios en beneficio del buen funcionamiento de las actividades académicas encomendadas a la universidad.

2.2. Importancia de las variables o tópicos claves

2.2.1. Importancia de los Entorno Virtuales de Aprendizaje (EVA)

Los EVA ofrecen a los estudiantes una didáctica que promueve su visión cognoscitiva, apoyándose en herramientas multimedia de carácter auditivas y visuales. De igual forma, facilitan la participación de las personas, posibilitando su acceso desde donde se cuente con conexión a Internet. Entre otras ventajas de su implementación destacan:

- a. Facilita la retroalimentación entre los estudiantes y los docentes.
- b. Incrementa la motivación de los alumnos.
- c. Los estudiantes son conscientes de su proceso de aprendizaje, por lo que participan activamente en el mismo.
- d. Se fortalecen las redes de colaboración, aprendizaje y conocimiento.
- e. Los Entornos Virtuales de Aprendizaje impulsan la formación continua de los usuarios.

2.1.1 Importancia del Rendimiento Académico

Este es un concepto relevante en los diversos niveles educativos en cualquier lugar del mundo.

Según Chaca (2020), permite evaluar la eficacia de la enseñanza en un entorno concreto (público o privado), lo que nos permite determinar las capacidades y los esfuerzos de cada alumno. Esta evaluación se basa en una serie de elementos, como calidad, capacidad, la actitud, la economía, la familia, la amistad, el contexto, las emociones, el enfoque de los profesores, los temas de las clases y las interacciones,

todos los cuales refuerzan los esfuerzos de la enseñanza normativa y establecen el éxito o el fracaso académico.

2.3. Análisis comparativo

Tabla 1

Comparativa de Plataformas Virtuales de Aprendizaje Open Source

N°	LMS	Descripción	Funcionalidad	Beneficios
1	Moodle	<p>Puedes construir cursos online para e-learning utilizando Moodle.</p> <p>Moodle, que se desarrolló para ayudar al concepto educativo constructivista social, se mejora continuamente.</p> <p>El término Moodle, que significa Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos, es esencial para programadores y para quienes se dedican a la educación.</p> <p>Un manejador de bases de datos que maneje SQL puede instalarse en un ordenador que pueda ejecutar PHP.</p> <p>Está disponible para Windows, Linux, Mac OS y otros.</p>	<p>Moodle ofrece una veintena de tipos distintos de actividades, como foros, wikis, bases de datos, tareas, cuestionarios y encuestas. En el diseño de estas actividades se pueden tener en cuenta las necesidades de cada curso o unidad de aprendizaje.</p> <p>Permite organizar y mezclar tareas de forma secuencial.</p> <p>Permite a los educadores dirigir a sus alumnos. Las evaluaciones en Moodle son irrevocables.</p>	<p>El profesor posee el control total de los contenidos, y también fija la fecha límite para la entrega de los trabajos por los estudiantes.</p> <p>La plataforma permite al instructor, que también actúa como monitor, publicar exámenes, adjuntarles archivos y fijar fecha máxima para la entrega respectiva.</p> <p>Los profesores pueden intercambiar cursos o crear otros nuevos según sus necesidades con Moodle, y pueden utilizar los cursos y recursos que ya se han publicado allí.</p> <p>Los alumnos pueden crear glosarios y, a lo largo de cada lección, se forman automáticamente enlaces a los términos del glosario.</p>
2	Edmodo	<p>Herramienta gratuita que facilita la comunicación cerrada o privada para profesores y alumnos.</p> <p>Les permite entregar trabajos y participar en clase.</p>	<p>Permite que los participantes se conecten y colaboren con los estudiantes y estos con sus colaboradores, fomenta debates incluso fuera del aula, publicación y corrección de tareas, encuestas y</p>	<p>Es accesible en inglés, español, francés, portugués, sueco, alemán y japonés, entre otros idiomas.</p>

3	Chamilo	<p>Microsoft Windows 8.1 y posteriores son compatibles con Edmodo.</p> <p>Se introdujo en 2010 y hoy cuenta con una comunidad considerable. También se ha informado de que gusta a organizaciones educativas y a determinadas empresas. Esta plataforma OpenSource utiliza la licencia GNU/GPLv3. Posibilita que los instructores diseñen cursos en línea totalmente virtuales o complementarios para la enseñanza presencial. Es un LMS que organiza los procesos de enseñanza-aprendizaje a través del diseño colaborativo e instruccional. Además, el instructor puede elegir la metodología a usar, siendo el constructivismo social una de las opciones.</p>	<p>cuestionarios. También permite formar grupos que extienden el aprendizaje más allá del aula.</p> <p>Puede realizar un seguimiento del crecimiento académico de los alumnos desde la escuela primaria hasta la secundaria y utiliza Snapshot para generar evaluaciones que simplifican la enseñanza.</p> <p>Dispone de funciones de comunicación como foros, chat, intercambio de archivos, generadores de anuncios, editores de tareas, encuestas, redes sociales, etc. Permite la publicación de material como sesiones, la administración de cursos, la publicación de valoraciones, la gestión de la asistencia, enlaces, glosarios, gestión de documentos, avances de los temas y, en determinadas situaciones, la temporalización de su crecimiento.</p>	<p>Factible matricular a alumnos menores de 13 años, sin la necesidad de enviar un correo electrónico para inscribirse.</p> <p>No es accesible a invitados, por lo que no es accesible al público en general. Tiene una interfaz sencilla y fácil de usar.</p> <p>Facilidad de uso: Es increíblemente fácil de usar tanto para profesores como para alumnos y, gracias a su sencilla interfaz, es menos probable que los alumnos se desvíen del tema. Es Open Source con la licencia GNU/GLP, que otorga libertad a la vez que utiliza el constructivismo como enfoque educativo. La creación sencilla de contenidos, la compatibilidad con varios idiomas, el seguimiento de actividades, los informes gráficos para instructores y alumnos, la videoconferencia y un fácil uso de su interfaz de usuario son características de este programa. Es compatible con la actividad académica sincrónica y asincrónica, permite la creación de certificaciones y ofrece una amplia gama de herramientas de autor.</p>
---	---------	---	--	---

4	<p>Claroline</p> <p>En esta plataforma de eLearning de código abierto, los instructores pueden crear cursos, vigilar el progreso de los alumnos y supervisar la colaboración en línea.</p> <p>Esta plataforma cuenta mundialmente con usuarios y desarrolladores y se ha traducido a más de 30 idiomas diferentes.</p>	<p>Puede publicar diversas formas de contenido (texto, HTML, PDF, etc.) y crear una descripción del curso.</p> <p>También crea rutas de aprendizaje, es compatible con la gestión de foros públicos y privados. SCORM.</p> <p>Propone trabajos para ser producidos en línea, se puede crear y alterar documentos en conjunto con el instructor o compañeros de clase, organiza agenda con tareas y plazos, publica notificaciones e incluso vía e-mail, y permite el establecimiento de grupos de usuarios, ejercicios y grupos de usuarios.</p> <p>Ofrece plantillas para producir material en Internet.</p> <p>Incluye utilidades para la conversión de presentaciones en módulos interconectados.</p> <p>Durante una videoconferencia en línea, los participantes pueden añadir diapositivas, dibujar y crear diagramas en una pizarra virtual en tiempo real.</p> <p>Las presentaciones de PowerPoint pueden importarse y modificarse para adaptarlas a la estructura del curso.</p>	<p>Esta plataforma, al igual que otras, permite el trabajo colaborativo y se considera educativa, práctica y con un foro activo para ofrecer ayuda a los usuarios.</p> <p>Esta plataforma amplía sus capacidades mediante plugins, que están disponibles en su sitio web.</p> <p>El instructor puede publicar más material interactivo para los alumnos gracias a la capacidad de Claroline para publicar contenidos multimedia y construir presentaciones con HTML. Claroline también facilita la gestión de un gran número de usuarios.</p> <p>Anima a los estudiantes gracias a la atractiva interfaz de usuario del sitio.</p> <p>Ofrece herramientas organizadas, permite el aprendizaje en grupo utilizando esas herramientas y permite a los usuarios elegir el idioma que dominan con mayor fluidez.</p> <p>Dispone de información sobre el compromiso de los educadores en cada asignatura.</p> <p>Cuenta con amplia gama de plugins, incluido uno de videoconferencias de estudiantes.</p> <p>Los foros, las salas de chat, los wikis y los blogs son buenos medios para que alumnos y</p>
5	<p>Dokeos</p> <p>Es una plataforma de aprendizaje en línea que utiliza el concepto pedagógico de autoaprendizaje.</p> <p>Para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje a distancia o en línea, los administradores ofrecen materiales o información.</p> <p>Es accesible siempre que se cuente con conexión a Internet porque se publica en línea.</p>	<p>Ofrece plantillas para producir material en Internet.</p> <p>Incluye utilidades para la conversión de presentaciones en módulos interconectados.</p> <p>Durante una videoconferencia en línea, los participantes pueden añadir diapositivas, dibujar y crear diagramas en una pizarra virtual en tiempo real.</p> <p>Las presentaciones de PowerPoint pueden importarse y modificarse para adaptarlas a la estructura del curso.</p>	<p>Anima a los estudiantes gracias a la atractiva interfaz de usuario del sitio.</p> <p>Ofrece herramientas organizadas, permite el aprendizaje en grupo utilizando esas herramientas y permite a los usuarios elegir el idioma que dominan con mayor fluidez.</p> <p>Dispone de información sobre el compromiso de los educadores en cada asignatura.</p> <p>Cuenta con amplia gama de plugins, incluido uno de videoconferencias de estudiantes.</p> <p>Los foros, las salas de chat, los wikis y los blogs son buenos medios para que alumnos y</p>

<p>6 Atutor</p>	<p>Se trata de una plataforma open source que cumple con las normas globales sobre accesibilidad que tienen en cuenta a los usuarios con capacidades únicas o dispares. Los profesores pueden reunir, agrupar y distribuir recursos educativos en esta plataforma para crear sus aulas virtuales o en línea. La instalación básica viene con documentación para educadores y gestores de la plataforma. Cada instructor tiene la opción de elegir las herramientas y módulos que utilizará en sus disciplinas específicas, y es compatible con SCORM 1.2.</p>	<p>Permite realizar un seguimiento del progreso de los alumnos en las asignaturas a través de evaluaciones o exámenes, y divulgar diversos tipos de documento pudiendo descargarlos y utilizarlos.</p> <p>Contiene un módulo que permite añadir o integrar módulos de terceros (no hechos por Atutor) para ampliar la funcionalidad de Atutor.</p> <p>Los usuarios de Atutor tienen lista de contactos, y los usuarios pueden formar y unirse a grupos e integrar otros servicios de medios sociales que no forman parte de Atutor.</p>	<p>profesores se comuniquen entre sí. Los exámenes correctivos automáticos son otra herramienta útil para seguir el progreso académico.</p> <p>Atutor es sencillo de utilizar, las herramientas son la prioritariedad, además de anuncios y noticias publicadas por el profesor.</p> <p>Considerada una plataforma el que se se puede realizar una clase 100% virtual y o ser utilizada como complemento de clases presenciales.</p>
-----------------	---	---	--

Nota: Adaptado de “Cuadro Comparativo de Plataformas Virtuales”, por Vargas (2017)

2.4. Análisis crítico

Luego de revisar los términos vertidos en el marco conceptual se considera que la información que se maneja en los LMS, específicamente en Moodle permite dar un seguimiento del impacto que su uso puede tener sobre el rendimiento académico de los estudiantes, si bien es cierto este LMS posee herramientas, módulos o plugins para realizar ese seguimiento, en el caso de la universidad en análisis, según su normativa, el aula virtual ha sido utilizada como una herramienta más en la época de la pandemia, complementándose con Google Meet para las clases síncronas, y el Sistema Integrado Académico (SIA), un software en plataforma web desplegado en la plataforma de Amazon Web Services (AWS) para la gestión de las notas o promedios finales así como la asistencia de docentes y alumnos, es por eso que no todos los catedráticos utilizan el aula virtual implementada en Moodle en toda su magnitud, es decir algunos la usan solo para colocar material que apoye sus clases presenciales, otros si hacen uso de los diferentes recursos y actividades, pero no las califican dentro de la plataforma si no que lo hacen en una hoja de Excel, bien porque les es difícil configurar sus métodos de calificación, o porque les parece más fácil luego pasar de dicha herramienta al SIA por ser de obligatorio uso para la emisión de actas de calificaciones al final de cada semestre académico.

Por lo tanto, este estudio busca cerrar esta brecha investigando cualquier conexión entre los datos manejados en el aula virtual basada en Moodle y las calificaciones que representan el rendimiento académico final del semestre. También busca determinar si dichas conexiones pueden conducir al desarrollo de nuevas técnicas de enseñanza para el Programa Académico de Ingeniería de Sistemas.

Capítulo III Marco Referencial

3.1. Reseña Histórica

3.1.1 *La Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo*

Como podemos leer en Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo [UNPRG], (2017), la vida universitaria en Lambayeque da inicio un 18 de marzo de 1960 en esta fecha, por Decreto Supremo N° 09, se creó la Escuela Nacional de Agronomía de Lambayeque. Una vez concluidos los trabajos de organización por parte de la Junta Ad hoc, que había sido conformada por Resolución Ministerial N° 18325 del 10 de diciembre de 1959, se estableció esta Escuela. Inicialmente fungió como director de la escuela Antonio Monsalve Morante. El primer día de clases fue el 10 de marzo de 1960, y hubo 30 participantes, seleccionados a través de un examen de admisión.

La Universidad Nacional de Lambayeque fue creada mediante la Ley 14052, firmada el 11 de abril por el Dr. Manuel Prado, Presidente de la República, y Ministros de Educación y de Finanzas. El Dr. Genaro Barragán Muro, diputado del departamento, planteó un proyecto para la fundación de esta universidad. Estas facultades, escuelas e instituciones estaban presentes cuando esta universidad abrió sus puertas por primera vez: Facultad de: estudios generales, ciencias de la educación y sociales, derecho, veterinaria y letras. Escuelas de geología, agricultura, ganadería y química e institutos empresariales.

La UNPRG fue creada como persona jurídica de derecho público interno mediante el decreto del 17 de marzo de 1970, No. 18179, por la unión de la Universidad Agrícola del Norte y la Universidad Nacional de Lambayeque. Hoy cumple 53 años de existencia.

El Estatuto que rige en la actualidad fue desarrollado por la Asamblea Estatutaria y aprobado con Resolución N° 004-2022-AU, del 18 de noviembre de 2020

y modificado con Resolución n° 003-2023-AU, del 08 de marzo del 2023 y por Resolución N° 006-2023-AU del 16 de mayo del 2023.

La comunidad universitaria, al término del 2020, estaba compuesta por i) 11,419 alumnos; ii) 837 docentes, de los cuales 655 son nombrados y 182 contratados; y, iii) por 804 personal administrativo, de los cuales 583 son nombrados en el régimen del DL N° 276, 31 contratos a plazo indeterminado, 182 servidores CAS y 8 contratados bajo el régimen del DL N° 728.

El plan de adecuación fue desaprobado el 13 de marzo de 2020, debido a que la Universidad no acreditó haber garantizado los estándares fundamentales de calidad con las actividades allí consideradas. Adicionalmente, se negó la licencia institucional para prestar servicios de educación superior universitaria.

El Plan de Emergencia que planteó objetivos y actividades para mejorar las condiciones fundamentales de calidad, fue aprobado mediante Resolución Ministerial N° 431-2020-MINEDU de octubre de 2020, en concordancia con el Reglamento del procedimiento de licenciamiento de nuevas universidades.

La SUNEDU oficializó el 8 de Junio del presente año, el licenciamiento institucional a la UNPRG que le permite brindar servicios educativos superiores universitarios en su único local, conducentes a grado académico a través de la Resolución del Consejo Directivo de la SUNEDU 015-2023-SUNEDU/CD, la cual indica, además, que su vigencia es de seis años a partir de notificada la resolución, reconociendo que la universidad cuenta con la autorización para 44 programas de estudio que otorgan al grado de bachiller y título profesional, dentro de los que se encuentra el Programa Académico de Ingeniería de Sistemas en el que se realizará el presente estudio.

3.1.2 La Facultad de Ingeniería Civil, de Sistemas y de Arquitectura

La Facultad de Ingeniería Civil, de Sistemas y Arquitectura - FICSA, se creó con Resolución de Rectorado un 12 de Noviembre de 1964, aquí se formalizó lo acordado por el patronato de la que era en ese entonces la Universidad de Lambayeque y estableció escuela profesional de Ingeniería Civil. El funcionamiento de dicha escuela comenzó el 18 de julio de 1965.

En 1992, específicamente un 3 de marzo, con una resolución de rectorado se fundan las Escuelas Profesionales de Arquitectura y de Ingeniería de Sistemas, que inician sus labores el 7 de Setiembre del mismo año, y es por eso que la facultad adopta el nombre de Facultad de Ingeniería Civil, de Sistemas y Arquitectura, FICSA.

Esta facultad está conformada por tres Departamentos Académicos: Ingeniería Civil, Ingeniería de Sistemas y Arquitectura, de acuerdo al Artículo 32 del Estatuto de la UNPRG, promulgado el 17 de julio de 1992, mediante Resolución Rectoral No. 650-92-R.

3.1.3 El Programa Académico de Ingeniería de Sistemas

La Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, ahora denominado Programa Académico de Ingeniería de Sistemas, según la nueva Ley Universitaria 30220, pertenece a la Facultad de Ingeniería Civil, de Sistemas y de Arquitectura, la que como ya se indicó, viene funcionando desde 1992, y mediante Resolución Decanal N° 126-92-D-FICSA y Rectoral N° 1028-92-R, fue aprobada su Currícula y Plan de Estudios.

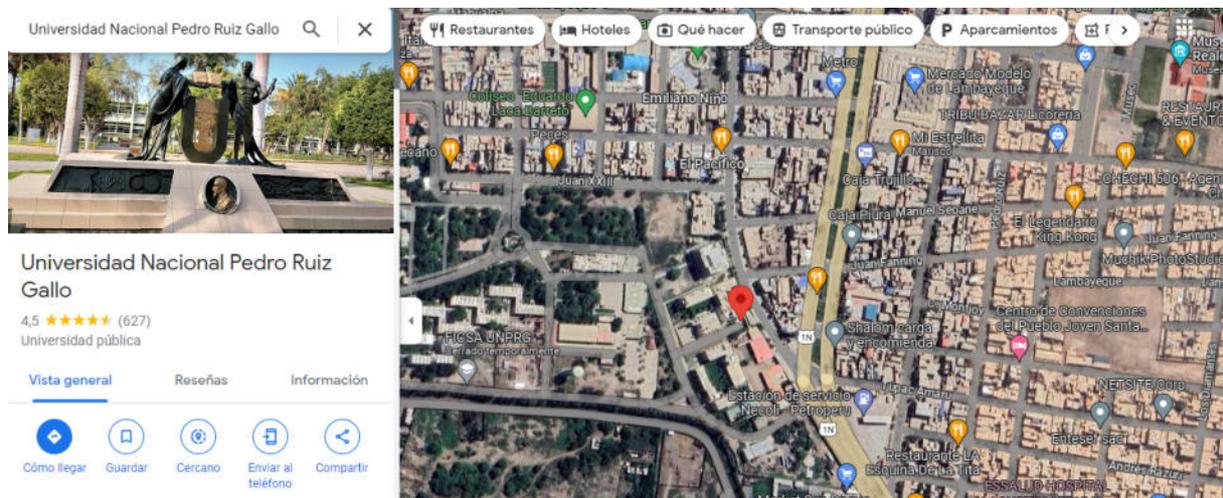
3.1.4 Ubicación Geográfica

El campus de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, donde funcionan todas sus facultades incluyendo a la FICSA, y el Programa Académico de Ingeniería de Sistemas, se encuentra ubicado en el ingreso de sur a norte de la ciudad de

Lambayeque, en la avenida Juan XXII 391, siendo sus coordenadas 6°42'26"S 79°54'29"O, ver Figura 2.

Figura 2:

Mapa de Ubicación



Nota: Obtenido de Google Maps

3.2. Filosofía Organizacional

Para poder conocer la filosofía de la organización ingresando al portal de transparencia de la universidad encontramos toda esta información incluyendo su Plan Estratégico Institucional (PEI) 2022-2026 el cual como en éste se indica: “ha sido desarrollado basándose en la Ley Universitaria 30220, el Estatuto vigente de la UNPRG, la Política Nacional de Educación Superior y Técnico-Productiva y en el marco del cumplimiento de las Condiciones Básicas de Calidad”. (Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo [UNPRG], 2021, p. 5)

3.2.1. Visión institucional de la UNPRG

La Visión de la universidad se expresa como:

“Hacer de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo una institución académica con altos estándares de calidad y referente en el norte del país por su compromiso con la competitividad del capital humano, a partir de su labor formativa y producción de conocimiento de impacto”. (UNPRG, 2017, p.19)

3.2.2. Misión institucional de la UNPRG

En el estatuto de la universidad en su Artículo 8 se puede leer que:

“La Universidad tiene como misión: Formar capital humano líderes con base científica, humanística y tecnológica; comprometida con la excelencia académica y la responsabilidad social, a partir de la creatividad e innovación, investigación científica y eficiencia operativa, contribuyendo al desarrollo sostenible del país y la sociedad en un contexto globalizado, dinámico e interconectado”. (Estatuto UNPRG, 2023, p. 6).

3.2.3. Principios Institucionales

Según el artículo 5 del Estatuto de la universidad, se puede leer:

La Universidad se rige por los siguientes principios:

1. Búsqueda y difusión de la verdad.
2. Calidad académica.
3. Autonomía.
4. Libertad de cátedra.
5. Espíritu crítico y de investigación.
6. Democracia institucional.
7. Meritocracia.
8. Pluralismo, tolerancia, diálogo intercultural e inclusión.
9. Pertinencia y compromiso con el desarrollo del país.
10. Afirmación de la vida y la dignidad humana.
11. Mejoramiento continuo de la calidad académica.
12. Creatividad e innovación.
13. Internacionalización.
14. El interés superior de los estudiantes.

15. Pertinencia de la enseñanza e investigación con la realidad social.
16. Rechazo a toda forma de violencia, intolerancia y discriminación.
17. Ética pública y profesional. (Estatuto UNPRG, 2023, p. 5)

3.2.4. Declaratoria de política institucional

Se elaboró el Estatuto alineado a la Ley Universitaria N° 30220 y el Reglamento de Organización y Funciones en el marco de la Resolución Ministerial N° 588-2019-MINEDU; los mismos que han contribuido a la mejora de la dinámica de los procesos de soporte gestión institucional a través de la simplificación administrativa de las unidades orgánicas que conformaban el sistema de la universidad, lo que impacta en el cumplimiento eficaz y eficiente de los indicadores para la óptima evaluación del cumplimiento de resultados del PEI.

3.2.5. Lineamientos de política institucional

- a. **Formación profesional integral, persona, sociedad y cultura:** El Modelo Educativo se desarrolla con un enfoque por competencias que permite una formación profesional y personal completa y continua, orientada al cumplimiento de estándares de calidad y que, en consecuencia, contribuye a promover el desarrollo social, la ciudadanía responsable y la gobernanza participativa.
- b. **Institucionalización, promoción y difusión de la investigación:** Se desarrolla la investigación desde un punto de vista científico, tecnológico y humanístico fortaleciendo la generación de saberes, la innovación y despliegue de tecnologías conforme a los requerimientos de la sociedad.
- c. **Responsabilidad social con empoderamiento y participación de los actores:** Desarrollar responsabilidad social universitaria generando impacto en la sociedad a través de la investigación, innovación social y productiva, con respeto a la interculturalidad, en alianza entre Universidad, Empresa, Estado y Sociedad Civil.
- d. **Gestión institucional de calidad:** Enfocada en la gestión universitaria dinámica, que optimiza procesos, elabora y aplica los instrumentos de gestión para la toma de

decisiones, vinculando la gestión académica, gestión administrativa y la gestión ambiental.

- e. **Gestión de riesgos;** La gestión de riesgos es de suma importancia para minimizar la exposición a desastres naturales y antrópicos generando resiliencia y adaptabilidad. Se fundamenta en la Ley N° 29664 mediante la cual se crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres, cuyo fin es minimizar los riesgos y prevenir su ocurrencia.

3.2.6. Objetivos estratégicos institucionales

Los objetivos estratégicos institucionales (OEI) y las acciones estratégicas institucionales (AEI) detalladas en el artículo 7 de su PEI vigente establece las funciones de la universidad las cuales son: i) formación profesional; ii) investigación; iii) extensión cultural; iv) educación continua; y, v) contribuir al desarrollo humano. Por otro lado, también los objetivos planteados se articulan con algunos de los objetivos prioritarios de la Política Nacional de Educación Superior Técnico-Productiva aprobado con Decreto Supremo N° 012-2020-MINEDU:

Así mismo en el marco del cumplimiento de la Ley Universitaria, se plantean 05 objetivos estratégicos institucionales vinculados a la misión institucional, que a continuación se describe:

1. **Formación - OEI.01.** “Fortalecer el desarrollo continuo del proceso formativo de los estudiantes de pregrado y posgrado.” (UNPRG, 2021, p. 8)
2. **Investigación - OEI.02.** “Promover investigación formativa y científica vinculada con el desarrollo e innovación tecnológica orientada a docentes y estudiantes.” (UNPRG, 2021, p. 8)
3. **Responsabilidad social - OEI.03.** “Ejercer la responsabilidad social como medio canalizador del saber en la relación Universidad-Sociedad-Cultura, en beneficio de la sociedad.” (UNPRG, 2021, p. 8)
4. **Gestión institucional - OEI.04.** “Fortalecer los procesos de gestión institucional.” (UNPRG, 2021, p. 8)

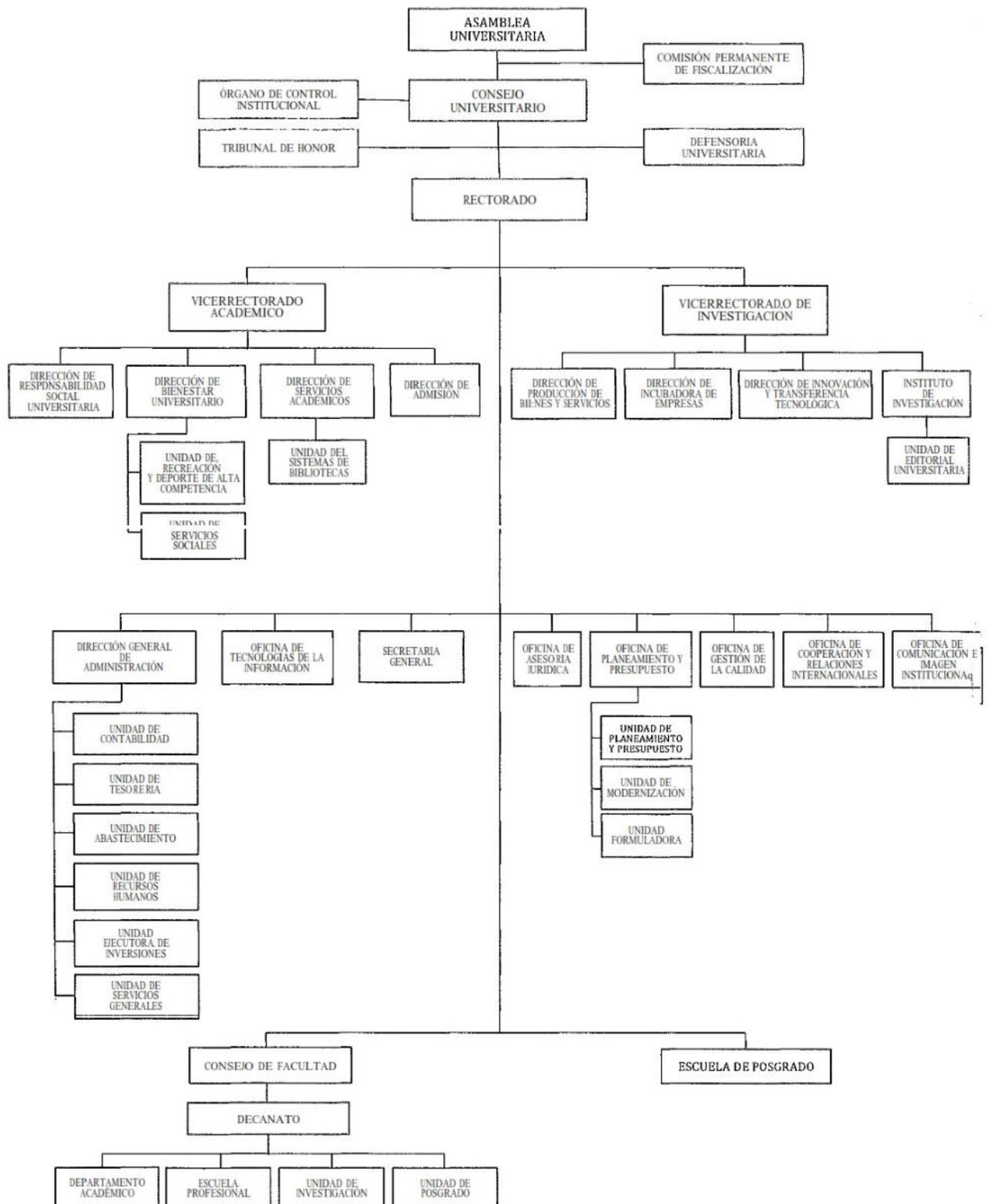
5. **Gestión de riesgo de desastres - OEI.05.** “Implementar la gestión de riesgos de desastres por peligros naturales y antrópicos.” (UNPRG, 2021, p. 8)

3.3. Diseño Organizacional

La Estructura Orgánica de la Universidad está constituida por los Órganos de Alta Dirección, Especiales, de Control Institucional, de Administración Interna: Asesoramiento y Apoyo, de Línea, dependientes de Rectorado, dependientes de Vicerrectorado Académico y dependientes de Vicerrectorado de Investigación, a continuación, podemos ver el organigrama que muestra dicha estructura:

Figura 3:

Organigrama



3.4. Productos y/ servicios

El servicio que brinda la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, es el servicio educativo superior universitario, otorgando Grados y Títulos Profesionales en los 44 Programas Académicos que ofrece agrupados en sus respectivas facultades, los que se detallan en la Tabla 2:

Tabla 2:

Relación de Programas Académicos - Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

N°	Facultad	Programa Académico
1	Facultad de Agronomía	Agronomía
2	Facultad de Ciencias Biológicas	Biología
3	Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables	Administración Contabilidad Economía Comercio y Negocios Internacionales
4	Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas	Ingeniería de Computación e Informática Estadística Física Matemáticas Ingeniería Electrónica
5	Facultad de Derecho y Ciencias Políticas	Derecho Ciencias Políticas
6	Facultad de Enfermería	Enfermería
7	Facultad de Ingeniería Agrícola	Ingeniería Agrícola
8	Facultad de Ingeniería Civil, de Sistemas y Arquitectura	Arquitectura Ingeniería Civil Ingeniería de Sistemas
9	Facultad de Ingeniería Mecánica	Ingeniería Mecánica
10	Facultad de Ingeniería Química e Industrias Alimentarias	Ingeniería Química Ingeniería de Industrias Alimentarias
11	Facultad de Ciencias Históricas Sociales y Educación	Educación Especialidad de Educación Inicial Educación Especialidad de Educación Primaria Educación Especialidad de Ciencias Naturales

		Educación Especialidad de Ciencias Históricas Sociales y Filosofía
		Educación Especialidad de Lengua y Literatura
		Educación Especialidad de Idiomas Extranjeros
		Educación Especialidad de Matemática y Computación
		Educación Especialidad de Educación Física
		Sociología
		Ciencias de la Comunicación
		Psicología
		Arte Especialidad de Danzas
		Arte Especialidad de Teatro
		Arte Especialidad de Artes Plásticas
		Arte Especialidad de Música
		Arte Especialidad de Pedagogía Artística
12	Facultad de Medicina Humana	Medicina Humana
13	Facultad de Medicina Veterinaria	Medicina Veterinaria
14	Facultad de Ingeniería Zootecnia	Ingeniería Zootecnia

3.5. Diagnóstico Organizacional

3.5.1. Análisis FODA – Análisis Interno

Tabla 3.

Análisis FODA - Análisis Interno. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none">• La universidad es una institución modelo de enseñanza superior en la zona.• La alta dirección es consciente de lo crítico que es adoptar la administración electrónica en toda la organización.• El personal administrativo tiene la capacidad de poner en marcha y hacer funcionar la administración electrónica.• Empleados técnicos y docentes formados en TIC con proyectos de administración electrónica.• Deseo de mejorar los procedimientos de atención al usuario.	<ul style="list-style-type: none">• Una reputación dañada como resultado del malestar político de la universidad.• La entidad no tiene dinero suficiente para adoptar la administración electrónica.• La alta dirección no conoce a fondo las actitudes y puntos de vista del personal administrativo.• La Alta Dirección no está interesada en poner en práctica las políticas de gobierno electrónico.• Falta de formación en gestión de TIC y software ofimático libre para el personal administrativo. Desconocimiento de las normas de administración electrónica por parte del personal administrativo.• Asistencia en línea para las personas que no están conectadas al sitio de la universidad.• Plataforma de transparencia obsoleta.

3.5.2. Análisis FODA – Análisis Externo

Tabla 4:

Análisis FODA - Análisis Externo. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none">• Normativa estatal que regula la puesta en marcha y el funcionamiento de la administración electrónica.• Medidas para agilizar y modernizar el proceso administrativo.• Financiación competitiva para la adopción de TI en la enseñanza superior.• La acreditación universitaria.	<ul style="list-style-type: none">• Los decanos y administradores de la universidad cambian a menudo.• Traslado de trabajadores cualificados a otras entidades• Universidades locales que ofrecen servicios de asistencia en línea a los usuarios.• La alta dirección ha mostrado poco interés en recaudar fondos para la universidad.• Reducción de la financiación de la universidad por parte del Gobierno central.• Crecimiento del sector privado de la enseñanza superior.

Capítulo IV Resultados

4.1. Marco Metodológico

4.1.1. Tipo

Según el tipo, la presente investigación se considera como básica, en tanto se hará un abordaje teórico del uso del aula virtual y se establecerá su cumplimiento en los indicadores de uso de los alumnos del programa que se evalúa.

Como lo plantea CONCYTEC (2018), una investigación básica busca mejorar la comprensión de un fenómeno, estudio o ley de la naturaleza específica.

4.1.2. Diseño de Estudio

En cuanto al diseño, éste será no experimental por cuanto no hubo manipulación deliberada de las variables, y tiene como objetivo prestar atención a los fenómenos de la manera como se dan en su ambiente original y luego efectuar un análisis de estos. La información será proporcionada por el área pertinente de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, la cual será tomada de los registros de su Aula Virtual y Sistema Integrado Académico que actualmente posee. Este diseño también será transversal ya que la obtención de datos será efectuada en un solo punto en el tiempo. Según lo planteado por Cabezas et al (2018), el objetivo de este diseño es el describir y estudiar su ocurrencia y relación existente en un tiempo específico. Por lo tanto, el estudio será de tipo descriptivo y correlacional; descriptivo ya que medirá las variables de estudio individualmente, y correlacional ya que con esos datos se analizará las relaciones existentes entre dichas variables (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

4.1.3. Población

La presente investigación utiliza una población finita, conformada por los alumnos matriculados del programa académico de Ingeniería de Sistemas en el

periodo 2021-2022; en la Tabla 2 se aprecia la información proporcionada por la instancia pertinente de la universidad con respecto a los alumnos matriculados en cada periodo académico.

Tabla 5:

Número de Matriculados por Periodo en el Programa Académico de Ingeniería de Sistemas

Periodo	N° de Matriculados	N° de Retirados
2021-I	429	1
2021-II	354	1
2022-I	290	1
2022-II	252	

Nota: Datos proporcionados por la Dirección de Servicios Académicos de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

4.1.4. Muestra

Debido a que se tiene acceso a la información de todos los alumnos en cada ciclo académico del programa académico de Ingeniería de Sistemas en el periodo 2021-2022, tanto del uso del aula virtual como de sus promedios ponderados por ciclo, se considerará en el estudio a toda la población detallada en la Tabla 2.

4.2. Resultados

4.2.1. Análisis Descriptivo

Objetivo Específico 1: Determinar las características del uso del aula virtual de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas en el periodo 2021-2022

Tabla 6:

Nivel de Uso del Aula Virtual - Periodo 2021-2022

		f	%
Nivel de Uso del Aula Virtual	Bajo	151	11,4%
	Medio	879	66,5%
	Alto	292	22,1%
Total		428	100,0%

Tabla 7:

Nivel de Uso del Aula Virtual por Periodo

	Nivel	2021-I		2021-II		2022-I		2022-II	
		f	%	f	%	f	%	f	%
Nivel de Uso del Aula Virtual	Bajo	75	17,5%	41	11,6%	18	6,2%	17	6,8%
	Medio	267	62,4%	239	67,7%	199	68,9%	174	69,0%
	Alto	86	20,1%	73	20,7%	72	24,9%	61	24,2%
Total		428	100,0%	353	100,0%	289	100,0%	252	100,0%

Se pudo observar que el nivel Medio de uso del aula virtual predominó en cada ciclo académico, siendo en el ciclo 2021-I de 62,4% de alumnos, en el ciclo 2021-II de 67,7%, en el ciclo 2022-I de 68,9% y en el ciclo 2022-II de 69,0%, lo cual se mantiene en los cuatro periodos evaluados, en cambio se puede observar que el nivel bajo ha ido disminuyendo, desde 17,5% en el ciclo 2021-I, 11,6% en el 2021-II, 6,2% en el 2022-I y 6,8% en el periodo 2022-II, lo que significa que en los dos últimos periodos, los alumnos han venido aumentando el uso de esta plataforma.

Figura 4:

Nivel de Uso del Aula Virtual - Periodo 2021-2022

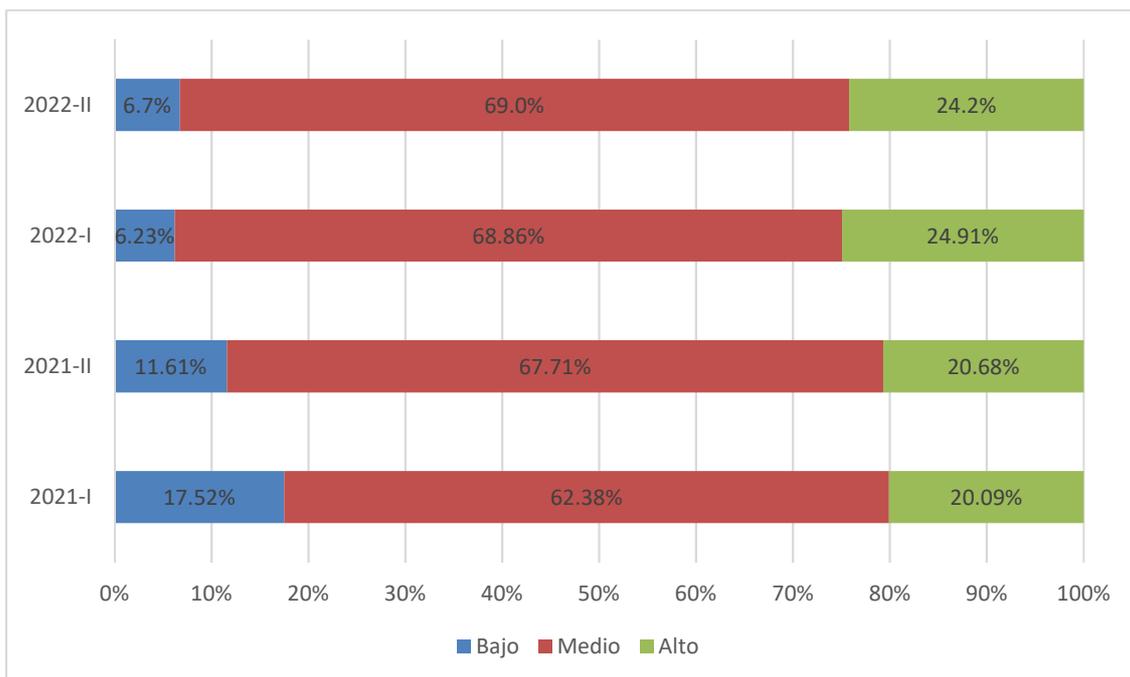


Tabla 8:

Dimensiones del nivel de uso del aula virtual

Dimensiones	Nivel	n	%
Frecuencia de Uso	Bajo	277	20.9%
	Medio	963	72.9%
	Alto	82	6.2%
Dedicación	Bajo	271	20.5%
	Medio	543	41.1%
	Alto	508	38.4%
Uso de Recursos	Bajo	45	3.4%
	Medio	283	21.4%
	Alto	994	75.2%
	Total	1322	100.0%

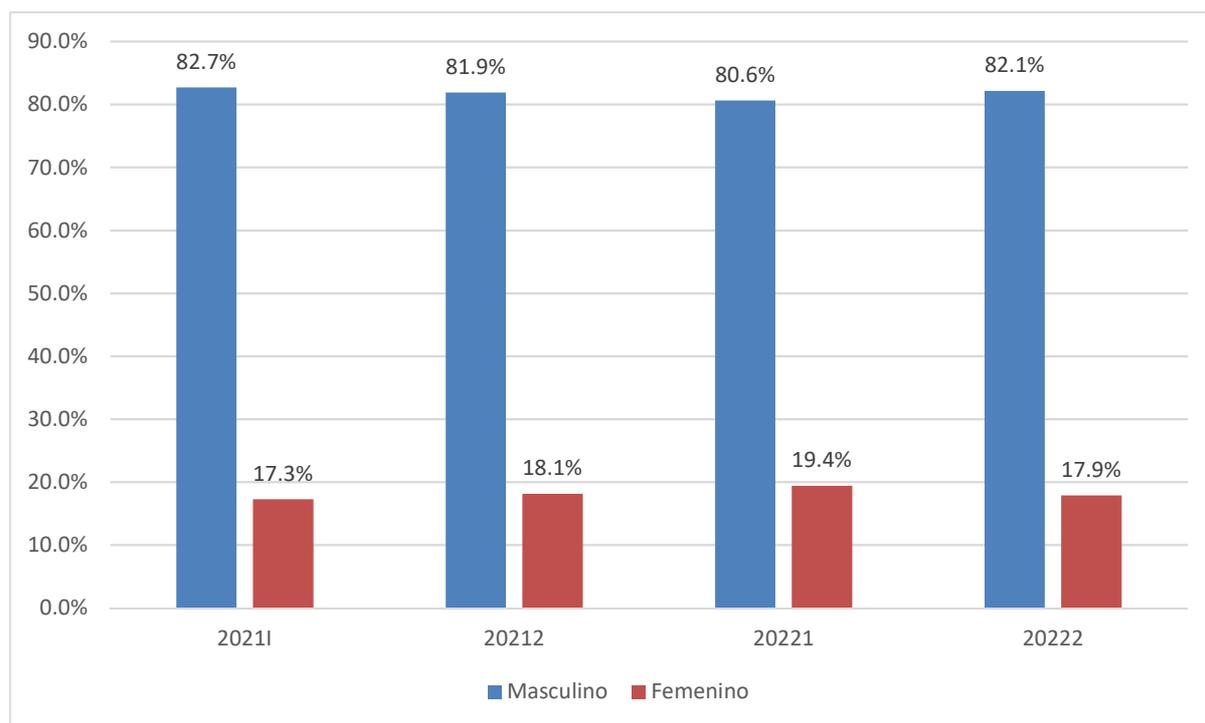
Objetivo Específico 2: Medir el rendimiento académico de los alumnos de Ingeniería de Sistemas en el periodo 2021-2022

Tabla 9:

Alumnos distribuidos por Sexo - Periodo 2021-2022

	Sexo	2021-I		2021-II		2022-I		2022-II	
		f	%	f	%	f	%	f	%
Alumnos distribuidos por Sexo	Masculino	354	82,7%	289	81,9%	233	80,6%	207	82,1%
	Femenino	74	17,3%	64	18,1%	56	19,4%	45	17,9%
Total		428	100,0%	353	100,0%	289	100,0%	252	100,0%

Se pudo determinar que mayormente los alumnos de Ingeniería de Sistemas son del sexo masculino en todos los periodos evaluados, con porcentajes bastante similares en cada uno de ellos, como es 82,7% en el periodo 2021-I, 81,9% en el 2021-II, 80,6% en el 2022-I y 82,1% en el 2022-II, en cuanto a las mujeres, en el ciclo 2022-I es el ciclo donde porcentualmente aumentaron mostrando un porcentaje de 19,4%. Cabe mencionar que las cantidades han ido decreciendo ciclo a ciclo debido a que la Universidad no estaba licenciada hasta el ciclo 2022-II, por lo que no había nuevos ingresos en ninguna de los programas académicos, el ciclo que actualmente se encuentra desarrollando es el 2023-I, del cual todavía no se tiene resultados, y como ya se le ha otorgado la licencia institucional a partir del ciclo 2023-II se prevé un aumento del alumnado.

Figura 5:*Alumnos distribuidos por Sexo - Periodo 2021 - 2022***Tabla 10:***Alumnos distribuidos por Condición - Periodo 2021-2022*

	Condición	2021-I		2021-II		2022-I		2022-II	
		f	%	f	%	f	%	f	%
Alumnos distribuidos por Condición	Aprobado	361	84,3%	304	86,1%	259	89,6%	218	86,5%
	Desaprob.	67	15,7%	49	13,9%	30	10,4%	34	13,5%
Total		428	100,0%	353	100,0%	289	100,0%	252	100,0%

Se pudo determinar que en todos los periodos evaluados la mayoría de los alumnos tienen la condición de aprobados, presentando porcentajes bastante similares en cada uno de los periodos evaluados, siendo el periodo en el que más se obtuvo alumnos aprobados el 2022-1 con un porcentaje de 89,6%.

Tabla 11:*Aprobados y Desaprobados por Sexo - Periodo 2021-1*

	Varones		Mujeres	
	f	%	f	%
Aprobados	294	83,1%	67	90,5%
Desaprobados	60	16,9%	7	9,5%
Total	354	100%	74	100%

Tabla 12:*Aprobados y Desaprobados por Sexo - Periodo 2021-2*

	Varones		Mujeres	
	f	%	f	%
Aprobados	244	84,4%	60	93,8%
Desaprobados	45	15,6%	4	6,2%
Total	289	100%	64	100%

Tabla 13:*Aprobados y Desaprobados por Sexo - Periodo 2022-1*

	Varones		Mujeres	
	f	%	f	%
Aprobados	206	88,4%	53	94,6%
Desaprobados	27	11,6%	3	5,4%
Total	233	100%	56	100%

Tabla 14:*Aprobados y Desaprobados por Sexo - Periodo 2022-2*

	Varones		Mujeres	
	f	%	f	%
Aprobados	178	86,0%	40	88,9%
Desaprobados	29	14,0%	5	11,1%
Total	207	100%	45	100%

De la tabla 11 a la 14 se ve reflejado el porcentaje de aprobados y desaprobados por sexo en cada periodo académico evaluado, como se observa en todos los periodos el porcentaje de aprobados es mayoritario tanto en varones como mujeres.

4.2.2. Análisis Inferencial

Tabla 15:

Prueba de Normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Uso del Aula Virtual	,057	1322	,002
Rendimiento Académico	,174	1322	< ,001

La prueba de normalidad indicó que las variables de estudio no están distribuidas normalmente (Sig. < 0.05), por tanto, se utilizarán pruebas no paramétricas para correlación e influencia.

Objetivo General: Determinar la relación entre el Uso del Aula Virtual y el Rendimiento Académico de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas - Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, periodo 2021-2022.

Tabla 16:

Correlación Uso de Aula Virtual - Rendimiento Académico

			Uso del Aula Virtual	Rendimiento Académico
Rho de Spearman	Uso de Aula Virtual	Coef. de correlación	1,000	,532**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	1322	1322
	Rendimiento Académico	Coef. de correlación	,532**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	1322	1322

Se halló una correlación alta ($\rho=0.532$) y significativa ($p<0.05$), siendo esta positiva se consideró que ante mayores niveles de uso del aula virtual se tiene mayor rendimiento académico.

Objetivo Específico 3: Medir la influencia de la frecuencia de uso del Aula Virtual y el Rendimiento Académico de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, periodo 2021-2022.

Tabla 17:

Correlación frecuencia de uso del aula virtual - rendimiento académico

			Rendimiento Académico
Rho de Spearman	Frecuencia de Uso	Coef. de correlación	,564*
		Sig. (bilateral)	,000
		N	1322
	Rendimiento Académico	Coef. de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	1322

Objetivo Específico 4: Determinar la relación del tiempo dedicado en el Uso del Aula Virtual y el Rendimiento Académico de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, periodo 2021-2022.

Tabla 18:

Correlación tiempo dedicado en el uso del aula virtual - rendimiento académico

			Rendimiento Académico
Rho de Spearman	Dedicación	Coef. de correlación	,463**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	1322
	Rendimiento Académico	Coef. de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	1322

Objetivo Específico 5: Medir la influencia entre el uso de recursos del Aula Virtual y el Rendimiento Académico de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, periodo 2021-2022.

Tabla 19:

Correlación uso de recursos del aula virtual - rendimiento académico

			Rendimiento Académico
Rho de Spearman	Uso de Recursos	Coef. de correlación	,545*
		Sig. (bilateral)	,000
		N	1322
	Rendimiento Académico	Coef. de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	1322

El análisis de correlación por dimensiones mostró correlación positiva en todas las dimensiones siendo la más alta correlación la de frecuencia de uso ($\rho=0.564$), siguiéndole la dedicación ($\rho=0.545$) y uso de recursos ($\rho=0.463$), indicando con ello que mientras mayor nivel de frecuencia de uso del aula virtual, mayor dedicación y mayor uso de recursos del aula virtual permitirá un mayor nivel en el rendimiento académico de los alumnos del programa de ingeniería de sistemas.

Capítulo V: Sugerencias

5.1. Conclusiones

1. En referencia al objetivo general se concluye que el Uso del Aula Virtual se relaciona de forma positiva alta y estadísticamente significativa con el rendimiento académico de los alumnos de Ingeniería de Sistemas en el periodo 2021-2022. (Coeficiente de Correlación= 0,532 y $p=0,000$), donde un 66,5% de los estudiantes hacen un uso medio y un 22,1% un uso alto del aula virtual.
2. En cuanto al Objetivo Específico 1, se concluye que los estudiantes del programa académico de ingeniería de Sistemas en el periodo 2021-2022 hacen un uso medio del aula virtual en un 66,5% y un 22,1% un uso alto de la misma, encontrando que el nivel Medio de uso del aula virtual predominó en todos los periodos académicos evaluados.
3. Con respecto al Objetivo Específico 2, se concluye que con respecto al rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas en el periodo 2021-2022, la mayoría de los alumnos tienen la condición de aprobados, presentando porcentajes bastante similares en cada uno de los periodos evaluados, siendo el periodo en el que más se obtuvo alumnos aprobados el 2022-1 con un porcentaje de 89,6%.
4. Con respecto al Objetivo Específico 3, se concluye la existencia de una elevada correlación y significativa entre la frecuencia de uso del aula virtual y el rendimiento académico de los alumnos de Ingeniería de Sistemas en el periodo 2021-2022, ($\rho=0.564$) y significativa ($p<0.001$), siendo esta positiva se consideró que ante mayor frecuencia de uso del aula virtual se tiene mayor rendimiento académico.
5. En cuanto al Objetivo Específico 4, se concluye que existe una correlación moderada y significativa entre la dedicación en el uso del aula virtual y el

rendimiento académico de los alumnos de Ingeniería de Sistemas en el periodo 2021-2022, ($\rho=0.463$) y significativa ($p<0.001$), siendo esta positiva se consideró que ante mayor tiempo de dedicación en el uso del aula virtual se tiene mayor rendimiento académico.

6. En cuanto al Objetivo Específico 5, se concluye que existe una correlación alta y significativa entre el uso de recursos del aula virtual y el rendimiento académico de los alumnos de Ingeniería de Sistemas en el periodo 2021-2022, ($\rho=0.545$) y significativa ($p<0.001$), siendo esta positiva se consideró que ante mayor uso de recursos del aula virtual se tiene mayor rendimiento académico.

5.2. Recomendaciones

1. El aula virtual implementada en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo viene mostrando resultados muy positivos en cuanto a la mejora del rendimiento académico de los estudiantes, lo cual se evidencia con los resultados obtenidos en la presente investigación, lo que se encontró es que al no existir una exigencia en su uso, muchos docentes tienen implementadas las aulas de sus cursos sin utilizar los diversos recursos y actividades que tiene disponible Moodle, por lo que se sugiere se estandarice o reglamente la estructura y uso de los diversos elementos disponibles en la plataforma.
2. Se sugiere además que en un futuro se realice un estudio comparativo entre grupos de estudiantes que participan en cursos de manera presencial, con otros que si utilizan esta herramienta; y con ello obtener resultados que permitan comprobar la eficiencia en el aprendizaje y por ende en el rendimiento académico de los estudiantes involucrados entre ambos casos.
3. Se sugiere también realizar un estudio del impacto del uso del Aula Virtual entre los docentes, evaluando sus habilidades y el seguimiento que pueden realizar sobre sus estudiantes para la mejora del proceso enseñanza-aprendizaje.
4. Además, se aconseja que los profesores promuevan el trabajo en equipo entre los alumnos aprovechando los recursos disponibles en el aula virtual, fomentando el desarrollo de competencias mixtas (aprendizaje y desarrollo personal y social). En estos entornos, cada alumno es responsable de su propio aprendizaje, lo que fomenta la creación de conocimiento a través de la discusión, la reflexión y la toma de decisiones.

5.3. Bibliografía

Amasifuen, M., & Sullca, F. (2019). *Aula Virtual en el Rendimiento Académico de los Estudiantes de la Asignatura de Computación e Informática del 2do de Secundaria del Colectivo Integral de Desarrollo - Lima [Tesis de Maestría]*.

Obtenido de

<https://apirepositorio.unh.edu.pe/server/api/core/bitstreams/3d7b2df6-14b3-4c1c-82e2-cf9afa32b295/content>

Aulas Moodle. (s.f.). Obtenido de Soluciones de e-learning:

<https://aulasmoodle.com/moodle/herramientas-colaborativas-de-moodle/>

Barbera, E., & Badia, A. (2005). El uso educativo de las aulas virtuales emergentes en educación superior [artículo en línea]. *Revista de Universidad y Sociedad de Conocimiento (RUSC)*, 2(2). Obtenido de

<http://www.uoc.edu/rusc/2/2/dt/esp/barbera.pdf>

Blog Aula 1. (2016). Obtenido de Qué es un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA):

<https://www.aula1.com/entorno-virtual-aprendizaje-eva/>

Blume, F., Göllner, R., Moeller, K., Dresler, T., Ehlis, A.-C., & Gawrilow, C. (2019).

Do students learn better when seated close to the teacher? A virtual classroom study considering individual level of inattention and hyperactivity-impulsivity. *Learning and Instruction*, 61, 138-147.

doi:<https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2018.10.004>

Bojorquez, J. (2015). *Ansiedad y Rendimiento Académico en Estudiantes*

Universitarios. [Tesis de Maestría]. Lima: Repositorio Académico Universidad de San Martín de Porres. Obtenido de

<https://hdl.handle.net/20.500.12727/2247>

- Borda, E., & Pinzón, B. (1995). *Rendimiento Académico. Técnicas para estudiar mejor*. Cooperativa Editorial Magisterio.
- Caballero, C., Abello, R., & Palacio, J. (2007). Relación del y el rendimiento académico con la satisfacción frente a los estudios en estudiantes universitarios. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 25(2), 98-111. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/apl/v25n2/v25n2a7.pdf>
- Cabezas, E., Andrade, D., & Torres, J. (2018). *Introducción ala metodología de la investigación científica*. Ecuador: Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Obtenido de <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/15424>
- Carrasco, S., & Baldivieso, S. (2016). Educación a distancia sin distancias. *Universidades*, 70, 7-26. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/373/37348529003.pdf>
- Chaca, Z. (2020). *Uso de la Plataforma Virtual y rendimiento académico de estudiantes de semipresencial de educación de la Universidad Peruana los Andes, Huancayo - 2017-I [Tesis de Maestría]*. Huancayo. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12848/1674>
- Chavez, L. (2022). *LMS Moodle y Rendimiento Académico en Estudiantes de Computación e Informática en el IESTP Teodoro Rivera Taipe [Tesis de pregrado]*. Huancayo. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12848/5442>
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. (2018). *Reglamento de calificación, clasificación, y registro de los investigadores del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación tecnológica - Regalemto RENACYT*. Obtenido de https://portal.concytec.gob.pe/images/renacyt/reglamento_renacyt_version_final.pdf

- Correa, O. (2020). *Las aulas virtuales y el logro académico en los estudiantes del V. ciclo de la especialidad de Administración de Empresa Facultad de Ciencias Empresariales - UNE. 2018 [Tesis de Maestría]*. Lima. Obtenido de <http://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/7206>
- Edel, R. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación (REICE)*, 1(2). Obtenido de <http://www.ice.deusto.es/rinace/reice/vol1n2/Edel.pdf>
- Gutiérrez-Rodríguez, C. (2018). Fortalecimiento de las competencias de interpretación y solución de problemas mediante un entorno virtual de aprendizaje. *Rev. Investig. Desarro. Innov.*, 8(2), 279-293. doi:10.19053/20278306.v8.n2.2018.7170
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas: cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México: McGraw Hill Interamericana Editores S.A.
- Kiousis, S. (2002). Interactivity: a concept explication. *New Media & Society*, 4(3), 355-383. doi:<https://doi.org/10.1177/146144480200400303>
- Lamas, H. (2015). Sobre el rendimiento escolar. *Propósitos y Representaciones*, 3(1), 313-386. doi:<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2015.v3n1.74>
- Meléndez, J., Montalvo, Y., Rama, C., & Calcaño, E. (2014). *Educación Virtual y a Distancia en Puerto Rico*. San José. Obtenido de <https://virtualeduca.org/documentos/observatorio/2014/informe-educacion-virtual-y-a-distancia-en-puerto-rico.pdf>
- Montes, I., & Lerner, J. (2011). *Rendimiento académico de los estudiantes de pregrado de la universidad EAFIT. perspectiva cuantitativa*. Universidad

EAFIT. Obtenido de <https://www.eafit.edu.co/institucional/calidad-eafit/investigacion/Documents/Rendimiento%20Ac%C3%A1demico-Perspectiva%20cuantitativa.pdf>

Mota, K., Concha, C., & Muñoz, N. (2020). Educación virtual como agente transformador de los procesos de aprendizaje. *Revista on line de Política e Gestão Educacional, Araraquara, 24(3)*, 1216-1225.

doi:<https://doi.org/10.22633/rpge.v24i3.14358>

Ortiz, L. (Febrero de 2020). Evaluación de Desempeño como Factor Estratégico para Rendimiento Académico del Docente Universitario. *Revista Cientific, 5(15)*, 336-349. doi:<https://doi.org/10.29394/Scientific>

Ospina, L. (9 de Julio de 2023). *¿Qué es la inmersión?* Obtenido de Creante.lab:

<https://creantelab.co/que-es-la-inmersion/>

Peña, M., & Avendaño, B. (2006). Evaluación de la Implementación del Aula Virtual en una Institución de Educación Superior. *Suma Psicológica, 13(2)*, 173-192.

Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2567659>

Pontificia Universidad Javeriana. (s.f.). *EBook: Educación Virtual*. Cali. Obtenido de https://virtual.javerianacali.edu.co/file/pdf/PUJ_Ebook_QueEsLaEducacionVirtual.pdf

Rodríguez, D., & Guzmán, R. (2019). Rendimiento académico y factores sociofamiliares de riesgo. Variables personales que moderan su influencia. *Perfiles Educativos, 41(164)*, 118-134.

doi:<https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2019.164.58925>

Serna, E. (2021). *Educación Virtual... Educación Inteligente*. Medellín - Antioquía: Instituto Antioqueño de Investigación.

doi:<http://doi.org/10.5281/zenodo.4711263>

- Stromer-Galley, J. (2006). On-Line Interaction and Why Candidates Avoid It. *Journal of Communication*, 50(4), 111-132. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.2000.tb02865.x>
- Superintendencia Nacional de Educación Universitaria [SUNEDU]. (2021). *III Informe Bienal sobre la realidad universitaria en el Perú*. Obtenido de <https://unjfsc.edu.pe/wp-content/uploads/2022/03/III-Informe-Bienal-sobre-la-Realidad-Universitaria-en-el-Per%C3%BA.pdf>
- Tacilla, I., Vásquez, S., Verde, E., & Colque, E. (2020). Rendimiento académico: universo muy complejo para el quehacer pedagógico. *Muro de la investigación*, 2, 53-65. doi:<https://doi.org/10.17162/rmi.v5i2.1325>
- Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo [UNPRG]. (2017). *Almanaque Estadístico*. Lambayeque: Oficina General de Planificación y Presupuesto. Obtenido de http://www.unprg.edu.pe/univ/portal/documentos_s/Almanaque%20UNPRG%20-%202017.pdf
- Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo [UNPRG]. (2021). *Plan Estratégico Institucional 2022-2026*. Obtenido de <http://apps2.unprg.edu.pe/portal-transparencia/>
- Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo. [UNPRG]. (2023, 16 de Mayo). *Estatuto UNPRG*. Obtenido de <http://apps2.unprg.edu.pe/portal-transparencia/>
- Vargas, M. (2017). *Cuadro comparativo. Plataformas Virtuales*. Obtenido de Plataformas Educativas Opensource: https://plataformaseducativasopensource.weebly.com/uploads/1/1/9/3/119364456/01_02_cuadro_comparativo_plataformas_virtuales.pdf