



UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

TESIS

**LA EDUCACIÓN VIRTUAL, SU IMPORTANCIA EN LA
ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SAN PABLO 2020 - 2021**

PRESENTADO POR

SANDRA ROCIO ROMANI PAREDES

ASESOR

DR. JAVIER PEDRO FLORES AROCUTIPA

**PARA OPTAR GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE
LA EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA SUPERIOR E
INVESTIGACIÓN**

MOQUEGUA - PERÚ

2023

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | |
|---|------|
| PORTADA | |
| PÁGINA DE JURADO | |
| DEDICATORIA | i |
| AGRADECIMIENTO | ii |
| ÍNDICE DE CONTENIDO..... | iii |
| ÍNDICE DE TABLAS | v |
| ÍNDICE DE FIGURAS..... | vi |
| RESUMEN..... | vii |
| ABSTRACT..... | viii |
| INTRODUCCIÓN | ix |
| CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 11 |
| 1.1. Descripción de la realidad problemática..... | 11 |
| 1.2. Definición del problema | 12 |
| 1.2.1 Problema general..... | 12 |
| 1.2.2 Problemas específicos | 12 |
| 1.3. Objetivo de la investigación..... | 13 |
| 1.3.1. Objetivo general | 13 |
| 1.3.2. Objetivos específicos..... | 13 |
| 1.4. Justificación y limitaciones de investigación..... | 13 |
| 1.5. Variables | 14 |
| 1.5.1. Variable independiente..... | 14 |
| 1.5.2. Variable dependiente..... | 14 |
| 1.6. Hipótesis de la investigación..... | 16 |
| 1.6.1. Hipótesis general | 16 |
| 1.6.2. Hipótesis específicas | 16 |
| CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO | 17 |
| 2.1. Antecedentes de la investigación | 17 |
| 2.1.1. Internacionales | 17 |
| 2.1.2. Nacionales | 19 |
| 2.1.3. Regionales | 20 |

| | |
|---|------------|
| 2.2. Bases teóricas..... | 21 |
| 2.2.1. Educación virtual..... | 21 |
| 2.2.1.1. Conceptualización de la educación virtual..... | 22 |
| 2.2.1.2. Dimensiones de la educación virtual..... | 23 |
| 2.2.2. Enseñanza - aprendizaje..... | 37 |
| 2.2.2.1. Dimensiones de la enseñanza - aprendizaje..... | 40 |
| 2.3. Marco conceptual..... | 44 |
| 2.3.1. Educación virtual..... | 44 |
| 2.3.2. Educación en línea..... | 44 |
| 2.3.3. Enseñanza..... | 44 |
| 2.3.4. Aprendizaje..... | 44 |
| CAPÍTULO III MÉTODO..... | 45 |
| 3.1. Tipo de investigación..... | 45 |
| 3.2. Diseño de investigación..... | 45 |
| 3.3. Población y muestra..... | 45 |
| 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos..... | 46 |
| 3.4.1. Técnicas..... | 46 |
| 3.4.2. Instrumentos..... | 46 |
| 3.5. Técnicas de procedimiento y análisis de datos..... | 47 |
| CAPÍTULO IV PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS..... | 48 |
| 4.1. Presentación de resultados descriptivos..... | 49 |
| 4.1.1. Resultados generales de la variable 1. Educación virtual..... | 49 |
| 4.1.2. Resultados generales de la variable enseñanza aprendizaje..... | 67 |
| 4.1.3. Comprobación de la hipótesis..... | 83 |
| 4.2. Discusión de resultados..... | 87 |
| CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 90 |
| 5.1. Conclusiones..... | 90 |
| 5.2. Recomendaciones..... | 92 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 93 |
| ANEXOS..... | 100 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | | |
|-----------------|--|----|
| Tabla 1 | Operacionalización de variables | 15 |
| Tabla 2 | Población de estudio | 46 |
| Tabla 3 | <i>Muestra del estudio</i> | 46 |
| Tabla 4 | Relación con los compañeros..... | 49 |
| Tabla 5 | Aprendizaje en línea..... | 51 |
| Tabla 6 | Docencia en línea | 53 |
| Tabla 7 | Autoeficacia percibida para la educación virtual | 55 |
| Tabla 8 | Evaluación en línea | 57 |
| Tabla 9 | Comparación con la educación presencial | 59 |
| Tabla 10 | Sistema social..... | 61 |
| Tabla 11 | Sistema académico | 63 |
| Tabla 12 | Nivel de educación virtual | 65 |
| Tabla 13 | Valoración de experiencia curricular | 67 |
| Tabla 14 | Valoración del docente..... | 69 |
| Tabla 15 | Aprendizaje actitudinal | 71 |
| Tabla 16 | Aprendizaje conceptual | 73 |
| Tabla 17 | Aprendizaje procedimental | 75 |
| Tabla 18 | Enseñanza..... | 77 |
| Tabla 19 | Aprendizaje | 79 |
| Tabla 20 | Nivel de enseñanza – aprendizaje | 81 |
| Tabla 21 | Prueba de normalidad..... | 83 |
| Tabla 22 | Correlación entre la educación virtual y la enseñanza – aprendizaje... | 84 |
| Tabla 23 | Correlación entre la educación virtual y la enseñanza | 85 |
| Tabla 24 | Correlación entre la educación virtual y el aprendizaje | 86 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 Relación con los compañeros | 49 |
| Figura 2 Aprendizaje en línea | 51 |
| Figura 3 Docencia en línea..... | 53 |
| Figura 4 Autoeficacia percibida para la educación virtual | 55 |
| Figura 5 Evaluación en línea..... | 57 |
| Figura 6 Comparación con la educación presencial..... | 59 |
| Figura 7 Sistema social | 61 |
| Figura 8 Sistema académico | 63 |
| Figura 9 Nivel de educación virtual..... | 65 |
| Figura 10 Valoración de experiencia curricular..... | 67 |
| Figura 11 Valoración del docente | 69 |
| Figura 12 Aprendizaje actitudinal..... | 71 |
| Figura 13 Aprendizaje conceptual | 73 |
| Figura 14 Aprendizaje procedimental..... | 75 |
| Figura 15 Enseñanza | 77 |
| Figura 16 Aprendizaje..... | 79 |
| Figura 17 Nivel de enseñanza – aprendizaje..... | 81 |

RESUMEN

El estudio ejecutado tuvo la intención de determinar la importancia de la educación virtual en la enseñanza – aprendizaje en los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica San Pablo 2020 – 2021, el que nació a la inquietud de conocer la relación entre las variables, saber la experiencia de la educación virtual desde la mirada de los estudiantes y la percepción de la enseñanza – aprendizaje en el contexto educativo de aislamiento social en la que se instauró una educación virtual en línea; la metodología se basó en la tipología descriptiva y correlacional con diseño no experimental; se aplicó los instrumentos “Escala Experiencias de estudiantes universitarios en la Educación en Línea (EEEL)” y “Escala de Aprendizaje percibido” que incluye también la enseñanza, con grado de confianza y validados, a 120 estudiantes participantes. Los hallazgos muestran que, la educación virtual experimentada por los estudiantes muestra que, el 83% percibe en el nivel regular, 11% en nivel bueno y 6% en malo. En la enseñanza - aprendizaje es percibida el 68% en nivel regular, el 26% bueno y 6% malo. Asimismo, la educación virtual es importante de manera directa y positiva con un valor Rho de Spearman de 0.625 con la enseñanza e importancia directa y positiva con un valor Rho de Spearman de 0.559 con el aprendizaje. Se concluye que, la educación virtual es importante en la enseñanza – aprendizaje de forma directa y positiva con un valor Rho de Spearman de 0.621 que implica una educación virtual bien dada es significativa en la enseñanza – aprendizaje.

Palabras clave: Educación virtual, en línea, enseñanza, aprendizaje.

ABSTRACT

The study carried out had the intention of determining the importance of virtual education in teaching - learning in the students of the Industrial Engineering Career of the Universidad Católica San Pablo 2020 - 2021, which was born from the concern of knowing the relationship between the variables, knowing the experience of virtual education from the perspective of the students and the perception of teaching - learning in the educational context of social isolation in which an online virtual education was established; the methodology was based on the descriptive and correlational typology with a non-experimental design; The instruments "Experiences Scale of university students in Online Education (EEEL)" and "Perceived Learning Scale" which also includes teaching, with a degree of confidence and validated, were applied to 120 participating students. The findings show that the virtual education experienced by the students shows that 83% perceive at the regular level, 11% at a good level and 6% at a bad level. In teaching - learning, 68% are perceived at a regular level, 26% good and 6% bad. Likewise, virtual education is directly and positively important with a Spearman's Rho value of 0.625 with teaching and direct and positive importance with a Spearman's Rho value of 0.559 with learning. It is concluded that virtual education is important in teaching - learning in a direct and positive way with a Spearman's Rho value of 0.621 that implies a well-given virtual education is significant in teaching - learning.

Keywords: Virtual education, online, teaching, learning.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación “La Educación Virtual, su importancia en la Enseñanza - Aprendizaje de los Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica San Pablo 2020 - 2021” fue motivo de estudio por la experiencia académica vivida en el tiempo de aislamiento social en la que se instauró la educación virtual, realidad que debe ser de interés para reflexionar y abordar esta nueva problemática desde los resultados de la investigación y conocer la experiencia de la educación virtual y la percepción de la enseñanza – aprendizaje de los estudiantes; asimismo, la importancia de la educación virtual en la enseñanza y también en el aprendizaje, para finalmente determinar la importancia de la educación virtual en la enseñanza – aprendizaje.

Los resultados serán de utilidad para contar con un diagnóstico pertinente y asumir estos para afrontar como docente una educación virtual y presencial o semipresencial en una pos pandemia; considerando que la virtualidad debe quedarse para favorecer los aprendizajes de los estudiantes. Al respecto, para esta investigación se entiende a la educación virtual como la educación dada también en modalidad en línea u on line; la educación en línea es la modalidad de enseñanza-aprendizaje que utiliza tecnologías basadas en internet (Aguilar, 2015), y lo virtual que se ajusta a una plataforma con interacción asincrónica (Gestión, 2020). En este contexto el aprendizaje representa ventajas como conveniencia, flexibilidad y accesibilidad a su uso; y desventajas marcadas para su uso en el acceso a la tecnología (Hernández et al., 2018). Se aborda las dimensiones de Lobos, et al., (2022) en dos sistemas social y académico considerando las relaciones en pares, el aprendizaje, la docencia, autoeficacia, evaluación en línea y la comparación con una educación en presencial.

Asimismo, respecto a la enseñanza - aprendizaje, Acosta (2012) expone que la enseñanza radica fundamentalmente en facilitar soporte a las actividades constructivas hacia el aprendizaje de los estudiantes; y según Piaget (1991) el aprendizaje es un proceso trascendental que implica la construcción activa del conocimiento como actividad física y mental y como respuestas a estímulos. En tal sentido, Litwin (2000) describe que, la incorporación de las TIC son motivo de

mejora de procesos de calidad de enseñanza y aprendizaje. Que Aguirre-Morales y Tantaleán-Terrones (2021) establecen que en la enseñanza de debe valorar la experiencia del currículo y la del docente; en el aprendizaje percibir el aprendizaje actitudinal, conceptual y procedimental, dimensiones e indicadores que se abordan en el presente estudio.

Concluido el estudio se presentan los alcances del mismo y sus resultados en relacion a los objetivos e informe de investigación describe y explica el proceso y resultados de la investigación, el que se presenta en los siguientes capítulos:

El capítulo I, aborda la problemática del estudio, da cuenta descriptiva de la realidad, define el problema, propone los objetivos, presenta la justificación, informa las limitaciones en el desarrollo de la investigación, establece con claridad las variables y la hipótesis.

El capítulo II, presenta las bases teóricas de cada una de las variables como de los antecedentes relacionados.

El capítulo III, se plantea la caracterización desde la metodología de la investigación, desde el tipo, diseño, población, unidades de estudio o muestra, la técnica usada, las características de los instrumentos, y presentación la forma de procesar la información recabada.

El capítulo IV, se caracteriza porque se presenta los resultados estadísticos en tablas y figuras, con su respectivo análisis de datos e interpretación, comprobando la hipótesis, para luego elaborar la discusión con los resultados de la investigación con la de otras investigaciones.

El capítulo V, expresa las conclusiones finales y las posibles sugerencias. En términos finales se enumera las referencias y adjunta los anexos.

La autora.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

Desde el instante del nacimiento, las personas son seres sociales que tienen como futuro constante la socialización, en pro de este aspecto, el ser humano requiere de sus semejantes para sobrevivir. Todas las conductas son aprendidas en un entorno y por causa de lo que se construye en la sociedad, ya que determinadas costumbres influyen en los grupos sociales.

A inicios del año 2020, aproximadamente durante el mes de marzo, se dio en el Perú, producto del virus denominado COVID 19, una situación de Cuarentena que día a día se fue incrementando con las medidas tomadas por el MINSA, quedando la Educación, en todos sus niveles, postergada inicialmente y después se dio inicio gradualmente a una Educación virtual utilizando las diferentes plataformas del mercado que se fueron adecuando en cada institución, dando inicio así a una Educación virtual.

Desde mayo 2020 hasta la fecha (noviembre 2021), se continúa en su dictado con muchas deficiencias, las mismas que son producto de la falta de capacitación de los docentes, quienes en la práctica fueron aprendiendo e implementando esa enseñanza.

Es importante señalar que, ante esa situación presentada en su uso, me permitirá alcanzar un estudio debidamente recogido en el uso de Instrumentos y Herramientas que considere una enseñanza mejor, que deberá ser usada por el docente en su enseñanza.

Es factible la utilización de las herramientas e instrumentos en la enseñanza aprendizaje para ser aplicada en las diversas plataformas virtuales, asimismo se justifica su uso porque permitirá al docente un mejor desenvolvimiento en su uso.

Es importante señalar que durante el dictado de clases virtuales a través de las diferentes plataformas utilizadas durante el año 2020 y 2021, los estudiantes de la Universidad Católica San Pablo de la carrera de Ingeniería Industrial, han notado un cambio en la enseñanza y que prefieren este cambio, antes que la enseñanza presencial por muchos factores, pues les permite hacer otras labores, además el aprendizaje es más directo al realizar Investigaciones y buscar su interpretación con el uso de Internet, que en su presencialidad no lo hacían, lo que motivó buscar alternativas y enfocar el Trabajo de Tesis en este planteamiento que lo presentamos a consideración de la Universidad a pesar de que muchos docentes no estaban preparados a este cambio.

1.2. Definición del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es la importancia de la educación virtual en la enseñanza - aprendizaje en los Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica San Pablo 2020 – 2021?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cómo fue la experiencia de la educación virtual en los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica San Pablo 2020 – 2021?

- ¿Cómo se percibe la enseñanza - aprendizaje en los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica San Pablo 2020 - 2021?
- ¿Cuál es la importancia de la educación virtual en las dimensiones de la enseñanza - aprendizaje en los Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica San Pablo 2020 – 2021?

1.3. Objetivo de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la importancia de la educación virtual en la enseñanza – aprendizaje en los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica San Pablo 2020 – 2021.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar la experiencia de la educación virtual en los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica San Pablo 2020 – 2021.
- Precisar la percepción de la enseñanza - aprendizaje en los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica San Pablo 2020 – 2021.
- Establecer la importancia de la educación virtual en las dimensiones de la enseñanza - aprendizaje en los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica San Pablo 2020 – 2021.

1.4. Justificación y limitaciones de investigación

La investigación desarrollada, se justifica teóricamente porque los resultados son dan cuenta de la relacion entre las variables y el diagnóstico de cada una de ellas, permitiendo comprender la situación problemática

Se justifica, además, porque se orienta en investigaciones y un marco teórico, que sustenta el desarrollo de la investigación con objetividad.

Se justifica metodológicamente porque cuenta con instrumentos validados y con grado de confiabilidad que se sustenta en la operacionalización de las variables con sus dimensiones.

Se justifica de manera práctica porque da atención a una realidad problemática, los resultados permiten recomendar y orientar el desarrollo docente y estudiantil.

Es una investigación con significancia social; el conocer la problemática, e identificar las características de la educación virtual y la enseñanza aprendizaje permite asumir nuevos compromisos con la educación superior universitaria.

Las limitaciones de la investigación, se encontraron en torno al recojo de información, ya que algunos estudiantes no asistieron con normalidad, otra limitación fue el escaso conocimiento sobre el manejo del programa SPSS para aplicar la prueba de normalidad y comprobar la hipótesis.

1.5. Variables

1.5.1. Variable independiente

La educación virtual o educación en línea hace referencia al conjunto de programas formativos dados en el ciberespacio, con la conexión entre usuarios y metodologías pedagógicas-didácticas particulares. (Vélez, 2020).

1.5.2. Variable dependiente

La enseñanza - aprendizaje difieren, pero presentan funcionalidad conjunta; la enseñanza ofrece una ayuda pedagógica en el proceso de aprendizaje; y el aprendizaje es un proceso de internalización y utilizan una gran cantidad de recursos, actividades y medios. (Peralta, 2015).

Tabla 1*Operacionalización de variables*

| Variable | Dimensiones | Indicadores | Índices |
|-----------------------------|--|--|---|
| EDUCACIÓN VIRTUAL | Sistema social | – Relación con los compañeros. | 1=Muy en desacuerdo 2= En desacuerdo |
| | | <hr/> | |
| | Sistema académico | – Aprendizaje en línea. | 3=Ni de acuerdo ni en desacuerdo |
| | | – Docencia en línea. | 4= De acuerdo 5=Muy de acuerdo. |
| | | – Autoeficacia percibida para la educación virtual. | * Excepto ítems 5, 6, 27 y 28 1=peor, 2=igual, 3=mejor que en educación tradicional - presencial |
| | | – Evaluación en línea. | |
| | – Comparación con la educación presencial. | | |
| ENSEÑANZA - APRENDIZAJE | Enseñanza | – Valoración de experiencia curricular | 1 = La más baja consideración o apreciación |
| | | – Valoración del docente | 2 = Baja consideración o apreciación |
| | <hr/> | | |
| | Aprendizaje | – Aprendizaje actitudinal | 3 = Regular consideración u apreciación |
| | | – Aprendizaje conceptual | 4 = Elevada consideración o apreciación |
| – Aprendizaje procedimental | | 5 = La más elevada consideración o apreciación. | |

Nota: Elaboración propia

1.6. Hipótesis de la investigación

1.6.1. Hipótesis general

H₁: Es probable que la Educación Virtual presenta una importancia significativa en la Enseñanza - Aprendizaje en los Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica San Pablo 2020 – 2021.

H₀: Es probable que la Educación Virtual no presenta importancia en la Enseñanza - Aprendizaje en los Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica San Pablo 2020 – 2021.

1.6.2. Hipótesis específicas

- Es probable que, la experiencia de la educación virtual en los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica San Pablo 2020 – 2021, es regular.
- Es probable que, la percepción de la enseñanza - aprendizaje en los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica San Pablo 2020 – 2021, es regular.
- Es probable que, la importancia de la educación virtual en las dimensiones de la enseñanza - aprendizaje en los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica San Pablo 2020 – 2021, es positiva y directa.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Internacionales

Se localizó el estudio de Aguilar y Otuyemi (2020) con el que se propusieron establecer la importancia de la educación en entornos virtuales en el proceso educativo en la educación superior. El estudio fue de revisión documental y sistemática de estudios del 2011 a 2019 en Europa y América Latina. Se encontró que, los entornos virtuales son entendidos como software, aplicación TIC, contexto en la red comunicativa; asimismo, presenta cualidades de interactividad, escalabilidad, colaboración, flexibilidad y estandarización. Los entornos de virtualidad son utilizados para optimizar procesos en la enseñanza y el aprendizaje, por ende, monitoreo y seguimiento al aprendizaje y mejora de habilidades sociales, siendo un factor adicional a la modalidad presencial. Contribuye a la calidad del servicio educativo, motivación y aprendizaje. Además, se tiene desconfianza al cambio, escaso interés estudiantil, ausencia de infraestructura.

Por tanto, concluyeron que, los ambientes de virtualidad son espacios que proporcionan comunicación, acceso a recursos y materiales, con bondades de escalabilidad, interactividad, ubicuidad y flexibilidad en el aprendizaje, siendo un componente motivacional y de evaluación.

Aguilar Gordón (2020) que buscó reflexionar respecto a las implicancias del aprendizaje en presencial hacia el aprendizaje on-line o virtual; de metodología descriptiva y de revisión bibliográfica-documental de datos educativo-sociales acontecidos en entornos virtuales. Se concluyó que, la educación informal o no formal inserta las TICs, herramientas que confieren flexibilidad de horarios, contenidos accesibles, comodidad al estudiar; se experimentó limitaciones y dificultades para acceder a ambientes de aprendizaje por conectividad, conocimiento del manejo de tic evidenciándose brechas digitales; procesos de adaptación con dificultades a la nueva realidad educativa; y que, la aplicación de los recursos TIC bien usados en la enseñanza y proceso de aprendizaje deberán generar autonomía, participación y criticidad en el aprendiz.

Ortiz, Santos y Rodríguez (2020) con el objetivo de sistematizar el uso de estrategias de empleo didáctico en la enseñanza - aprendizaje en un contexto de entorno de virtualidad. Estudio documental. Concluye que, es un reto y nuevo rol docente en uso de plataformas virtuales siendo facilitador o tutor de aprendizaje; las estrategias para la virtualidad en el proceso de enseñanza - aprendizaje requiere de un docente con dominio temático y manejo eficiente de herramientas tecnológicas; las Tics requieren ser insertadas con perspectivas creativas hacia la enseñanza y aprendizaje en ambiente on-line; la educación virtual demanda formación de comunidades de aprendizaje y de enseñanza sustentada en la colaboración, cooperación, siendo el conocimiento una construcción social.

El estudio de Chávez, Rivera y Haro (2021) buscó analizar las diferentes problemáticas al acceder a la educación en línea y saber la percepción del proceso de la educación virtual. Fue un estudio de campo, descriptivo y explicativo, transversal y enfoque mixto, se aplicó la encuesta. Los resultados muestran que el desarrollo virtual reduce los niveles de aprendizaje que considera la pérdida del nexo docente – estudiante; se demanda mejorar la comunicación para optimizar la

interactividad; actualización de manejo de plataformas; promoción de tareas innovadoras, promoción del autoaprendizaje e investigación. Se concluyó que, en medida que se mejore planteamientos con variadas actividades de aprendizaje en la educación en línea o virtual permitirá la concreción de procesos de aprendizaje regulado eficaz y dinámicamente, estableciendo condiciones para el logro de la competitividad.

Gutiérrez y Díaz (2021) investigación que buscó analizar los efectos que aportó la educación on-line o virtual en el contexto de aislamiento social por COVID-19. Con metodología cualitativa de tipo documental. La educación virtual demandó la reducción de efectos negativos que se generan generar en la enseñanza y aprendizaje, con prácticas de gestión que conduzcan a la factibilidad requerida en relación a cada realidad contextual, lograr insertar e implementar adecuadamente las TIC como desafío educativo, capacitar al docente en competencias digitales por ser un componente clave en la enseñanza aprendizaje virtual mediador de adaptación educativa.

2.1.2. Nacionales

Respecto a antecedentes peruanos, se tiene el estudio de Borga, Gómez, Saravia, Hernández y Condori (2021) quienes se orientan a encontrar la relación que hubiera entre la educación virtual con la formación universitaria utilizando Rho Spearman para su correlación. Los resultados evidencian en mayor frecuencia que, la educación en la virtualidad es buena para los docentes y estudiantes como en la actividad científica. Se concluyó que la educación virtual se relaciona significativa y directamente con la formación universitaria; también se relaciona la conectividad y accesibilidad, el manejo de la plataforma y material bibliográfico y otros.

Otro estudio importante es el de Esteban, Cámara y Villavicencio (2020) quienes se plantearon el objetivo de interpretar la experiencia virtual vivida en la virtualidad educativa implementada en los estudiantes y docentes, estudio realizado con la metodología fenomenológica y hermenéutica con uso de la entrevista como técnica. Del estudio se enfatiza que, la virtualidad educativa es una experiencia académica nueva en estudiantes y docentes que involucra compromiso, decisión y

responsabilidad; solicita mayor tiempo de preparación de material académico; la relación en la videoconferencia reafirma la interacción sincrónica, observando estados de los estudiantes; la primordial dificultad fue la brecha de conectividad, equipos tecnológicos óptimos; quedando el reto de rediseñar y ejecutar experiencias de aprendizaje semipresenciales con perfil y condiciones pertinentes, de parte del docente y de los estudiantes.

Arroyo Rodríguez (2021) buscaron determinar la relación que pudiera darse en la educación virtual con el aprendizaje en universitarios. La metodología abordada fue de tipo básica, no experimental, transeccional y relacional. El estudio concluyó que, se encontró relación entre las variables de estudio, estableciendo que la educación virtual presenta una relación directa y significativa con el aprendizaje de universitarios.

2.1.3. Regionales

Respecto a antecedentes regionales en relación a la investigación se tiene el estudio de Apaza Aquis (2022) quien buscó analizar los beneficios de la educación en el aula virtual en el mejoramiento de la enseñanza-aprendizaje en estudiantes. Se utilizó la técnica de la encuesta, metodología no experimental, transversal. Se concluyó que la planificación virtual permite contar con facilidad a materiales elaborados por docentes y contar con tutoría en la asignación de tareas, y mejora de la comunicación, potenciado las funciones en la organización implementado nuevas herramientas educativas TIC. Se tiene de fortaleza el aprendizaje colaborativo, el proceso de la enseñanza y del aprendizaje, el uso de especificaciones orientadoras en la evaluación mediante rúbricas.

Álvarez y Olmedo (2021) en su estudio, se propusieron determinar cuál es la Influencia que se da entre la Enseñanza Virtual en el Aprendizaje como Proceso en estudiantes universitarios. Respecto a la metodología fue tratada como estudio cuantitativo, de diseño no experimental, siendo de interés correlacional; se aplicaron instrumentos correspondientes a la técnica de la encuesta. Los hallazgos demostraron la hipótesis, se concluyó que la enseñanza virtual que comprende el tratamiento tecnológico desde la innovación, las herramientas y medios, que

influyen de manera significativa en la percepción en el proceso de aprendizaje que reciben los estudiantes universitarios.

El estudio de Álvarez Condori (2022) buscó la determinación de la percepción de los estudiantes universitarios respecto a la educación virtual, es estudio fue cualitativo, prospectivo y transeccional, valiéndose de la técnica de la entrevista para el recojo de información. Los hallazgos muestran que el 57,1 % tuvo problemas de conectividad, el 85,7% considera que beneficia en lo teórico, pero contrario en lo práctico, 80% la considera económica, flexibilidad de tiempo y comodidad por darse en el hogar; 81,4% percibe la desventaja de práctica académica. El estudio concluyo que la educación virtual, presenta limitaciones de conectividad y práctica, pero favorece lo teórico.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Educación virtual

Actualmente, la tecnología es el medio de intervención que tienen las actividades educativas dentro de un esquema virtual de aprendizaje. El diseño y elaboración de tal tecnología tiene como fin la difusión máxima de la información y volver más sencillo el intercambio de información entre grupos académicos. De forma definitiva, la existencia de los nuevos recursos tecnológicos de información ayudo a que la educación se diversifique y como resultado de ello está la educación mixta, este aprendizaje también se conoce como B – Learning y tiene reconocimiento por las ventajas frente a la educación convencional (Bullón, 2020).

En este contexto educativo está en búsqueda la inclusión, que el proceso de formación y aprendizaje sea accesible para todos, intención fundamentada en que los estudiantes tienen maneras distintas de aprender. Cada estudiante necesita acciones educativas orientadas de forma particular para utilizar al máximo sus capacidades, con lo cual se consigue la promoción para el uso equitativo de los elementos educativos logrando optimizar la calidad de la enseñanza. El desarrollo de la inclusión requiere de la respuesta e identificación de la variedad de estudiantes, a mayor cantidad de personas que participen en el proceso de

aprendizaje menor serán los niveles de exclusión. La educación inclusiva puede darse en ambientes virtuales y presenciales. En cuanto a la virtualidad, la modalidad e Learning actúa en el proceso educativo mediante la tecnología, resaltando la capacidad de autoaprendizaje de los involucrados (UNESCO, 2008).

2.2.1.1. Conceptualización de la educación virtual

La educación en la virtualidad es tendencia que se presenta en la actualidad motivada por la demanda ocasionada por la pandemia y preferencias de aprender en entornos flexibles (Martínez y Jiménez, 2020), con la lógica de la sociedad de la información, conocimiento y aprendizaje (Micheli y Armendáriz, 2011), se menciona también como educación virtual o distancia (Molnar et al., 2019, citado en Avendaño et al., 2021).

Micheli y Armendáriz (2011) explica que la educación en la virtualidad es un proceso de enseñanza y de aprendizaje mediante el Internet, se da sin en un proceso e-learning o está compuesta por una interacción presencial y apoyados en línea como b-learning. Vélez (2020) afirma que esta educación denominada virtual, en línea u on line, refiere a la agrupación de programas con carácter formativo en un ciber espacio en el que se produce la enseñanza – aprendizaje, conformado tecnológicamente con información, comunicación, conexión y metodologías educativas.

Morales et al. (citados en Crisol, et al., 2019) exponen acerca de la educación virtual, afirmando que es una estrategia que contribuye a la cobertura y calidad educativa tanto en nivel básico como superior, considerando sus características de multimedia y de interacción, en forma de apoyo también mencionan que el aprendizaje virtual ha sido tenor de distintas investigaciones que estudian el desarrollo del aprendizaje y como es que el estudio se transforma con el pasar de los años; entonces se puede afirmar que este tipo de aprendizaje permite la adquisición de información no solo en los centros educativos, más por el contrario en todas las situaciones cotidianas.

Siendo de esta manera, la educación virtual es un progreso académico que busca eliminar los paradigmas convencionales, donde el aprendizaje solo es posible bajo la presencia de un docente en un espacio físico. La educación le permite al docente la oportunidad de investigar otras facetas de los estudiantes, diferenciando sus habilidades o capacidades. La educación virtual vuelve a las personas agentes generadores de conocimiento (Medina, 2019, citado por Bullón, 2020).

2.2.1.2. Dimensiones de la educación virtual

Según Velez (2020) las dimensiones de la educación virtual se dividen en dos dimensiones o componentes, el sistema social que comprende las relaciones interpersonales con los pares o compañeros y el sistema académico que comprende el aprender en la virtualidad, la docencia en este medio, la autoeficacia, la evaluación, y la comparación con la educación presencial.

A. Sistema social

Considerando la teoría constructivista en oposición a las ideas racionalistas y empiristas, Ruiz y Antonio (2016) señalan que desde una óptica filosófica estas teorías a las que se opone el constructivismo, señalan que el conocimiento dentro del sistema social nace de la razón y la experiencia, más por el contrario asevera que el conocimiento según el sistema de la sociedad es una construcción humana (resultado de la interacción física e ideológica). La forma de interpretar y analizar al constructivismo lleva al ser humano a considerar diferentes tipos de constructivismo endógeno (Piaget es uno de sus máximos representantes).

Piaget (1978) quien fue referido en el trabajo de Ruiz y Antonio (1978) indica que el desarrollo humano es por naturaleza psicosocial y biológico (endógeno) y que esta situación propone esquemas cognitivos preestablecidos para la generación del conocimiento y el proceso de aprendizaje. Según las estructuras cognitivas, las personas interactúan con el entorno usando procesos de asimilación y acomodación, modificando paulatinamente la

estructura mental del conocimiento según las siguientes etapas: sensoria y motriz (del nacimiento a los 2 años), pre operacional (de los 2 hasta los 7 años), de operaciones concretas (desde los 7 hasta los 12) y de operaciones formales (de los 12 años en adelante).

En la misma temática, Vigotsky (1979) quien fue mencionado en Ruiz y Antonio (2016) postula que lo más importante en el desarrollo humano es la interacción entre las personas y la intervención instrumental en el proceso de aprendizaje. De esta manera, el aprendizaje es el factor básico que impulsa el desarrollo de la cognición, Vigotsky considera al conocimiento como resultado del sistema social, de esta manera en etapas de mayor madurez la persona tiene menor soporte en su actuar principalmente en el funcionamiento cognoscitivo.

Conforme el pasar de los años, el acceso al sistema educativo aumentó, sin embargo, este incremento no es sinónimo de la calidad del servicio, más por el contrario en muchos casos hace evidente la heterogeneidad del sistema educativo. Tal como lo afirma Belaunde (2011) citado por Gómez y Escobar (2021) el hecho de ampliar la cobertura del sistema educativa, ha logrado llevar el acceso a la educación a diferentes lugares, pero, la calidad de la educación no se ha visto favorecida, pues la amplia cobertura no es sinónimo de un servicio educativo homogéneo, incluyendo las desigualdades establecidas el enfoque de la educación pública y privada o urbano y rural.

La heterogeneidad social limita el acceso de los estudiantes a los recursos sociales y educativos. Considerando esto la desigualdad es una situación propia de la educación en todos sus niveles, desde inicial hasta el superior, ya que limita a los sectores empobrecidos. A pesar de estas limitaciones, la educación ha sido presionada a tener un sendero utópico, sin embargo, las ópticas más realistas favorecen a que el desarrollo tenga mayor factibilidad y logre sus objetivos a corto plazo, tomando en cuenta la precariedad de la economía latinoamericana (Mendoza 2019 citado en Gómez y Escobar 2021).

- **Relación con los compañeros.** Según lo expresado por Rugeles, Mora y Metaute (2013) referidos en el trabajo de Rizo (2020), la educación virtual tiene la intención de superar el problema de aislamiento entre los agentes que intervienen en la educación (docentes, alumnos y personal de gestión), lo que permitirá que las habilidades de cada agente se diversifiquen mediante la red virtual usando correctamente los foros, correspondencia electrónica, las redes de almacenamiento virtual y el chat. En esta dirección, los autores señalan que las personas estructuran sus redes virtuales a razón de sus necesidades, intereses, metas y preferencias; lo mencionado es de vital importancia para la aplicación del aprendizaje mediante las TIC.

En este contexto, para los estudiantes uno de los factores que más potencian el intercambio de conocimiento es el trabajo colaborativo ya que esta experiencia enriquece los conocimientos individuales utilizando las habilidades de comunicación, además mediante la practica favorece a la mejora de las destrezas que les permiten a las personas ser más proactivas y autónomas en la toma de decisiones. Desde la óptica estudiantil, el trabajo colaborativo es percibido como el avance comunitario y académico sin dejar de respetar las diferencias, teniendo tolerancia en el establecimiento de los límites de objetivos comunes. En este sentido, el trabajo colaborativo permite a los agentes intervinientes en la educación exponer sus puntos de vista, buscando siempre el intercambio del conocimiento entre docentes y estudiantes (Rizo, 2020).

A pesar de lo expresado, esto no siempre es así, como lo señalan Suarez y Anaya (2004) mencionados en el trabajo de Garzoi et al. (2020), en algunas situaciones la educación virtual trae limitaciones a los estudiantes, principalmente en el ámbito social, pues el aprendizaje en este sistema es poco cooperativo y compartido a diferencia de la educación convencional, especialmente en la experiencia cognitiva del aprendizaje. A pesar de la existencia de plataformas encargadas de superar estas limitaciones como mensajería electrónica, foros de

discusión, videoconferencias y demás, no son suficientes para entablar relaciones sociales por completo. Añadido a esto, la cantidad de información disponible en internet es abundante, y en combinación con los recursos virtuales de interacción, inducen a que los estudiantes estén concentrados con los objetivos académicos propuestos, en este sentido, también puede suceder el aumento de las fuentes de distracción, restando concentración en los verdaderos objetivos.

En muchas realidades el aprendizaje autorregulado es un elemento que juega en contra de la educación virtual, pues el fracaso académico y social del estudiante se origina porque no aprendió previamente habilidades de autocontrol o planificación a alcanzar las metas académicas. Dentro de lo explicado, es necesario indicar que el uso de los teléfonos inteligentes ha generado cambios en los procesos educativos de la educación convencional. Estas variaciones no siempre son positivas, un ejemplo de ello es el riesgo derivado del uso excesivo del celular poniendo a los estudiantes en riesgo, social, psicológico como el Cyberbullying, problemas al entablar relaciones sociales con amigos o incluso la familia, abstracción de la realidad, pérdida del sentido, alienación, exceso de información, etc. (Calpa y Delgado, 2017).

B. Sistema académico

La sociedad ha experimentado una serie de cambios durante el transcurrir de los últimos años, estas modificaciones también han sucedido en el sistema educativo, pues la educación se considera un catalizador del cambio social. En esta dirección, fenómenos como la globalización, la necesidad de conexión, el uso permanente de aplicaciones TIC, la conciliación de la vida laboral, familiar y académico, entre otras, generaron la demanda de un sistema de formación online, principalmente en el nivel superior, este nuevo sistema propone cambios metodológicos relacionados con las habilidades digitales en el desarrollo tecnológico (García, 2021).

Durante la estadía de la pandemia ocasionada por la COVID 19, una gran cantidad de centros educativos tuvieron que enfrentar los cambios de la educación tradicional por la virtual. De esta manera, cada institución agregó métodos para fusionar las actividades académicas con las digitales, en cuanto a esta última también tuvieron que capacitarse en el uso de recursos y plataformas virtuales según lo requerido por cada nivel (inicial, primaria, secundaria y superior). Sin perder las metas de la educación que garantizan un aprendizaje de calidad, el cual se puede medir con el desempeño y el rendimiento académico de los estudiantes (Medina, Tedes y Jácome, 2021).

En el nivel superior, el sistema educativo atraviesa un proceso de reforma de transmisión de conocimiento, pues las condiciones actuales han cambiado, afectando de forma inmediata a estudiantes y docentes generando mayor estrés académico. En Latinoamérica, las medidas sanitarias producto del COVID 19 empezaron a inicios de marzo del 2020, y para el territorio peruano no hubo excepción, el confinamiento impidió que las instituciones educativas superiores no dictaran clases por un tiempo pues no contaban con el soporte virtual necesario para mantener una educación virtual total, lo que obligo a estudiantes y docentes adaptarse velozmente a las plataformas usadas, creando cambios en la vida cotidiana de todos los intervinientes en la educación, además, la disminución del contacto social y el aislamiento generaron casos de estrés académico. De esta forma se inició el establecimiento de la educación virtual no con la finalidad de modificar el aprendizaje, más por el contrario como una medida de contingencia nacida en plena crisis mundial, pasando a segundo plano la calidad educativa y poniendo como prioridad la continuidad del dictado de clases (Luque et al., 2022).

La situación descrita originó la visualización de las carencias del sistema educativo peruano, como la ausencia de material en las instituciones, la brecha digital entre sectores socioeconómico de la población, los paradigmas que tienen docentes y estudiantes acerca la educación virtual, la calidad del servicio de internet, poca disponibilidad para aprender a usar recursos

electrónicos principalmente por parte de docentes, quienes no son capaces de aplicar estrategias didácticas y creativas bajo el formato digital. En tal sentido la modificación de la educación convencional a la virtual no solamente es la aplicación y uso de las TIC, ya que, si bien el sistema educativo se da bajo esta modalidad, esto no quiere decir que los estudiantes estén aprendiendo, y el aprendizaje social y cooperativo es una de las bases de la educación en sí, por lo que es necesario que se invierta en la capacitación de docentes para planificar y crear conciencia social hacer de las nuevas formas de educación (García, 2021).

Consecuentemente, Rivera, Viera, y Pulgarón (2010, citado en Gutiérrez y Díaz, 2020) expresan que dentro del sistema de aprendizaje virtual, el rol central recae en el estudiante y no tanto en los docentes como sucedía en la educación convencional, pues dentro de este sistema el estudiante autorregula su educación y el docente cumple un papel de mediador y guía, apareciendo para la guía en resolución de problemas mas no para su resolución, esta asesoría es de carácter individual y enfocada a las necesidades de cada estudiante. Desde la óptica de los autores, la educación virtual es una manera eficiente de optimizar la calidad educativa pues refuerza la relación enseñanza – aprendizaje, el motivo de esta aseveración es que el docente y los estudiantes respetan la flexibilidad del tiempo, de la misma manera la disponibilidad; en otras palabras, las actividades pueden ser canalizadas de forma voluntaria y en medida a la destreza de cada uno. El sistema educativo virtual tiene como principal característica el uso de tecnologías que se enfocan en las sesiones sincrónicas como las video conferencias y asincrónicas como las páginas web, foros de discusión, etc.

La educación virtual se vuelve viable cuando las personas logran integrar los medios tecnológicos con la comunicación, esto vuelve más fácil el intercambio de conocimientos entre los estudiantes y el docente. Uno de los factores clave para que el sistema virtual funcione es la disponibilidad del docente instructor para la resolución de conflictos, asegurando la atención continua.

De esta manera Belloch (2013) referenciado en Gutiérrez y Díaz (2020) describe que la transición entre lo convencional y lo virtual es la variación de cualidades en los roles del profesor y docentes; tal y como se expone a continuación:

El rol del docente es la de transmitir conocimientos mediante la guía, mas no desarrollarlo, pues es tarea del estudiante. El rol de las TIC depende del diseño e intención de las plataformas, y como es que estas usan estrategias para que faciliten el aprendizaje al alumno. Para el caso de los estudiantes, toman un rol principal pues dirige su propio aprendizaje, reconociendo que el docente solo es un guía y que para lograr los objetivos académicos planteados debe interactuar con sus compañeros.

- **Aprendizaje en línea.** La educación ha tenido una evolución paralela al desarrollo tecnológico, creando nuevas expectativas de aprendizaje que varían conforme al nivel cultural. Partiendo de la idea anterior, el desarrollo tecnológico ha generado que la educación incursione en nuevos sectores de formación, ya que los nuevos dispositivos de comunicación facilitan el intercambio de datos y experiencias; de esta forma el escenario académico viene modificando su actuar creando nuevas metodologías de la enseñanza llegando incluso a crear una relación dependiente entre la tecnología y la educación. Durante los últimos dos años a causa de la crisis sanitaria originada por la COVID 19, el sistema de educación se vio obligado a cambiar de forma radical y repentina puesto que el escenario de la educación convencional o presencial era inexistente a pesar de que los objetivos seguían siendo los mismos. Lo expresado representa una situación compleja pues es multifactorial, donde docentes y estudiantes tenían que adaptarse de forma rápida a una nueva forma de enseñanza, lidiando con la realidad de forma creativa, ya que no existían medidas de contingencia ante un suceso como el confinamiento obligatorio (Arias et al., 2020).

La suspensión de clases presenciales originó que la educación depende de los dispositivos electrónicos, estos aparatos actúan como

intermediarios entre la formación, comunicación e interacción, lo que se denomina como E- Learning. Entonces se puede afirmar que la tecnología se ha convertido en el elemento del cual la educación depende; en favor de esta premisa, la tecnología ya formaba parte de la cotidianidad en el actuar juvenil, pues su visión del mundo es observada a través de estos dispositivos; en refuerzo a la idea anterior Bringué y Sábada (2010) mencionados en el trabajo de Cabrera, Diez y López (2021) señalan que la tecnología es un multi - todo. También afirman que los jóvenes actuales son nativos digitales, y que es una situación temporal son la generación millennial y la generación Z que son más competentes en las actividades digitales, pues se le atribuye competencias digitales desde muy temprana edad. Tomando en cuenta la óptica social y cognitiva, la principal capacidad de la generación Z es la rapidez en las respuestas, poca paciencia e interacción constante, llegan a ser expertos en el uso de las TIC, por lo que su confianza está depositada más que todo en el desarrollo tecnológico pues este les permitió ser independientes y autodidactas, cabe recalcar el acceso precoz a los dispositivos digitales.

En la misma dirección, la tendencia a usar dispositivos tecnológicos, no significa que los jóvenes desarrollen competencias; diferentes investigaciones mencionan a la falacia digital pues a pesar de considerarse nativos digitales sus competencias digitales no cubren la expectativa del sistema educativo. En refuerzo, la adquisición de las habilidades digitales no es inherente, más por el contrario se requiere de un proceso de enseñanza (Cabrera, Diez y López, 2021).

Las tecnologías de la información están relacionadas con la educación virtual y se consideran un elemento importante de para el desarrollo del aprendizaje. Por lo que es necesario que los docentes y estudiantes involucrados en la virtualidad tengan un nivel útil del dominio de TICs, que conozcan sus objetivos y para lo que están diseñadas las plataformas. Los dispositivos de comunicación digital promueven el trabajo

cooperativo y el aprendizaje significativo base del e Learning. El trabajo cooperativo tiene como finalidad llevar a los estudiantes al aprendizaje significativo y que este proceso sea reconfortante; el trabajo colaborativo ayuda a que los estudiantes fijen conceptos de aspectos teóricos llevados a la práctica (Rivera et al., 2017 citados en Cabanillas, Luengo y Carvalho, 2021).

En cuanto a la competencia digital, conforme más sea el uso de los dispositivos, mejor será el dominio e interacción entre docentes y estudiantes, que en combinación de las funciones especiales de las plataformas educativas desarrollarán el conocimiento del estudiante. Entonces se recomienda que antes del acceso a sistemas educativos virtuales es necesario que de evalué el nivel de dominio de tecnologías de investigación y determinar en qué nivel de competencia digital está cada estudiante (Luengo y Carvalho, 2021).

- **Docencia en línea.** Conforme la tecnología se va desarrollando la educación a distancia se vuelve más relevante para el aprendizaje moderno. La educación a distancia necesita que haya un cambio de paradigmas en los estudiantes y docentes acerca de cómo es el aprendizaje, principalmente en el formato de la educación convencional el rol del estudiante es de receptor, sin embargo, en la nueva educación el estudiante genera su propio aprendizaje con la guía del docente. A pesar de los beneficios, la ausencia de experticia por parte de los docentes ha retrasado la forma de enseñanza, conservando la forma de modelos educativo cuya vigencia no es actual. También es importante recalcar que existen docentes los cuales piensan que la educación virtual y convencional pueden converger al impartir de la misma manera las practicas pedagógicas y didácticas, sin embargo, esto se considera un error (Cifuentes, 2020).

Los docentes no solo deben ocuparse de la preparación de material de enseñanza de calidad, complementario a esto deben de adaptar su metodología de enseñanza a las características de los estudiantes. El

material del docente debe ser dinámico y llamativo ante la atención del estudiante, en el mismo sentido los docentes deben reflejar como es que se aplican los conocimientos en el mundo real (Van de Vord, 2010).

A diferencia de la educación convencional, la educación virtual no es únicamente la digitalización de información, pues se debe analizar la flexibilidad de los datos a cada asignatura. Con el fin de lograr lo planteado, los estudiantes deben tener conceptos actualizados de enseñanza y deben ser estimulados para el trabajo a distancia. Durante el desarrollo de los cursos los estudiantes tienen que adquirir conocimientos y competencias de cada asignatura simultáneamente, además capacidad de análisis crítico de la realidad (Cifuentes, 2020).

La suspensión de actividades presenciales en las universidades e institutos creó la necesidad de adaptabilidad del aprendizaje de forma inmediata al marco de la educación virtual. Pensar que esta reacción ante la crisis debe contar con experiencias, diseño y planificación es incorrecto, pues para el Perú esta situación ocurrió de forma fortuita (Hodges, Moore, Lockee, Trust y Bond, 2020). El proceso de adaptación más que una medida de mejora para docentes y estudiantes fue una respuesta ante la emergencia sanitaria, por lo que el gobierno no tuvo recursos necesarios para elaborar un plan de contingencia y rediseñar la estructura de las asignaturas impartidas como si lo hizo anualmente con el diseño curricular tradicional. Otra debilidad de la educación virtual a causa del COVID 19 fue la poca consideración con los docentes y estudiantes que no tenían el equipo necesario para este tipo de educación como conexión a internet, tabletas, celulares, etc. De esta forma se establece que la aplicación de la educación a distancia en el territorio nacional presenta tres falencias (Fernández, 2020):

- Dificultad de acceso, esta dificultad se relaciona con la carencia de artículos tecnológicos de educación y de conexión a internet.

- Tiempo disponible de uso, esta dificultad valora el tiempo de uso de los dispositivos en relación con la calidad, pues si las familias cuentan con los recursos, pero los comparten entre miembros, entonces la calidad educativa disminuye.
- Nivel de competencias digitales: está en relación con la habilidad de manejo de tecnología de los docentes y estudiantes, tanto en software como las plataformas o hardware. Ausente generación de contenido educativo.

Considerando las tres debilidades generales mencionadas, se tiene que mencionar que la educación virtual se desarrolla en un contexto incierto donde puede existir la exposición de datos y derechos de privacidad de docentes y estudiantes, ataques cibernéticos que pongan en riesgo la seguridad de la plataforma y la evaluación docentes. Siendo así, es necesario que la educación virtual cuente con personal encargado de la defensa legal e informática de la información (García, Corell y Abella, 2020).

- **Autoeficacia percibida para la educación virtual.** Los conceptos de percepción se desarrollan en el campo de la psicología; llegando a volver subjetiva su definición pues según Carabelli (2013) es lo que capta las personas mediante los sentidos en relación con el mundo exterior. También expresa que la percepción es todo lo que se puede tocar, oler y sentir, sin embargo, indica que estas definiciones no describen una realidad pues para este autor la percepción es un pensamiento.

En palabras de Arias (2006), la percepción es la interpretación de la realidad experimentada por cada persona, esta sigue dos etapas. En primer lugar, está la selección de estímulos del exterior y reducir su complejidad para poder comprenderlos de esta forma se facilita el almacenamiento de lo percibido en la memoria. Seguidamente es darle uso a lo almacenado, principalmente para tratar de anticiparse a acontecimientos futuros y planificar futuras reacciones.

Uno de los principales puntos de la percepción de la educación virtual es la etapa de transición de la educación convencional a la tradicional, durante este tiempo se hace evidente las diferencias sociales y tecnológicas, quitando oportunidades académicas a los estudiantes con mayor carencia. Siguiendo con el tema, Cabrera (2020) indica que existe la deficiencia de materiales e infraestructura tecnológica en las instituciones y sistemas familiares más precarios del país, derivado de salarios bajos, lo que afecta de forma negativa al desarrollo educativo de los estudiantes.

En el mismo sentido, el autor sostiene que los hogares con un solo padre de familia o donde estos no tuvieron una educación de calidad y completa, tienen menor probabilidad de desarrollo en la educación virtual, concluyendo en que la educación virtual como respuesta de emergencia generó desigualdad en los estudiantes.

Según la UNESCO (2020) y Quintana (2020) citado en Castellano, Lomanchar y Fajardo (2021): el sistema educativo virtual se convierte en gran cantidad de casos en sitios de limitaciones tecnológicas, producto de la carencia de material y servicio de internet, que para algunos casos llega a ser inexistentes, además de poco espacio físico en el hogar que le permita al estudiante desarrollarse académicamente con normalidad.

- **Evaluación en línea.** Durante los últimos años se ha observado que la educación puede ser diversa, que existen nuevas metodologías y estrategias de enseñanza que se ajustan al contexto de cada estudiante, ejemplo de ello es la flipped classroom o la ramificación. Se han involucrado la educación y tecnología, recursos como internet o dispositivos emergentes como realidad aumentada o inteligencia artificial se usan para la generación de nuevo conocimiento. Lo expuesto respalda la necesidad de nuevas teorías que estudien al aprendizaje desde una óptica digital, así como la dinámica de la información en la red (Cabero y Palacios, 2021).

A pesar de las nuevas ventajas de la educación virtual, no todos sus procesos se han optimizado, una etapa sustancial del aprendizaje online es la evaluación. El proceso de evaluación aún tiene base en conceptos convencionales de educación, los cuales ya no son aplicables a la educación virtual, muestra de ello es el uso de instrumentos básicos para la evaluación. Esto se hace evidente en la inseguridad generada en los docentes durante el confinamiento, debido a su desconocimiento de nuevas formas de evaluación (Moorhouse, 2020 citado en Cabero y Palacios, 2021).

En refuerzo para este punto, Blázquez et al. (2017) exponen que dentro de la cultura del estudio existe un aspecto que refleja en mejor manera las creencias, mitos, ritos y tradiciones que se resisten a la evaluación, esta dimensión es la evaluación. En tal sentido, la enseñanza convencional se comprende como el proceso de transmisión información que se orienta al aprendizaje mecánico y ausente de criticidad y para verificar lo aprendido existe la evaluación que permite medir las capacidades del estudiante para dar respuestas a enunciados formulados por el docente.

- **Comparación con la educación presencial.** El concepto de educación a distancia es útil para conglomerar propuestas de formación orientadas a la virtualidad, las principales características de dichas propuestas es el enfoque tecnológico al no ser educación presencial. Se utilizan plataformas digitales como aulas virtuales las cuales fueron creadas a partir de datos informáticos que proporcionan contenido a los estudiantes y también de distintas TIC que favorecen la comunicación entre los miembros del aula virtual (Barberà & Badia, 2005 citado en Alvarado et al., 2022) a continuación algunas ventajas y desventajas de la virtualidad:

Ventajas

- Desarrollo del aprendizaje de una cantidad considerable de estudiantes de manera simultánea en las instituciones de educación superior.
- Los estudiantes tienen mayor libertad en la elección de los tiempos, lo que les permite acceder al mundo laboral.
- La educación es accesible, aun si el domicilio del estudiante es en un lugar distante, por lo que ahorra en el alquiler o en gastos de trámite de cambio de domicilio.
- Los estudiantes que son padres o madres, ya no tienen que recurrir a guarderías o terceros en el cuidado de sus hijos.
- La inserción de las TIC como medios para el mejoramiento académico.
- Inclusión para las personas con discapacidad física que a causa de esto no han podido tener acceso al sistema educativo.

Desventajas

- Requerimiento estricto de dispositivos digitales y buena conexión a internet para la visualización de las clases.
- Limitado acceso a internet desde diferentes partes del país.
- Facilidad de distracciones que pueden crear un ambiente poco académico para el estudiante.
- Limitada regulación.
- Percepción docente, pues consideran que el aula virtual puede quitarles el trabajo.

Para una mejor percepción, también es necesario mencionar ventajas y desventajas del sistema educativo convencional (Alvarado et al., 2022):

Ventajas:

- En la mayoría de los casos es personalizada y hay una alta interacción entre estudiantes y docente.
- El ritmo de trabajo es mediado por docentes y los estudiantes.
- El desarrollo de la comunicación es mejor pues hay mayor contacto humano.

Desventajas

- El estudiante adopta una actitud pasiva, y asume que el aprendizaje siempre es fácil.
- No hay registro de una estructura pedagógica de la información.
- Uso de más tiempo, debido al traslado de los estudiantes y docentes a los centros educativos, en algunos casos gastos de vivienda.
- La carga laboral del docente aumenta, dejando de lado la promoción del trabajo autónomo del estudiante.

2.2.2. Enseñanza - aprendizaje

La enseñanza - aprendizaje según Cueva, García, y Martínez (2019) es un proceso vital para el desarrollo y logro de personalidad, para transformar la sociedad aspirada, es polisémica y de interés para los docentes.

Para concretar el proceso de enseñanza y aprendizaje, los docentes cuentan con una variedad de herramientas con las que interactúan con sus alumnos promoviendo la participación, motivación e interés por los temas de estudio, esto con el fin de convertir al estudiante en receptáculo de conocimientos de una forma significativa (Torres y Velandia, 2017). Este pensamiento, involucra por parte del docente una

formación para la traducción de conocimientos en aprendizaje significativo orientado al estudiante (DeMonte, 2013); en esta dirección, la metodología de enseñanza debe orientarse a un objetivo específico el cual está dado por las necesidades y capacidades del grupo que dirige el docente.

En el ámbito teórico, acerca de la pedagogía diferentes autores han desarrollado sus conceptos sobre las estrategias que los docentes deben aplicar en clase, estas herramientas están orientadas al proceso de enseñanza, sin embargo su visión es convencional y actúan de acuerdo a las actividades y recursos del docente, pues es él quien realiza la exposición de los contenidos y pone en práctica las actividades propuestas, quedando la participación del estudiante en segundo plano, cuando es este personaje quien debe aprender, por el contrario, las estrategias convencionales de educación relegan a los estudiantes a tener una actitud pasiva y relajada en relación al conocimiento (Sikoyo, 2010 citado en Sánchez, et al, 2019).

Lo expuesto empieza a modificarse con las ideas de la nueva escuela, que proponen un mayor interés y respeto por las demandas educativas del estudiante y un aprendizaje basado en la libertad (Sánchez, et al, 2019).

Por otro lado, Ribers (2002) indica que el aprendizaje es la adherencia de nuevos conocimientos a los antiguos y que como resultado generan una modificación en la conducta, esto también involucra modificaciones en el comportamiento frente a situaciones sociales. De forma complementaria, para comprobar que el aprendizaje está siendo efectivo deben cumplir dos requisitos:

- Especificar de forma puntual los temas que se van a aprender.
- Observar los objetivos cumplidos en la modificación de las conductas.

Es válido afirmar que los comportamientos tienen que sostener el manejo básico del hacer, saber y conocer de lo que se pretende aprender.

De la misma manera, el aprendizaje es adquirido de forma continua y el saber se va solidificando conforme se aprendan más conocimientos. A parte de esto, los estudiantes controlan, ordenan y adquieren el conocimiento deseado debido a su

concentración y motivación para aprender (González, Castañeda y Maytorena, 2000).

Así mismo, Sáez (2018) indica que el aprendizaje es un procedimiento de asimilación cuyo fin es observado en la modificación del comportamiento, resultante de la práctica y experiencia adquirida. Para que lo aprendido pueda considerarse efectivo, primero debe de cumplirse distintos aspectos como las necesidades de los estudiantes y que estas estén acorde a sus metas y logros; además de la preparación docente para generar material y prácticas que logren la efectividad de la enseñanza. Esta situación es muy relevante para la determinación de la calidad y velocidad del aprendizaje; también se debe resaltar que la interacción social entre estudiantes favorece el cumplimiento de necesidades y logros previstos. Según Sáez (2018) existen varios tipos de aprendizajes, a continuación, los más resaltantes:

- El aprendizaje por observación: es la repetición de una conducta observada.
- El aprendizaje por multimedia, que esta generado por los estímulos externos de audio y visión, usados para el procesamiento y retención de la información.
- El aprendizaje aumentado: o E Learning que trata del aprendizaje por internet mediante el uso de dispositivos digitales.
- El aprendizaje mejorado por tecnología: este hace referencia a todas las actividades en la que la tecnología ha tenido que intervenir.
- El aprendizaje sincrónico: este aprendizaje se da entre dos agentes que están en comunicación simultánea a tiempo real, los conocimientos adquiridos con este tipo de aprendizaje son generados por la interacción inmediata entre el docente y compañeros, las plataformas para este aprendizaje son variadas, desde lo más básico como las llamadas o mensajería instantánea hasta las trasmisiones en vivo.

Aprendizaje asincrónico: es la contraparte del aprendizaje sincrónico, no se da de forma inmediata, este es más flexible pues el estudiante elige el ritmo en el que quiere aprender, también pueden recurrir a páginas web, foros, tutoriales y demás.

2.2.2.1. Dimensiones de la enseñanza - aprendizaje

Según el estudio de Aguirre-Morales y Tantaleán-Terrones (2021), en la Escala de Aprendizajes Percibidos, presenta la mirada de la enseñanza desde la valoración curricular y docente; y la de aprendizaje considerando el aprendizaje conceptual, actitudinal y procedimental, que se pasa a describir.

A. Enseñanza

- **Valoración de experiencia curricular.** El desarrollo de la educación dentro del estudio de la docencia siempre será un tema que lleve al debate, sin importar el nivel del que se esté tratando. Además, los procesos cognitivos y su medición son elementos inherentes a la educación y existen desde la concepción de la humanidad como un órgano social, es una acción diaria que todas las personas hacen con objetivos diferentes.

En cuanto a la valoración, esta fue una actividad propia del ser humano desde que existe, pues es la forma en la que analiza a otro ser o circunstancia. Es evidente que hay diferencias entre la valoración o evaluación cotidiana con la que se realiza para casos científicos o de forma sistemática para las instituciones. La valoración curricular es uno de los principales pilares del mundo educativo, en los años más recientes esta valoración busca los elementos más didácticos que favorezcan a la evolución del contexto de enseñanza y aprendizaje; también muestra los aspectos que necesitan reforzamiento dentro de la gestión educativa. La valoración curricular permite obtener la mayor parte de información que haga posible la comprobación de logros en los alumnos, calificándolos en funciones de los objetivos preestablecidos (Díaz, 2005 citado en Loo, Guevara y Game, 2020).

Desde inicios del nuevo milenio, dentro del campo científico se viene redefiniendo los conceptos de educación e identificando la necesidad de innovar ciertas materias, ya que esto forma parte las nuevas exigencias sociales, académicas y de autorrealización, principalmente para la

educación superior, que ha sufrido cambios por la evolución de los conocimientos, por esto se requiere una revisión total en el proceso de valoración curricular. De esta forma la evaluación y la metodología deben de acoplarse a los nuevos conocimientos, la medida en la que esta evolución se da se establece mediante el currículo, luego someter los resultados de la evaluación a procesos de retroalimentación hasta optimizar el funcionamiento del conocimiento. La valoración es un factor muy útil para la optimización de sistemas de trabajo y aprendizaje estudiantil, pues mejor la calidad de forma directa (Loor, Guevara y Game, 2020).

Valoración del docente. Dentro del contexto educativo superior, en muchos casos la evaluación docente se ha definido como una situación de formalidad, donde se evalúa a los docentes de manera pragmática poniendo énfasis en el desarrollo de los temas planteados en la currícula más no en la manera como los desarrolla, este proceso llega a ser meramente administrativo, por lo que la evaluación no refleja la realidad de la forma de enseñanza del docente y se usa la información para otros fines. Esta manera de proceder es insuficiente para el desarrollo de la enseñanza y aprendizaje. Como se mencionó la evaluación docente se enfoca en aspectos admirativo dejando de lado el desempeño académico; las personas que se someten a evaluación solo son los alumnos quienes responden a un instrumento cuantitativo que de alguna manera brinda la opinión de cada estudiante mediante una escala (Gómez y Valdés, 2019). Renovar el proceso de evaluación docente requiere de esfuerzos aplicados a diferentes líneas de la investigación, y considerar los retos, dilemas y dificultades que se planean resolver con la evaluación o al menos conocer más de ellos.

B. Aprendizaje

Feldman (2010) menciona acerca el aprendizaje, que es un proceso constante de transición en donde la conducta se modifica de acuerdo a la variación del conocimiento y la experiencia; por su parte Malacaria, (2010) indica que el

aprendizaje es muy difícil de redefinir ya que hay registro de muchas teorías que explican las diferentes ópticas del aprendizaje, por esto de la mayoría de definiciones Malacaria considera tres elementos en común:

- La modificación del comportamiento y mejora en las habilidades para realizar una acción en específico.
- Cambio originado por la práctica y la experiencia.
- El cambio no termina, no es definitivo, pues las personas nunca dejan de aprender.

Por su parte Muñoz, Wong y Yasca (2014) brindan una definición para aprendizaje donde indica que es la adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas destinada a una práctica específica, afirmando también que el aprendizaje de afirma con la práctica. En resumen, el aprendizaje es una capacitación progresiva que tienen las personas para comprender de mejor manera su realidad, este proceso no tiene fin.

- **Aprendizaje actitudinal.** También se denomina el Cómo Saber Ser, gira alrededor de las cualidades y las formas de puesta en práctica de los esquemas aprendidos, con la finalidad de evaluar a alguien bajo cualquier método. Indica que el comportamiento influye en el desarrollo de los estudios y el desempeño académico. También indica que el aprendizaje está relacionado con los valores éticos y los principios de la socialización. Por esto las TIC se insertan en el campo de la educación pues su existencia está orientada a la inclusión didáctica. La evidencia empírica sobre los efectos del uso de las TIC con fines pedagógicos y el rendimiento es escasa y los resultados son mixtos. El aprendizaje actitudinal debe ser aprovechado por los estudiantes y su entorno (docentes, amigos y familiares). Desde una perspectiva más completa.

Por otro lado, como lo afirma Villalobos (2022), dentro de la educación virtual, el aprendizaje actitudinal es visto como un beneficio producto del buen uso del software y hardware usado en el proceso de enseñanza, pues

no solamente mejora el rendimiento cognitivo, también beneficia la conducta pro social de los estudiantes. El uso de la tecnología crea un entorno novedoso para el educando, lo que motiva a este a aprender en mayor medida, esta motivación crea una modificación en la conducta haciendo a los estudiantes más sociables, empáticos, tolerantes y prestos a escuchar ideas y opiniones provenientes del exterior, de ser así la predisposición facilita la absorción y transformación del conocimiento, el aprendizaje actitudinal requiere de los docentes preparación en aspectos psicológicos.

En la sociedad actual, a pesar del desarrollo de las competencias digitales y la cantidad de información aprendida de esta, su práctica en la vida real depende de las habilidades emocionales y valores que posee la persona que las aprendió (Villalobos, 2022). Las competencias digitales también se relacionan con el aprendizaje colaborativo, involucrando habilidades emocionales y construcción del auto concepto. El aprendizaje actitudinal promueve la formación ética por medio de la creación de nexos positivos (Callejas y Salido, 2016).

- **Aprendizaje conceptual.** Está definido como la adquisición sistemática de conocimientos, teorías y clasificaciones. Guardan relación directa con materias objetivas y científicas del área profesional; también son denominados conocimientos declarativos. Su naturaleza es teórica y se basa en datos, hechos, conceptos y principios.

Sobre el aprendizaje conceptual, Medina (2007) afirma que es la capacidad de dar orden, definición, reproducción y reconocimiento de conceptos sobre algún tema en específico, que posteriormente será útil para su aplicación.

- **Aprendizaje procedimental.** Morales et al. (2011) indican que el aprendizaje procedimental está relacionado con el saber hacer, entonces se considera una etapa previa a la adquisición de la información y definición de conceptos. Este proceso requiere de una secuencia de

procedimientos, que a su vez requieren cierto nivel de habilidades y destrezas necesarias para su ejecución.

Para Roca (2012) el aprendizaje procedimental es el conjunto de actividades dirigidas a conseguir un propósito. Incluye elementos cognitivos y motrices ajustados a un nivel de complejidad que obedece a la predeterminación de la secuencia de acciones.

2.3. Marco conceptual

2.3.1. Educación virtual

Es una educación que se ajusta a una plataforma con interacción asincrónica (Gestión, 2020). Representa ventajas como conveniencia, flexibilidad y accesibilidad a su uso; y desventajas marcadas para su uso en el acceso a la tecnología (Hernández et al., 2018).

2.3.2. Educación en línea

Es la modalidad de enseñanza-aprendizaje que utiliza tecnologías basadas en internet (Aguilar, 2015).

2.3.3. Enseñanza

Expone que la enseñanza radica fundamentalmente en facilitar soporte a las actividades constructivas y hacia el aprendizaje de los estudiantes. (Acosta, 2012).

2.3.4. Aprendizaje

El aprendizaje es un proceso trascendental que implica la construcción activa del conocimiento como actividad física y mental y como respuestas a estímulos (Piaget, 1991).

CAPÍTULO III

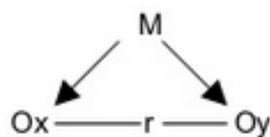
MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

Según la tipología el estudio corresponde a una investigación descriptiva y de relación, al respecto Tamayo y Tamayo (1999) que para tal hecho se requiere demostrar estadísticamente.

3.2. Diseño de investigación

El diseño de investigación es no experimental transversal:



Donde:

M = Muestra de estudio

Ox = variable 1.

Oy = variable 2.

r = Relación entre variables

3.3. Población y muestra

La población son los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica San Pablo 2020 - 2021 de Arequipa.

Tabla 2

Población de estudio

| Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial -I Sem. | Total |
|---|--------------|
| Grupo IND 1-1 | 35 |
| Grupo IND 1-2 | 35 |
| Grupo IND 1-3 | 20 |
| Grupo IND 1-4 | 30 |
| TOTAL | 120 |

Nota: Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023

La muestra es la misma población. Se aplicó el muestreo no probabilístico, no se aplicó ninguna fórmula estadística para su selección.

Tabla 3

Muestra del estudio

| Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial -I Sem. | Total |
|---|--------------|
| Grupo IND 1-1 | 35 |
| Grupo IND 1-2 | 35 |
| Grupo IND 1-3 | 20 |
| Grupo IND 1-4 | 30 |
| TOTAL | 120 |

Nota: Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Técnicas

Se utilizará la técnica de la encuesta

3.4.2. Instrumentos

Se utilizó cuestionarios.

1. “Escala Experiencias de estudiantes universitarios en la Educación en Línea (EEEL)” (Lobos, Cobo-Rendón, Cisternas, Aslan-Parra y López-Angulo, 2022).
2. “Escala de Aprendizaje percibido” (Aguirre-Morales, y Tantaleán-Terrones, 2021).

3.5. Técnicas de procedimiento y análisis de datos

La información se obtuvo a través de los instrumentos, cuyas respuestas fueron sistematizadas en una data. La información fue organizada en tablas con los resultados consolidados. Se presentó también la organización de la información en figuras para su representación y comprensión. Se utilizó el programa SPSS para determinar el tipo de estadígrafo a utilizar mediante la prueba de normalidad Kolmogorov Smirnov.

CAPÍTULO IV
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. Presentación de resultados descriptivos

4.1.1. Resultados generales de la variable 1. Educación virtual

Tabla 4

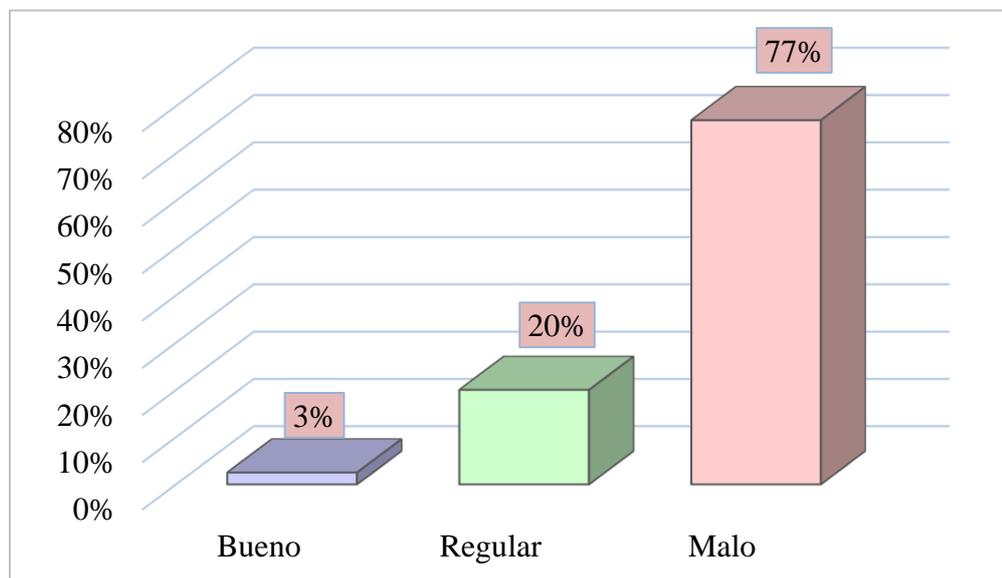
Relación con los compañeros

| Nivel | Frecuencia (F_i) | Porcentaje (%) |
|----------------|----------------------|----------------|
| Bueno | 3 | 3% |
| Regular | 24 | 20% |
| Malo | 93 | 77% |
| Total de casos | 120 | 100% |

Nota: Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Figura 1

Relación con los compañeros



Nota: La figura muestra los resultados de la relación con los compañeros en estudiantes de ingeniería industrial (2020 – 2021). Fuente. Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Análisis e interpretación

En la tabla y figura que explican el indicador relación con los compañeros de la variable Educación Virtual, se aprecia que de 120 encuestados que son el 100%, 3% está en nivel bueno, 20% en regular y 77% se encuentra en nivel malo, por lo que es correcto indicar que la mayor cantidad de estudiantes tienen mala relación entre compañeros.

De lo anterior se interpreta que los estudiantes no consideran al aula virtual como una fuente de oportunidades para relacionarse con sus compañeros en comparación con la educación presencial; así mismo afirman la poca ayuda de los medios de comunicación ofrecidos por la virtualidad en el establecimiento de relaciones sociales como si lo hubiera hecho la educación presencial; en el mismo sentido no dan luces que los recursos virtuales les hayan permitido trabajar de formas más cooperativa entre compañeros; ni que obtuvieran mejores aprendizajes; por lo mismo que refirieron que la relación entre compañeros y el trabajo grupal no fue la mejor e inclusive indican que fue menos efectiva que en el modelo presencial.

Tabla 5

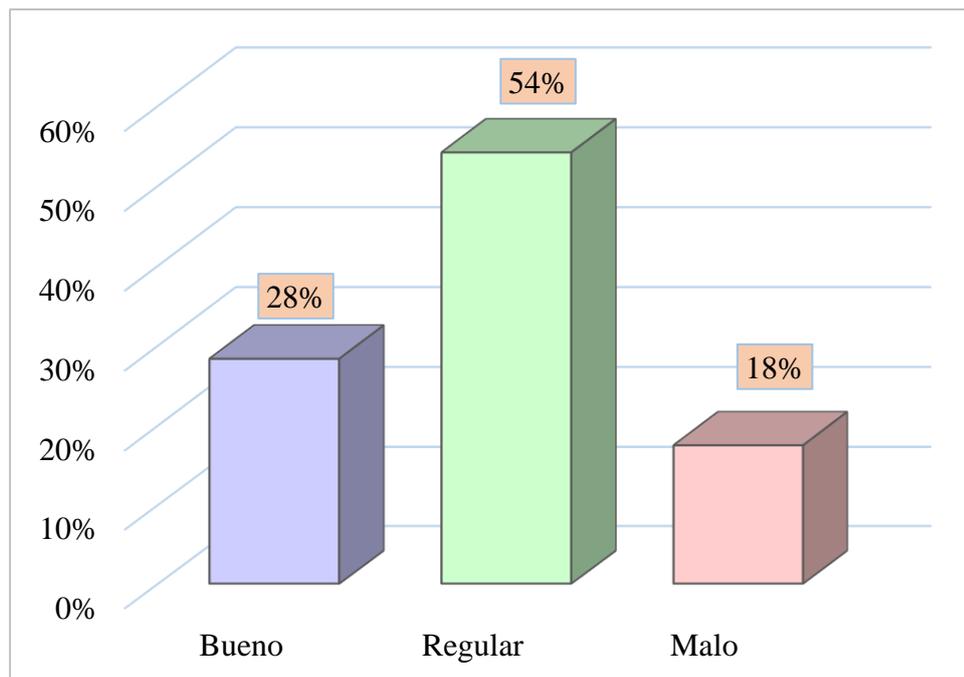
Aprendizaje en línea

| Nivel | Frecuencia (<i>Fi</i>) | Porcentaje (%) |
|----------------|--------------------------|----------------|
| Bueno | 34 | 28% |
| Regular | 65 | 54% |
| Malo | 21 | 18% |
| Total de casos | 120 | 100% |

Nota: Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Figura 2

Aprendizaje en línea



Nota: La figura muestra los resultados de aprendizaje en línea en estudiantes de ingeniería industrial (2020 – 2021). Fuente. Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Análisis e interpretación

En la tabla y figura que explican el indicador aprendizaje en línea de la variable Educación Virtual, se aprecia que de 120 encuestados que son el 100%, 28% está en nivel bueno, 54% en regular y 18% se encuentra en nivel malo, por lo que es correcto indicar que la mayor cantidad de estudiantes tienen regular aprendizaje en línea.

De lo anterior se interpreta que los estudiantes indican que las plataformas le ayudaron a alcanzar de forma parcial los resultados esperados en las asignaturas, de igual modo el material virtual, actividades online y clases virtuales brindado por los docentes como diapositivas, infografías, videos, foros, evaluaciones, video conferencias, ayudaron medianamente en el aprendizaje; y por último las tareas de evaluación que se ejecutaron en el aula virtual ayudaron de manera limitada al aprendizaje.

Tabla 6

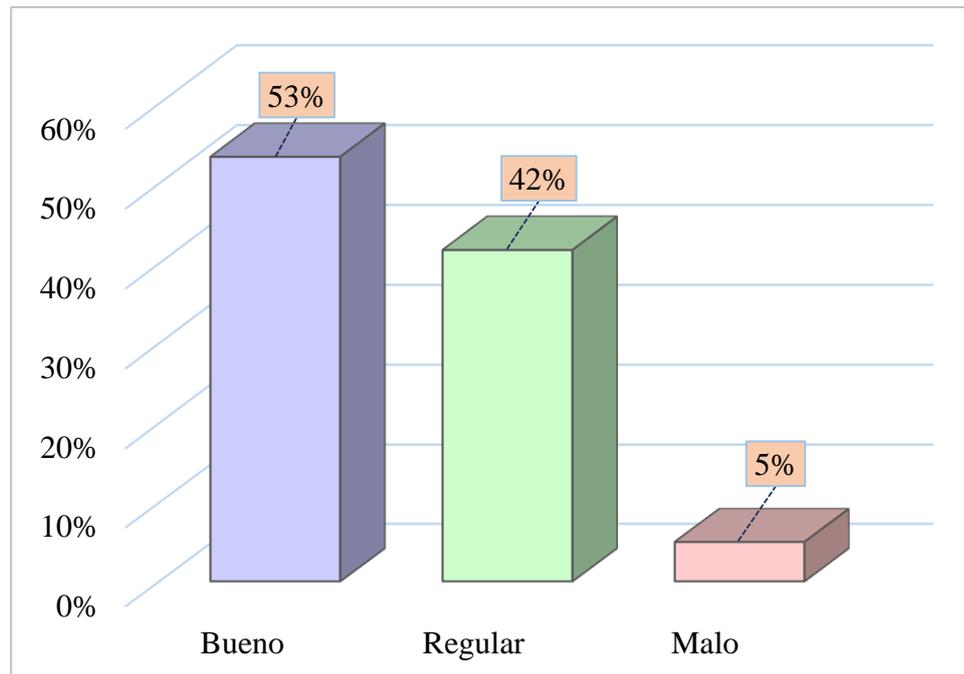
Docencia en línea

| Nivel | Frecuencia (<i>Fi</i>) | Porcentaje (%) |
|----------------|--------------------------|----------------|
| Bueno | 64 | 53% |
| Regular | 50 | 42% |
| Malo | 6 | 5% |
| Total de casos | 120 | 100% |

Nota: Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Figura 3

Docencia en línea



Nota: La figura muestra los resultados de la docencia en línea en estudiantes de ingeniería industrial (2020 – 2021). Fuente. Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Análisis e interpretación

En la tabla y figura que explican el indicador docencia en línea de la variable Educación Virtual, se aprecia que de 120 encuestados que son el 100%, 53% está en nivel bueno, 42% en regular y 5% se encuentra en nivel malo, por lo que es correcto indicar que la mayor cantidad de estudiantes consideran buena la docencia en línea.

De lo anterior se interpreta que los estudiantes piensan que su universidad tiene compromiso con la educación virtual; también indican el apoyo que dan los directivos al cuerpo docente para mejorar el proceso de formación educativa online, se afirma que la información acerca del desarrollo de los cursos fue entregada con claridad; rescatan la responsabilidad docente con el horario de clases y el uso de herramientas virtuales en pro del aprendizaje; en el mismo sentido, los estudiantes perciben que los docentes estuvieron atentos de su aprendizaje virtual mostrando disposición para atender cualquier inquietud académica bajo los protocolos establecidos.

Tabla 7

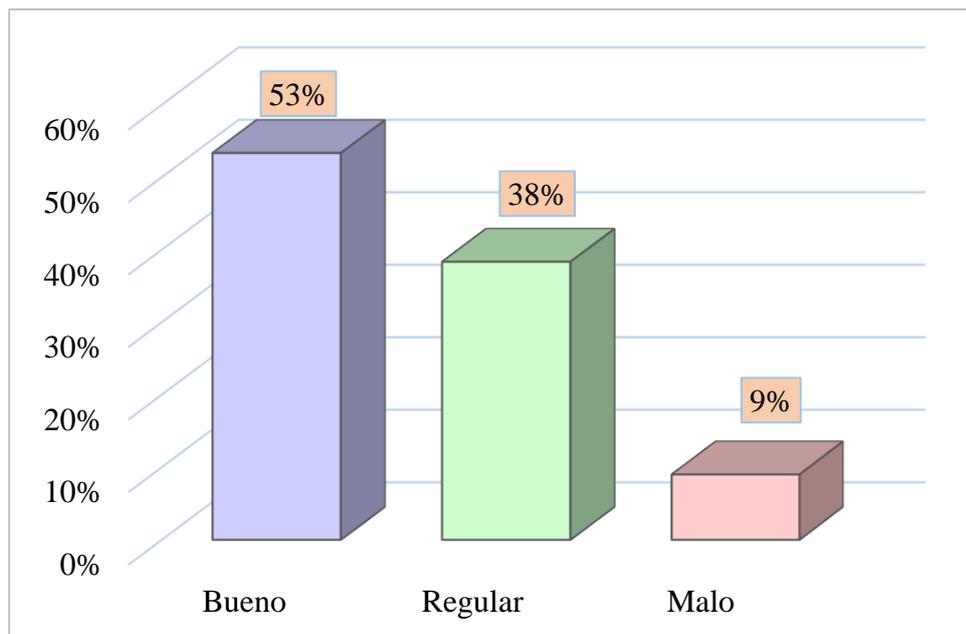
Autoeficacia percibida para la educación virtual

| Nivel | Frecuencia (<i>Fi</i>) | Porcentaje (%) |
|----------------|--------------------------|----------------|
| Bueno | 64 | 53% |
| Regular | 46 | 38% |
| Malo | 10 | 9% |
| Total de casos | 120 | 100% |

Nota: Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Figura 4

Autoeficacia percibida para la educación virtual



Nota: La figura muestra los resultados de la autoeficacia percibida para la educación virtual en estudiantes de ingeniería industrial (2020 – 2021). Fuente. Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Análisis e interpretación

En la tabla y figura que explican el indicador autoeficacia percibida de la variable Educación Virtual, se aprecia que de 120 encuestados que son el 100%, 53% está en nivel bueno, 38% en regular y 9% se encuentra en nivel malo, por lo que es correcto indicar que la mayor cantidad de estudiantes tienen buena autoeficacia percibida para la educación virtual.

De lo anterior se interpreta que los estudiantes consideran que son capaces de usar los recursos virtuales para el aprendizaje; también de utilizar todos los recursos de las plataformas virtuales incluso más de lo que demanda el docente; a su vez creen que son eficaces en la puesta en marcha de procesos administrativos online respectivos a sus carreras profesionales como la inscripción en asignaturas, obtención de claves, solicitudes, etc. Son capaces de cumplir las actividades dictadas por la plataforma digital y logran organizar su tiempo de forma efectiva para atender las necesidades de la educación virtual sin dejar de lado los otros aspectos de la vida.

Tabla 8

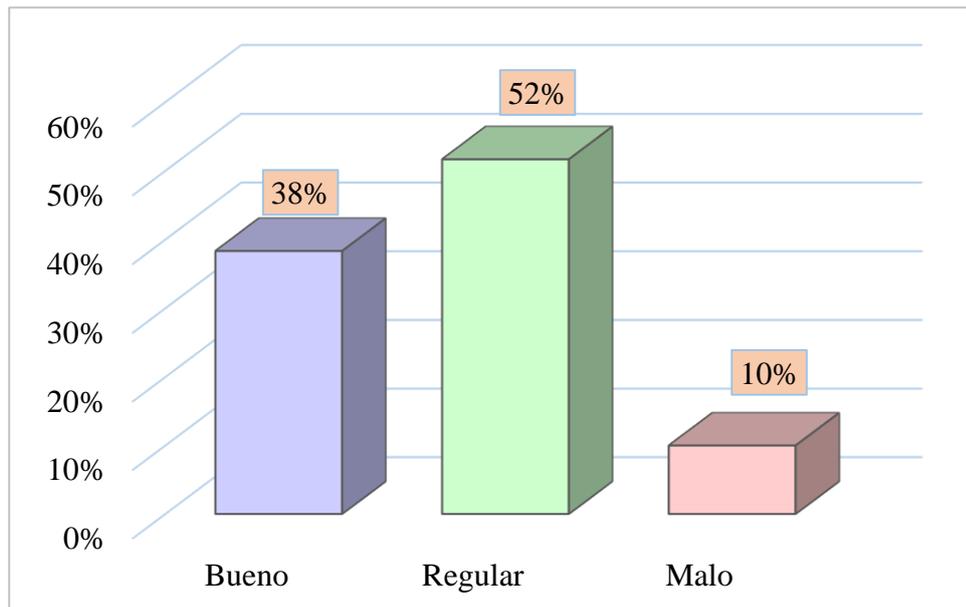
Evaluación en línea

| Nivel | Frecuencia (<i>Fi</i>) | Porcentaje (%) |
|----------------|--------------------------|----------------|
| Bueno | 46 | 38% |
| Regular | 62 | 52% |
| Malo | 12 | 10% |
| Total de casos | 120 | 100% |

Nota: Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Figura 5

Evaluación en línea



Nota: La figura muestra los resultados de evaluación en línea en estudiantes de ingeniería industrial (2020 – 2021). Fuente. Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Análisis e interpretación

En la tabla y figura que explican el indicador evaluación en línea de la variable Educación Virtual, se aprecia que de 120 encuestados que son el 100%, 38% está en nivel bueno, 52% en regular y 10% se encuentra en nivel malo, por lo que es correcto indicar que la mayor cantidad de estudiantes tienen regular evaluación en línea.

De lo anterior se interpreta que los estudiantes consideran de manera parcial las siguientes afirmaciones: en cuanto a la evaluación su exigencia no fue del todo adecuada pero tampoco mala y el tiempo no fue el necesario.

Tabla 9

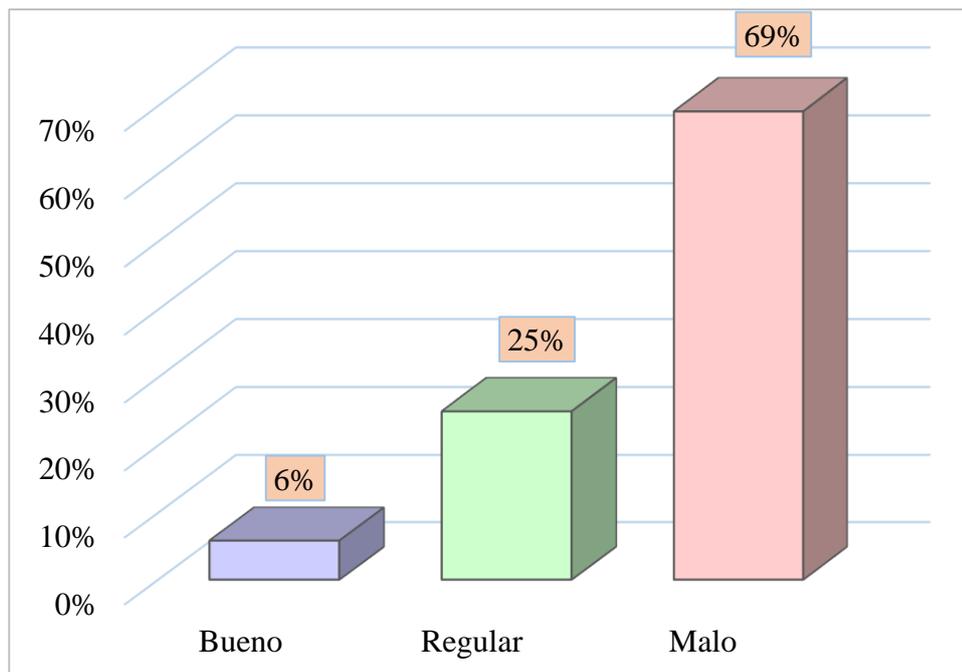
Comparación con la educación presencial

| Nivel | Frecuencia (<i>Fi</i>) | Porcentaje (%) |
|----------------|--------------------------|----------------|
| Bueno | 7 | 6% |
| Regular | 30 | 25% |
| Malo | 83 | 69% |
| Total de casos | 120 | 100% |

Nota: Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Figura 6

Comparación con la educación presencial



Nota: La figura muestra los resultados de comparación con la educación presencial en estudiantes de ingeniería industrial (2020 – 2021). Fuente. Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Análisis e interpretación

En la tabla y figura que explican el indicador comparación con la educación presencial de la variable Educación Virtual, se aprecia que de 120 encuestados que son el 100%, 6% está en nivel bueno, 25% en regular y 69% se encuentra en nivel malo, por lo que es correcto indicar que la mayor cantidad de estudiantes consideran mala la comparación con la educación presencial, indicando que esta es superior a la virtual.

De lo anterior se interpreta que los estudiantes no tienen una buena estima por su rendimiento bajo el modelo de la virtualidad y consideran que tienen mejores oportunidades de aprendizaje en la educación presencial.

Tabla 10

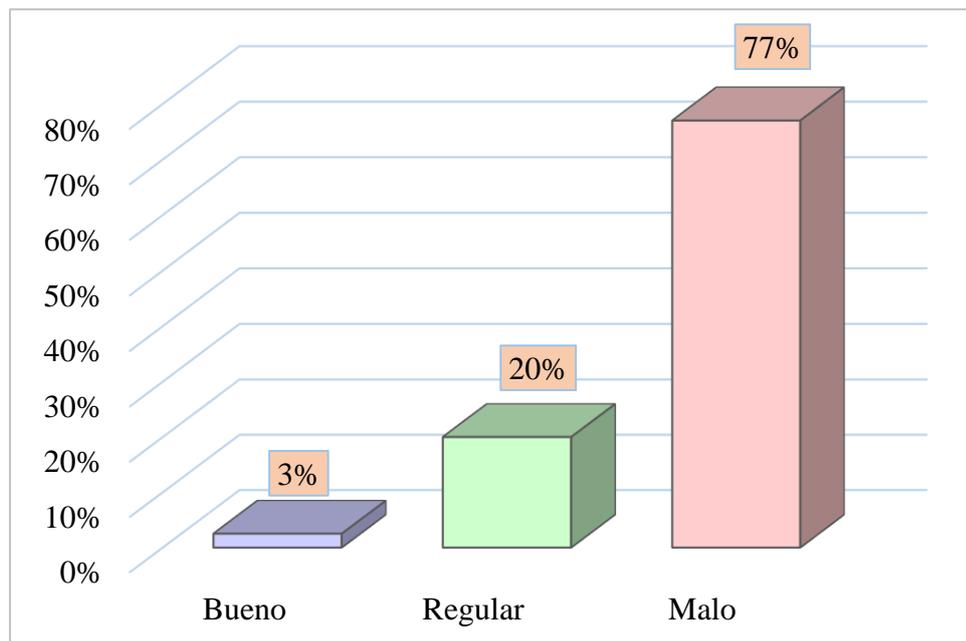
Sistema social

| Nivel | Frecuencia (<i>Fi</i>) | Porcentaje (%) |
|----------------|--------------------------|----------------|
| Bueno | 3 | 3% |
| Regular | 24 | 20% |
| Malo | 93 | 77% |
| Total de casos | 120 | 100% |

Nota: Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Figura 7

Sistema social



Nota: La figura muestra los resultados del sistema social en estudiantes de ingeniería industrial (2020 – 2021). Fuente. Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Análisis e interpretación

En la tabla y figura que explican la dimensión sistema social de la variable estudio Educación Virtual, se aprecia que de 120 encuestados que son el 100%, 3% está en nivel bueno, 20% en regular y 77% se encuentra en nivel malo, por lo que es correcto indicar que la mayor cantidad de estudiantes tienen señalan que el sistema social de la educación virtual es malo pues la relación entre compañeros no es la suficientes y disminuye su efectividad como colectivo.

Tabla 11

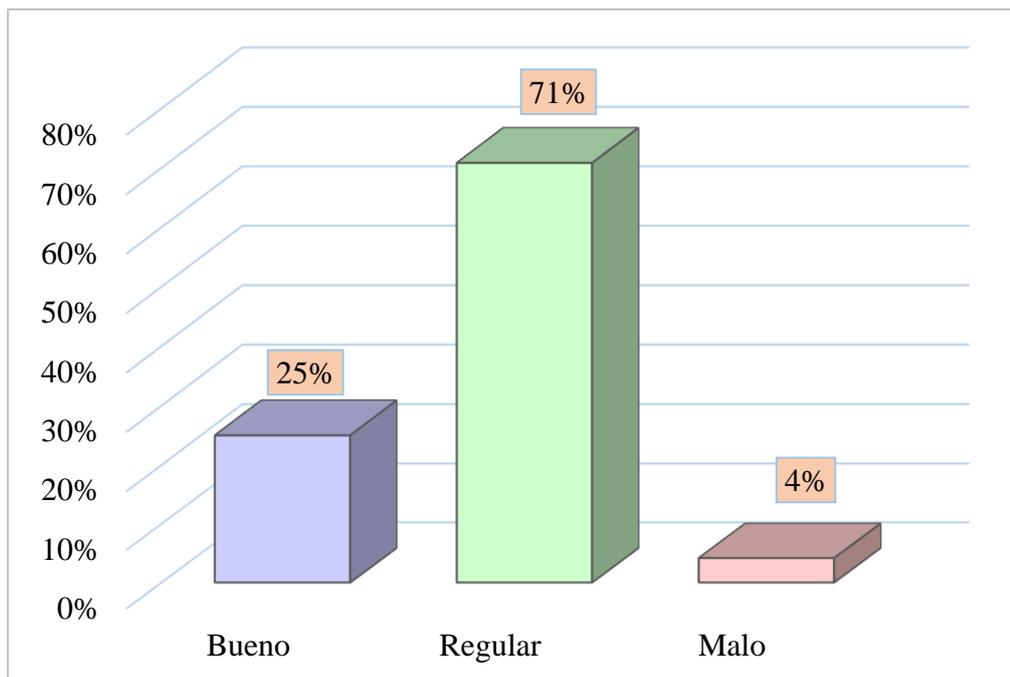
Sistema académico

| Nivel | Frecuencia (<i>Fi</i>) | Porcentaje (%) |
|----------------|--------------------------|----------------|
| Bueno | 30 | 25% |
| Regular | 85 | 71% |
| Malo | 5 | 4% |
| Total de casos | 120 | 100% |

Nota: Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Figura 8

Sistema académico



Nota: La figura muestra los resultados del sistema académico en estudiantes de ingeniería industrial (2020 – 2021). Fuente. Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Análisis e interpretación

En la tabla y figura que explican la dimensión sistema académico de la variable Educación Virtual, se aprecia que de 120 encuestados que son el 100%, 25% está en nivel bueno, 71% en regular y 4% se encuentra en nivel malo, por lo que es correcto indicar que la mayor cantidad de estudiantes considera que el sistema académico de la educación virtual es regular; donde el aprendizaje, docencia, evaluación en línea, autoeficacia en la educación virtual y comparación entre las dos modalidades de educación no son favorables del todo.

Tabla 12

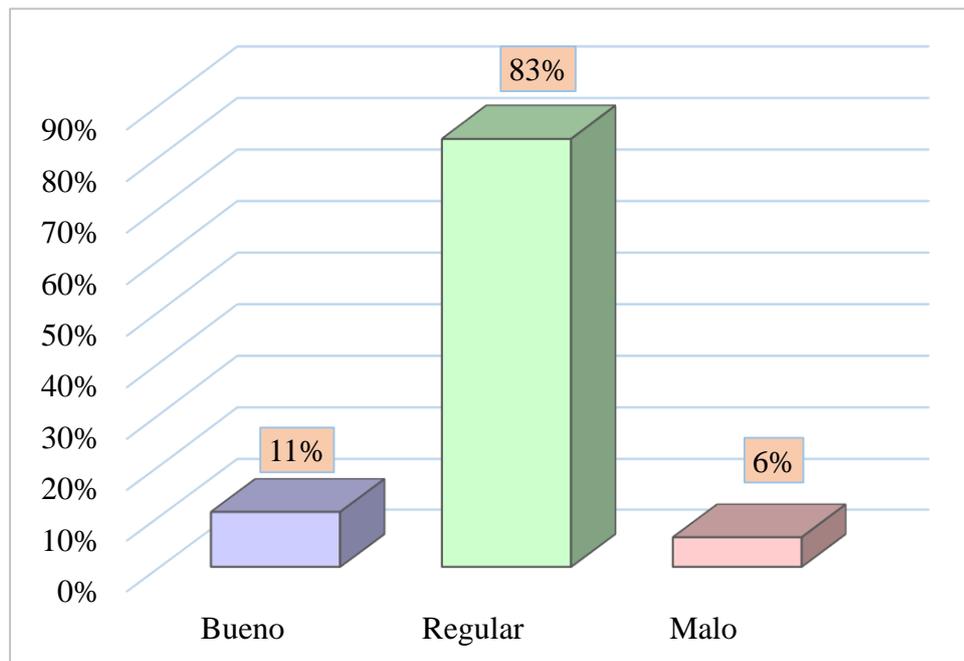
Nivel de educación virtual

| Nivel | Frecuencia (<i>Fi</i>) | Porcentaje (%) |
|----------------|--------------------------|----------------|
| Bueno | 13 | 11% |
| Regular | 100 | 83% |
| Malo | 7 | 6% |
| Total de casos | 120 | 100% |

Nota: Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Figura 9

Nivel de educación virtual



Nota: La figura muestra los resultados de nivel de educación virtual en estudiantes de ingeniería industrial (2020 – 2021). Fuente. Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Análisis e interpretación

En la tabla y figura que explican el nivel de educación virtual, se aprecia que de 120 encuestados que son el 100%, 11% está en nivel bueno, 83% en regular y 6% se encuentra en nivel malo, por lo que es correcto indicar que la mayor cantidad de estudiantes tienen consideran que el nivel de educación virtual es regular principalmente por carencias en el sistema social y académico planteado.

4.1.2. Resultados generales de la variable enseñanza aprendizaje

Tabla 13

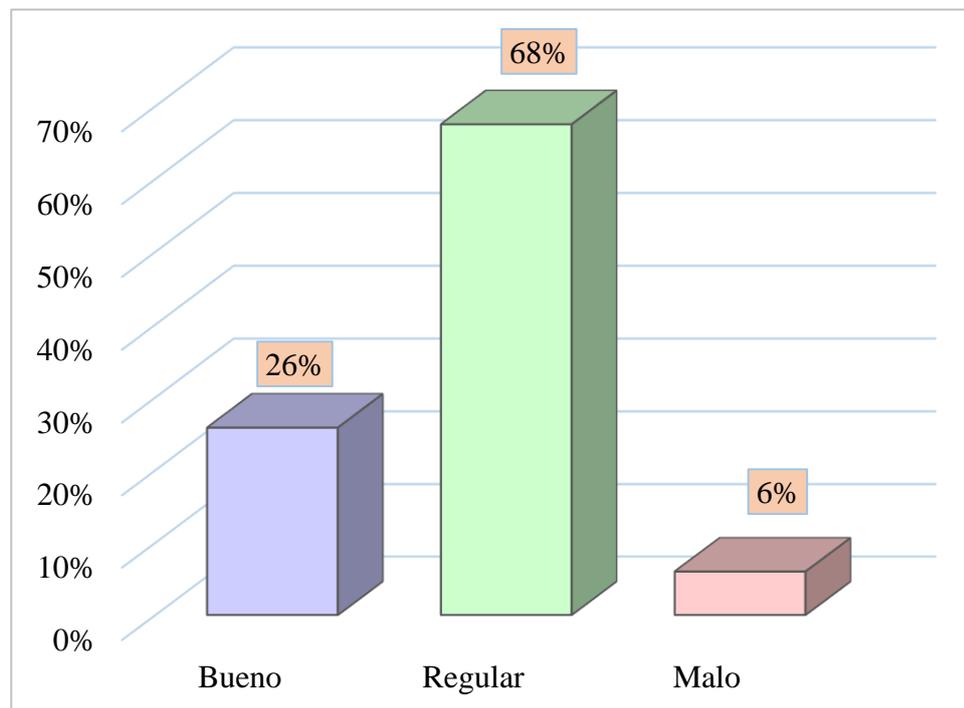
Valoración de experiencia curricular

| Nivel | Frecuencia (Fi) | Porcentaje (%) |
|----------------|-----------------|----------------|
| Bueno | 31 | 26% |
| Regular | 81 | 68% |
| Malo | 8 | 6% |
| Total de casos | 120 | 100% |

Nota: Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Figura 10

Valoración de experiencia curricular



Nota: La figura muestra los resultados de valoración de experiencia curricular en estudiantes de ingeniería industrial (2020 – 2021). Fuente. Base de datos Ed.Virtual-Ens.Aprend/2023.

Análisis e interpretación

En la tabla y figura que explican el indicador valoración de experiencia curricular de la variable estudio Enseñanza – Aprendizaje, se aprecia que de 120 encuestados que son el 100%, 26% está en nivel bueno, 68% en regular y 6% se encuentra en nivel malo, por lo que es correcto indicar que la mayor cantidad de estudiantes considera la valoración de experiencia curricular como buena.

De lo anterior se interpreta que los estudiantes consideran que las asignaturas facilitan en algo la asimilación de contenidos; a su vez están claros los objetivos del aprendizaje; así como la poca estimulación de las asignaturas en el desempeño académico; indicando también que la experiencia de aprendizaje no superó del todo las expectativas del estudiante; el valor añadido a la formación curricular fue incompleto; del mismo modo la valoración de la importancia del buen diseño y ejecución de la enseñanza no fue óptima, observando también que tiene la idea de que la virtualidad no ha desmerecido la experiencia de aprendizaje por completo.

Tabla 14

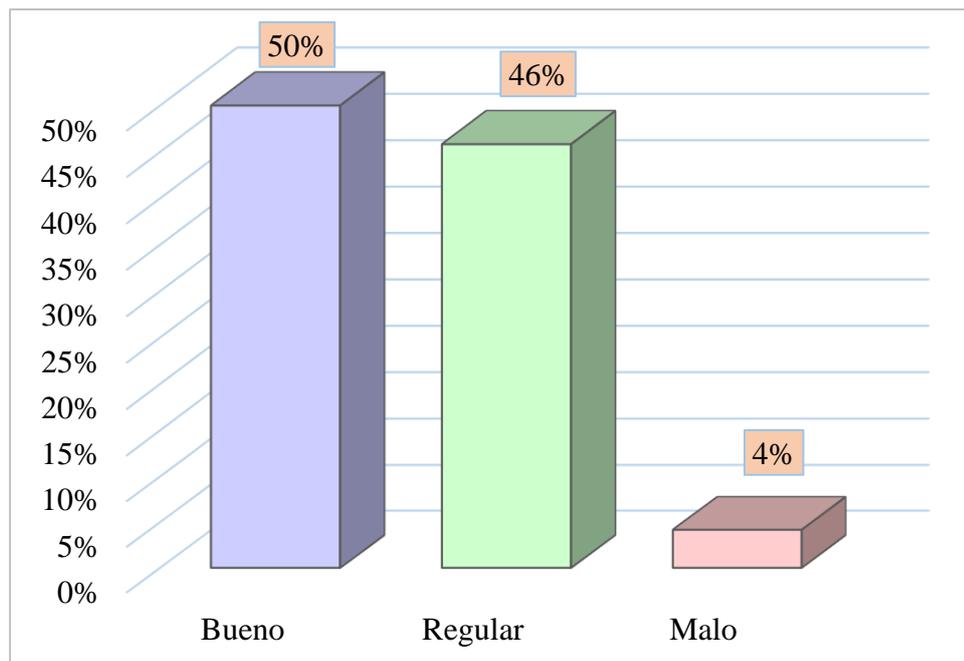
Valoración del docente

| Nivel | Frecuencia (<i>Fi</i>) | Porcentaje (%) |
|----------------|--------------------------|----------------|
| Bueno | 60 | 50% |
| Regular | 55 | 46% |
| Malo | 5 | 4% |
| Total de casos | 120 | 100% |

Nota: Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Figura 11

Valoración del docente



Nota: La figura muestra los resultados de la valoración del docente de los estudiantes de ingeniería industrial (2020 – 2021). Fuente. Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Análisis e interpretación

En la tabla y figura que explican el indicador valoración del docente de la variable Enseñanza – Aprendizaje, se aprecia que de 120 encuestados que son el 100%, 50% está en nivel bueno, 46% en regular y 4% se encuentra en nivel malo, por lo que es correcto indicar que la mayor cantidad de estudiantes tienen una valoración del docente como buena.

De lo anterior se interpreta que los estudiantes percibieron la calidad docente en la ejecución de las asignaturas; estos también permitieron la interacción durante el desarrollo de los cursos, resolvieron dudas de la manera más oportuna; supieron recibir los aportes de los participantes en cada curso; tuvieron una actitud alentadora con los estudiantes y además la muestra los considera, en mayoría, guías efectivos para el logro de la asignatura.

Tabla 15

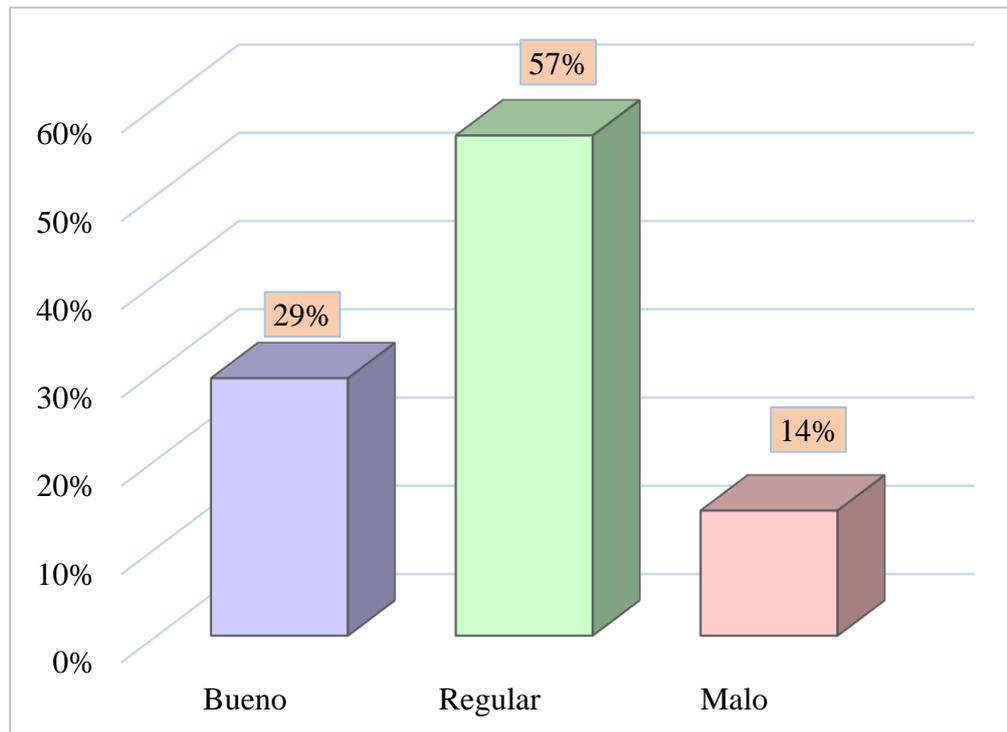
Aprendiza actitudinal

| Nivel | Frecuencia (<i>Fi</i>) | Porcentaje (%) |
|----------------|--------------------------|----------------|
| Bueno | 35 | 29% |
| Regular | 68 | 57% |
| Malo | 17 | 14% |
| Total de casos | 120 | 100% |

Nota: Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Figura 12

Aprendiza actitudinal



Nota: La figura muestra los resultados de aprendizaje actitudinal en estudiantes de ingeniería industrial (2020 – 2021). Fuente. Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Análisis e interpretación

En la tabla y figura que explican el indicador aprendizaje actitudinal de la variable Enseñanza – Aprendizaje, se aprecia que de 120 encuestados que son el 100%, 29% está en nivel bueno, 57% en regular y 14% se encuentra en nivel malo, por lo que es correcto indicar que la mayor cantidad de estudiantes consideran al aprendizaje actitudinal como regular.

De lo anterior se interpreta que los estudiantes participan parcialmente durante el desarrollo de las clases sincrónicas; no sienten tanta confianza para preguntar al docente; es un poco incómodo pedir asesoramiento al docente; la motivación orientada al desempeño académico en la asignatura no es del todo buena; y por último las competencias adquiridas no generan un alto nivel de satisfacción.

Tabla 16

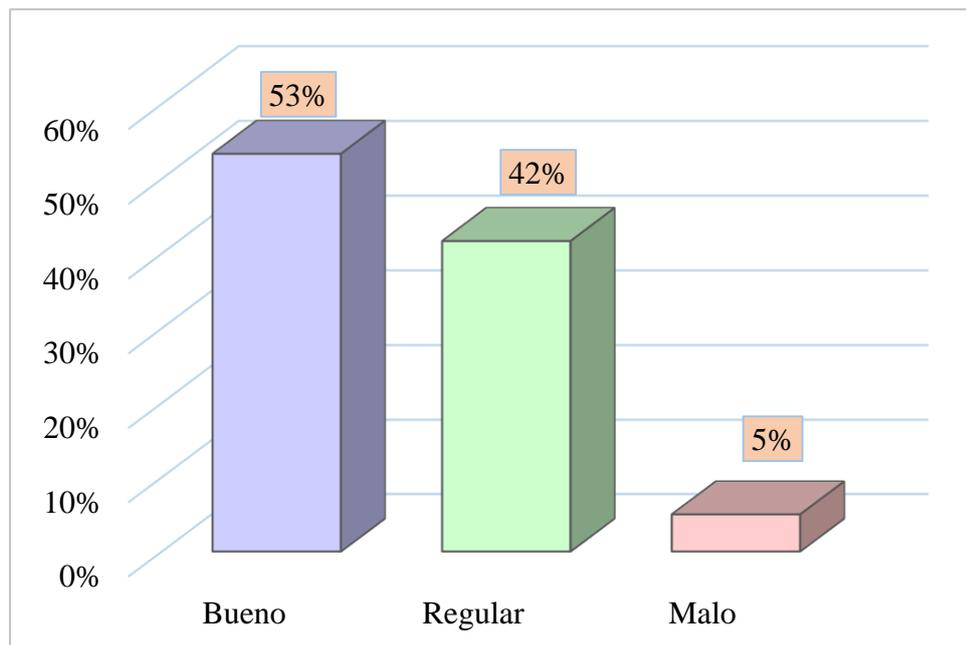
Aprendizaje conceptual

| Nivel | Frecuencia (<i>Fi</i>) | Porcentaje (%) |
|----------------|--------------------------|----------------|
| Bueno | 64 | 53% |
| Regular | 50 | 42% |
| Malo | 6 | 5% |
| Total de casos | 120 | 100% |

Nota: Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Figura 13

Aprendizaje conceptual



Nota: La figura muestra los resultados del aprendizaje conceptual en estudiantes de ingeniería industrial (2020 – 2021). Fuente. Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Análisis e interpretación

En la tabla y figura que explican el indicador aprendizaje conceptual de la variable Enseñanza – Aprendizaje, se aprecia que de 120 encuestados que son el 100%, 53% está en nivel bueno, 42% en regular y 5% se encuentra en nivel malo, por lo que es correcto indicar que la mayor cantidad de estudiantes consideran al aprendizaje conceptual como bueno.

De lo anterior se interpreta que los estudiantes adquieren de forma adecuada los contenidos básicos de las asignaturas; tienen la capacidad de describir con claridad los objetivos; han aprendido contenidos prácticos; logran identificar los conceptos más relevantes de los temas de estudio y creen que los contenidos de los cursos serán útiles en el ejercicio profesional de sus carreras a futuro.

Tabla 17

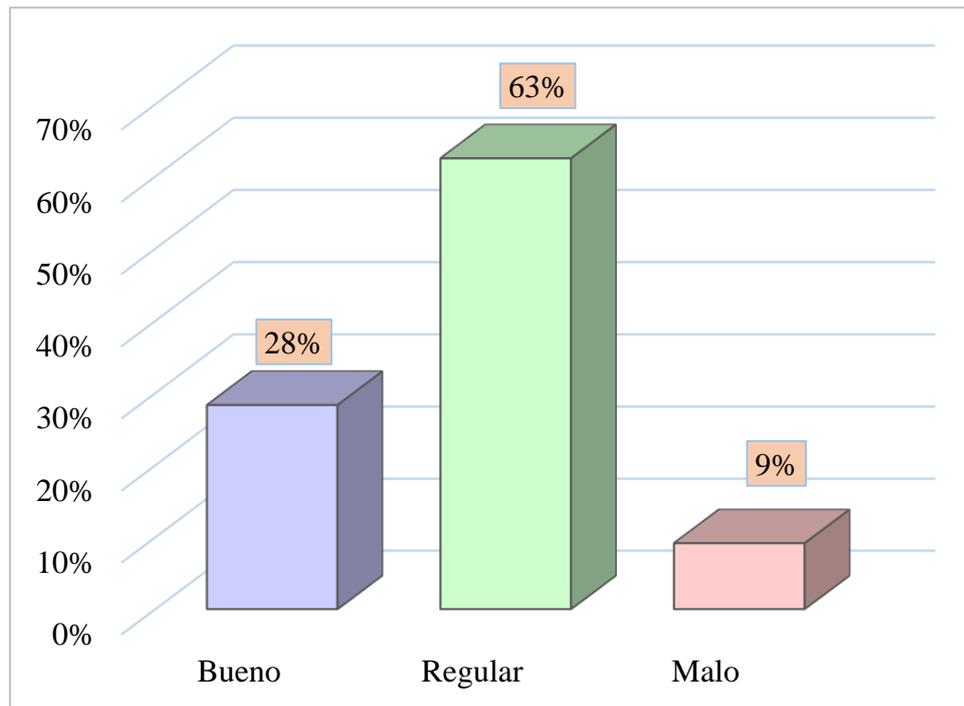
Aprendizaje procedimental

| Nivel | Frecuencia (<i>Fi</i>) | Porcentaje (%) |
|----------------|--------------------------|----------------|
| Bueno | 34 | 28% |
| Regular | 75 | 63% |
| Malo | 11 | 9% |
| Total de casos | 120 | 100% |

Nota: Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Figura 14

Aprendizaje procedimental



Nota: La figura muestra los resultados del aprendizaje procedimental en estudiantes de ingeniería industrial (2020 – 2021). Fuente. Base de datos Ed.Virtual-Ens.Aprend/2023.

Análisis e interpretación

En la tabla y figura que explican el indicador aprendizaje procedimental de la variable Enseñanza – Aprendizaje, se aprecia que de 120 encuestados que son el 100%, 28% está en nivel bueno, 63% en regular y 9% se encuentra en nivel malo, por lo que es correcto indicar que la mayor cantidad de estudiantes consideran el aprendizaje procedimental como regular.

De lo anterior se interpreta que los estudiantes creen que la mejora en sus habilidades para el diseño y formulación de proyectos ha mejorado parcialmente; además tiene habilidad mediana para la elaboración de matrices como espigas de Ishikawa o árbol de problemas; así mismo no han logrado elaborar instrumentos por completo; registran un incremento de capacidad para la elaboración de las prácticas de la carrera; han incorporado de forma parcial estrategias de aprendizaje con el aula invertida; no logran por completo la ejecución de proyectos diseñados por ellos mismos; usan de forma irregular las estrategias de monitoreo en la evaluación de aprendizaje; y no sienten satisfacción completa por los resultados académicos.

Tabla 18

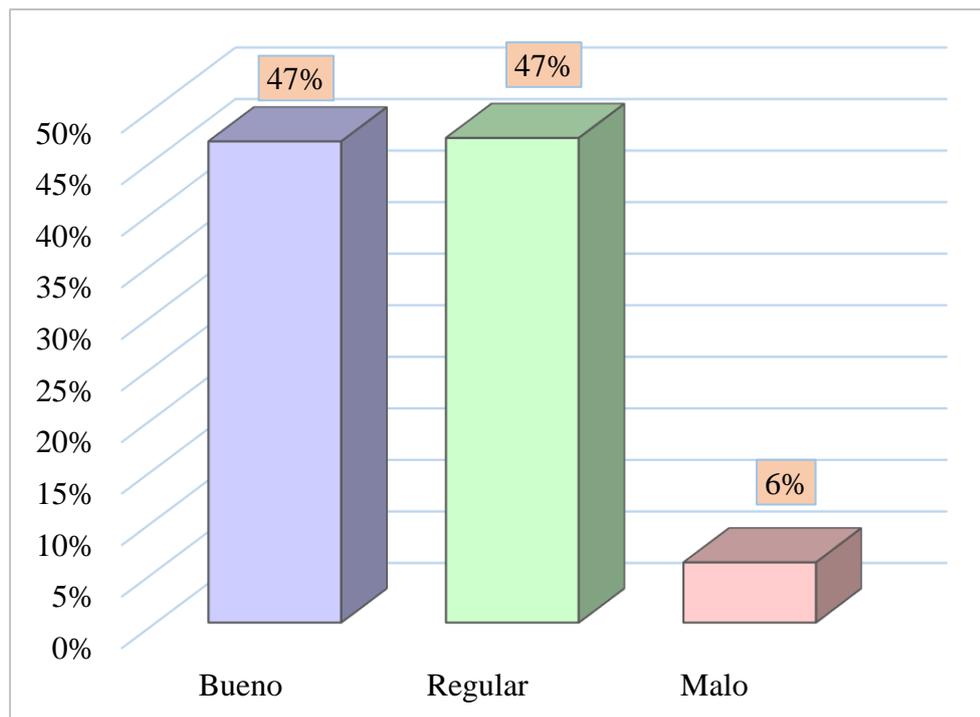
Enseñanza

| Nivel | Frecuencia (<i>Fi</i>) | Porcentaje (%) |
|----------------|--------------------------|----------------|
| Bueno | 56 | 47% |
| Regular | 57 | 47% |
| Malo | 7 | 6% |
| Total de casos | 120 | 100% |

Nota: Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Figura 15

Enseñanza



Nota: La figura muestra los resultados de la enseñanza en estudiantes de ingeniería industrial (2020 – 2021). Fuente. Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Análisis e interpretación

En la tabla y figura que explican la dimensión enseñanza de la variable Enseñanza – Aprendizaje, se aprecia que de 120 encuestados que son el 100%, 47% está en nivel bueno, 47% en regular y 6% se encuentra en nivel malo, por lo que es correcto indicar que la mayor cantidad de estudiantes tienen considera que la enseñanza es regular con tendencia a buena, ya que valoran la experiencia curricular y a los docentes.

Tabla 19

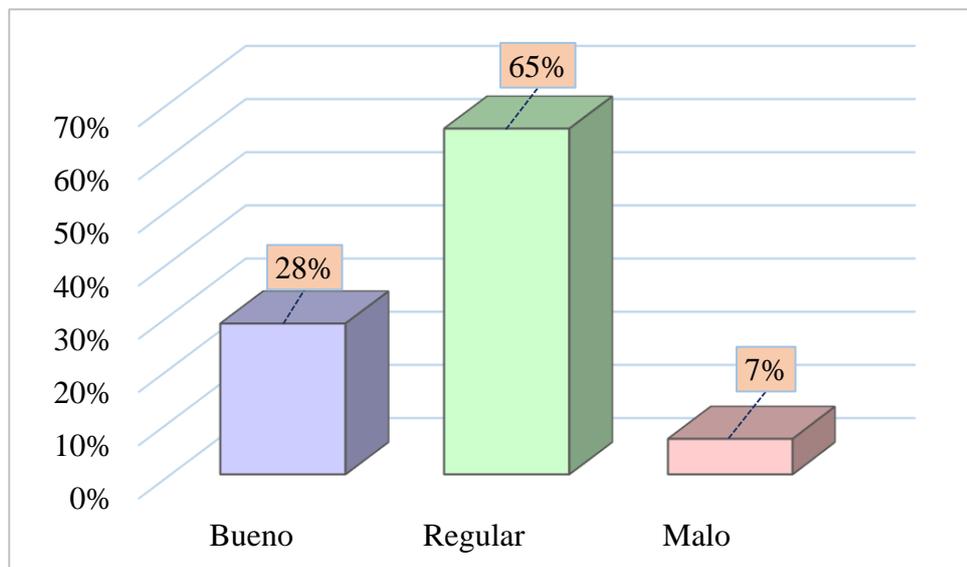
Aprendizaje

| Nivel | Frecuencia (<i>Fi</i>) | Porcentaje (%) |
|----------------|--------------------------|----------------|
| Bueno | 34 | 28% |
| Regular | 78 | 65% |
| Malo | 8 | 7% |
| Total de casos | 120 | 100% |

Nota: Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Figura 16

Aprendizaje



Nota: La figura muestra los resultados del aprendizaje en estudiantes de ingeniería industrial (2020 – 2021). Fuente. Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Análisis e interpretación

En la tabla y figura que explican la dimensión aprendizaje de la variable Enseñanza – Aprendizaje, se aprecia que de 120 encuestados que son el 100%, 28% está en nivel bueno, 65% en regular y 7% se encuentra en nivel malo, por lo que es correcto indicar que la mayor cantidad de estudiantes tienen un aprendizaje regular; pues el aprendizaje actitudinal, conceptual y procedimental no se desarrolla por completo.

Tabla 20

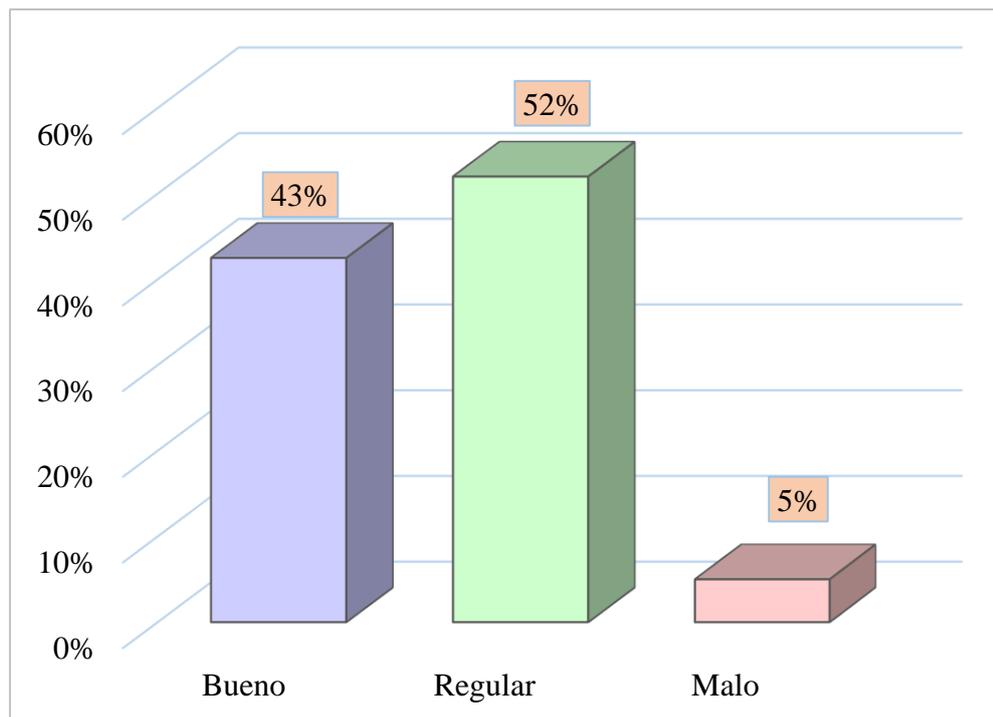
Nivel de enseñanza – aprendizaje

| Nivel | Frecuencia (<i>Fi</i>) | Porcentaje (%) |
|----------------|--------------------------|----------------|
| Bueno | 51 | 43% |
| Regular | 63 | 52% |
| Malo | 6 | 5% |
| Total de casos | 120 | 100% |

Nota: Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Figura 17

Nivel de enseñanza – aprendizaje



Nota: La figura muestra los resultados del nivel de enseñanza en estudiantes de ingeniería industrial (2020 – 2021). Fuente. Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Análisis e interpretación

En la tabla y figura que explican el nivel de enseñanza – aprendizaje, se aprecia que de 120 encuestados que son el 100%, 43% está en nivel bueno, 52% en regular y 5% se encuentra en nivel malo, por lo que es correcto indicar que la mayor cantidad de estudiantes refieren que el nivel de enseñanza – aprendizaje es regular con tendencia a bueno.

4.1.3. Comprobación de la hipótesis

Tabla 21

Prueba de normalidad

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|----------------------------|---------------------------------|-----|------|--------------|-----|------|
| | Estadístico | gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| Educación Virtual | ,068 | 120 | ,200 | ,983 | 120 | ,138 |
| Enseñanza – aprendizaje | ,114 | 120 | ,001 | ,956 | 120 | ,001 |
| Sistema social | ,127 | 120 | ,000 | ,944 | 120 | ,000 |
| Sistema académico | ,091 | 120 | ,016 | ,973 | 120 | ,017 |
| Enseñanza | ,107 | 120 | ,002 | ,951 | 120 | ,000 |
| Aprendizaje | ,121 | 120 | ,000 | ,959 | 120 | ,001 |

Nota: Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Análisis e interpretación

Con fin de elegir el estadístico correlacional más eficiente, se considera el test de Kolmogorov Smirnov pues la muestra tiene más de 50 observaciones, esta evaluación indica según el coeficiente sig., ya que la mayoría son menores al 5% de significancia, se debe recurrir a estadístico Rho de Spearman para determinar la relación entre las variables de estudio y las dimensiones pertinentes.

Tabla 22*Correlación entre la educación virtual y la enseñanza – aprendizaje*

| | Rho de Spearman | Educación virtual |
|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Enseñanza – Aprendizaje | Coefficiente de correlación | 0.621 |
| | Significancia (p – valor) | 0.000 |
| | N | 120 |

Nota: Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Análisis e interpretación

En la tabla que explica la correlación entre las variables educación virtual y enseñanza - aprendizaje, se aprecia que, de 120 encuestados, la totalidad de ellos representan los casos válidos del modelo, y que la relación entre ambas variables es positiva y directa pues el coeficiente de correlación Rho de Spearman alcanzado es de 0.621 que a su vez goza de significancia pues su p valor es de 0.000 que es inferior al 5% de tolerancia de margen de error, afirmando su validez.

De lo anterior se interpreta lo siguiente: La Educación Virtual presenta una importancia significativa en la Enseñanza - Aprendizaje en los Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica San Pablo 2020 – 2021. De esta manera se comprueba la hipótesis del presente estudio.

Tabla 23*Correlación entre la educación virtual y la enseñanza*

| Rho de Spearman | | Educación virtual |
|------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Enseñanza | Coefficiente de correlación | 0.625 |
| | Significancia (p – valor) | 0.000 |
| | N | 120 |

Nota Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.**Análisis e interpretación**

En la tabla que explica la correlación entre la variable educación virtual y la dimensión enseñanza, se aprecia que, de 120 encuestados, la totalidad de ellos representan los casos válidos del modelo, y que la relación entre la variable y la dimensión es positiva y directa pues el coeficiente de correlación Rho de Spearman alcanzado es de 0.625 que a su vez goza de significancia pues su p valor es de 0.000 que es inferior al 5% de tolerancia de margen de error, afirmando su validez.

De lo anterior se interpreta lo siguiente: La Educación Virtual presenta una importancia significativa en la Enseñanza en los Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica San Pablo 2020 – 2021. De esta manera se comprueba la hipótesis del presente estudio.

Tabla 24*Correlación entre la educación virtual y el aprendizaje*

| | Rho de Spearman | Educación virtual |
|--------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Aprendizaje | Coefficiente de correlación | 0.559 |
| | Significancia (p – valor) | 0.000 |
| | N | 120 |

Base de datos Ed. Virtual-Ens.Aprend/2023.

Análisis e interpretación

En la tabla que explica la correlación entre educación virtual y la dimensión aprendizaje, se aprecia que, de 120 encuestados, la totalidad de ellos representan los casos válidos del modelo, y que la relación entre la variable y la dimensión es positiva y directa pues el coeficiente de correlación Rho de Spearman alcanzado es de 0.559 que a su vez goza de significancia pues su p valor es de 0.000 que es inferior al 5% de tolerancia de margen de error, afirmando su validez.

De lo anterior se interpreta lo siguiente: La Educación Virtual presenta una importancia significativa en el Aprendizaje en los Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica San Pablo 2020 – 2021.

4.2. Discusión de resultados

El estudio permitió concretar el cumplimiento de los objetivos de la investigación y demostrar la hipótesis.

La educación virtual presenta importancia en la enseñanza – aprendizaje en los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica San Pablo 2020 – 2021, encontrando una relación directa y positiva con un coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0.621 que implica que si se mejora la educación virtual trasciende la enseñanza – aprendizaje. De igual manera en estudio de Borga, Gómez, Saravia, Hernández y Condori (2021) explican que, la educación en la virtualidad es buena para los docentes y estudiantes como en la actividad científica y concluyeron que, la educación virtual se relaciona significativa y directamente con la formación universitaria que implica la enseñanza y aprendizaje; también se relaciona la conectividad y accesibilidad, el manejo de la plataforma y material bibliográfico y otros.

Complementado ello, Gutiérrez y Díaz (2021) explican que la educación virtual demandó la reducción de efectos negativos que se generaron en la enseñanza y aprendizaje, con prácticas de gestión que conduzcan a la factibilidad requerida en relación a cada realidad contextual, lograr insertar e implementar adecuadamente las TIC como desafío educativo, capacitar al docente en competencias digitales por ser un componente clave en la enseñanza aprendizaje virtual mediador de adaptación educativa.

Los resultados también muestran que la educación virtual experimentada por los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica San Pablo 2020 – 2021 se encuentra el 83% percibe en el nivel regular, el 11% en nivel bueno y 6% en nivel malo. Al respecto Apaza Aquis (2022) exponen que en la educación virtual es importante la planificación virtual, permite contar con facilidad a materiales elaborados por docentes y contar con tutoría en la asignación de tareas y se tiene de fortaleza el aprendizaje colaborativo, el proceso de la enseñanza y del aprendizaje, el uso de especificaciones orientadoras en la evaluación mediante rúbricas.

Sin embargo, Aguilar Gordón (2020) concluye que, la educación virtual, informal inserta las TICs, y experimentaron limitaciones para acceder a ambientes de aprendizaje por conectividad, y que, la aplicación de los recursos TIC bien usados en la enseñanza y proceso de aprendizaje deberán generar autonomía, participación y criticidad en el aprendiz. En relación a ello Chávez, Rivera y Haro (2021) muestran que el desarrollo virtual reduce los niveles de aprendizaje que considera la pérdida del nexo docente – estudiante; se demanda mejorar la comunicación para optimizar la interactividad; actualización de manejo de plataformas; promoción de tareas innovadoras, promoción del autoaprendizaje e investigación. Se concluyó que, en medida que se mejore planteamientos con variadas actividades de aprendizaje en la educación en línea o virtual permitirá la concreción de procesos de aprendizaje regulado, eficaz y dinámicos.

El estudio también concluye que, la enseñanza - aprendizaje percibida por los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica San Pablo 2020 – 2021, se encuentra con el 68% en nivel regular, el 26% bueno y 6% malo. Por ello según Ortiz, Santos y Rodríguez (2020) el proceso de enseñanza - aprendizaje requiere de un docente con dominio temático y manejo eficiente de herramientas tecnológicas; la educación virtual demanda formación de comunidades de aprendizaje y de enseñanza sustentada en la colaboración, cooperación, siendo el conocimiento una construcción social.

Aguilar y Otuyemi (2020) sustentan que los entornos de virtualidad son utilizados para optimizar procesos en la enseñanza y el aprendizaje, por ende, monitoreo y seguimiento al aprendizaje y mejora de habilidades sociales, siendo un factor adicional a la modalidad presencial.

Finalmente, los resultados muestran que la educación virtual presenta importancia en las dimensiones de la enseñanza - aprendizaje en los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica San Pablo 2020 – 2021; encontrando una relación directa y positiva con un coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0.625 que involucra que si se mejora la educación virtual trasciende la enseñanza; y se encuentra también una relación directa y positiva con un

coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0.559 que comprende que si se mejora la educación virtual progresa el aprendizaje.

Por ello, tanto en la enseñanza como en el aprendizaje Esteban, Cámara y Villavicencio (2020) manifiestan que la virtualidad educativa es una experiencia académica nueva en estudiantes y docentes que involucra compromiso, decisión y responsabilidad; solicita mayor tiempo de preparación de material académico; la relación en la videoconferencia reafirma la interacción sincrónica, observando estados de los estudiantes; la primordial dificultad fue la brecha de conectividad, equipos tecnológicos óptimos; quedando el reto de rediseñar y ejecutar experiencias de aprendizaje semipresenciales con perfil y condiciones pertinentes, de parte del docente y de los estudiantes.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Primera

La educación virtual presenta importancia en la enseñanza – aprendizaje en los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica San Pablo 2020 – 2021, encontrando una relación directa y positiva con un coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0.621 que implica que si se mejora la educación virtual trasciende la enseñanza – aprendizaje.

Segunda

La educación virtual experimentada por los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica San Pablo 2020 – 2021 se encuentra el 83% percibe en el nivel regular, el 11% en nivel bueno y 6% en nivel malo.

Tercero

La enseñanza - aprendizaje percibida por los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica San Pablo 2020 – 2021, se encuentra con el 68% en nivel regular, el 26% bueno y 6% malo.

Cuarto

La educación virtual presenta importancia en las dimensiones de la enseñanza - aprendizaje en los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica San Pablo 2020 – 2021; encontrando una relación directa y positiva con un coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0.625 que involucra que si se mejora la educación virtual trasciende la enseñanza; y se encuentra también una relación directa y positiva con un coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0.559 que comprende que si se mejora la educación virtual progresa el aprendizaje.

5.2. Recomendaciones

Primera

Se recomienda que la universidad siga brindando capacitación permanente a los docentes, para continuar con la educación virtual en su modalidad híbrida y/o semipresencial que facilita la mejora de la enseñanza – aprendizaje en los estudiantes.

Segunda

Se recomienda a los docentes que mantengan la educación virtual de calidad, continúen con la auto capacitación y auto actualización cumpliendo los roles nuevos que demanda la modalidad virtual o en línea.

Tercero

Se recomienda a los estudiantes mantengan el nivel de responsabilidad, compromiso, honestidad y asumiendo sus roles en la virtualidad, cuando tengan clases virtuales, en sus tareas, actividades, exámenes y participaciones; contribuyendo a una adecuada evaluación.

Cuarto

Se recomienda para futuras investigaciones que se continúe investigando sobre la educación virtual, comparando la trascendencia en las diferentes modalidades, como también profundizar el estudio de los procesos de enseñanza y aprendizaje, y manejo de herramientas tecnológicas o de gamificación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarado, P., García, A., Bravo, O., Navarrete, G. y Poveda, G. (2022) Educación virtual vs educación presencial ventajas y desventajas para los estudiantes en universidades públicas: Caso UG. *Polo de conocimiento*, 7(7), 843 – 860. DOI: 10.23857/pc.v7i7
- Arias Castilla, C. A. (2006). Enfoques teóricos sobre la percepción que tienen las personas, Vol. 8, Nº 1 (9-22). Horizonte Pedagógico. Recuperado el marzo de 2021, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4907017.pdf>
- Arias, E., López, J., Ramos, G. y Lozada, F. (2020) Los entornos virtuales como nuevos escenarios de aprendizaje: el manejo de plataformas online en el contexto académico. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales* 5(3), 62 – 69. <https://www.redalyc.org/pdf/6731/673171026005.pdf>
- Blázquez, F., Alonso, L., y Yuste, R. (2017) La evaluación en la era digital. Madrid: Síntesis. <https://www.sintesis.com/data/indices/9788491710837.pdf>
- Bullón, O. (2020) Educación virtual interactiva como metodología para la educación: revisión de literatura. *In Crescendo*, 11(2), 225 – 238. <https://revistas.uladech.edu.pe/index.php/increscendo/article/view/2300/1579>
- Cabanillas, J., Luengo, R. y Carvalho, J. (2021). Desarrollo del aprendizaje y contenidos nucleares en un Máster de investigación online. *New Trends in Qualitative Research*, 7, 31 - 42. <https://doi.org/10.36367/ntqr.7.2021.31-42>
- Cabero, J. y Palacios, A. (2021) La evaluación de la educación virtual: las e - actividades. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 169-188. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.28994>
- Cabrera, L. (2020). Efectos del coronavirus en el sistema de enseñanza: aumenta la desigualdad de oportunidades educativas en España. *RASE: Revista de Sociología de la Educación*, 13(2), 114 - 139, <http://dx.doi.org/10.7203/RASE.13.2.17125>

- Cabrera, M., Díez, R., López, A. (2021). Apreciación de la enseñanza-aprendizaje online en tiempos de COVID-19 por parte de las familias españolas. *Espacios* 42(1), 246 - 258. <https://doi.org/10.48082/espacios-a21v42n01p20>
- Calpa, A. y Delgado, D. (2017) Influencia del Smartphone en los procesos de aprendizaje y enseñanza. *Suma de Negocios*, 8(17), 11 - 18. <http://www.scielo.org.co/pdf/sdn/v8n17/2027-5692-sdn-8-17-11.pdf>
- Carabelli, E. (2013). Entrenamiento en Gestalt. Buenos Aires, Argentina: Del Nuevo Extremo.
- Castellano, J., Lominchar, J. y Fajardo, A. (2021) Percepción estudiantil sobre la educación online en tiempos de COVID-19: Universidad de Almería (España). *Revista Scientific*, 6(19), 185-207. http://indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/article/view/550/1258
- Cifuentes, J. (2020) Docencia online y Covid-19: la necesidad de reinventarse. *Revista De Estilos De Aprendizaje*, 13(Especial), 115 - 127. <https://doi.org/10.55777/rea.v13iEspecial.2149>
- Crisol, E., Herrera, L. y Montes, R. (2019) Educación virtual para todos: una revisión sistemática. *Education in the Knowledge Society*, 21, 1 - 13. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/201043/Crisol.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- DeMonte, J. (2013), High-Quality Professional Development for Teachers: Supporting Teacher Training to Improve Student Learning. *Center for American Progress*, 28 <https://www.americanprogress.org/wp-content/uploads/2013/07/DeMonteLearning4Teachers-1.pdf>
- Feldman, R. (2010). Psicología: con aplicaciones en países de habla hispana. México: McGraw-Hill
- Fernández Enguita, M. (31 de marzo del 2020). Una pandemia imprevisible ha traído la brecha previsible. <https://bit.ly/2VT3kzU>

- García, A. (2021) La enseñanza online post pandemia: nuevos retos. *HOLOS* 37(2), 1 – 13.
<https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/12082/pdf>
- García, F., Corell, A. y Abella, M. (2020) La evaluación online en la educación superior en tiempos de la COVID-19. *Education in the Knowledge Society* 21(12), 1 – 26.
<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/201047/Garc%C3%ada.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Garzoi, R., Garzoi, Y., Solorzano, V y Saenz, C., (2020) Ventajas y Desventajas de la relación enseñanza – aprendizaje en la educación virtual. *Revista CONAIC*, 7(3), 58 – 62.
<https://www.terc.mx/index.php/terc/article/view/69/68>
- Gómez, F. y Valdés, M. (2019). The Evaluation of Teacher Performance in Higher Education. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 479 - 515.
<https://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.255>
- Gómez, I. y Escobar, F. (2021) Educación virtual en tiempos de pandemia: incremento de la desigualdad social en el Perú. *CHAKIÑAN*, 15, 152 – 165.
<http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rchakin/n15/2550-6722-rchakin-15-00152.pdf>
- Gonzales D., Castañeda S., & Maytorena M. (2000) Estilos de aprendizaje y formación profesional para el empleo. Madrid, España: Paraninfo, S.A.
- Gutiérrez S. y Díaz, C. (2020) La Educación Virtual en tiempos de pandemia. *Revista Gestión y Desarrollo Libre* 6(11), 131 – 149.
<http://biblos.unilibrecucuta.edu.co/ojs/index.php/gestionyd/article/view/523/645>
- Hodges, C, Moore, S. Lockee, B. Trust, T. y Bond, A. (27 de marzo del 2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*. <https://bit.ly/3b0Nzx7>

- Loor, W., Guevara, N., y Game, K. (2020). Importancia de la evaluación formativa en la educación superior. *RECIAMUC*, 4(3), 319 - 326. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/4.\(3\).julio.2020.319-326](https://doi.org/10.26820/reciamuc/4.(3).julio.2020.319-326)
- Luque, O., Bolivar, N., Achahui, V. y Gallegos J. (2022). Estrés académico en estudiantes universitarios frente a la educación virtual asociada al covid-19. *Puriq*, 4, 1 – 10. <https://doi.org/10.37073/puriq.4.1.200>
- Malacaria, M. (2010). Estilos de enseñanza, estilos de aprendizaje y desempeño académico. Argentina.
- Medina, V., Tedes, F. y Jácome, L. (2021) La educación virtual y su incidencia en el rendimiento académico del Instituto Superior Tecnológico Vicente León. *VICTEC*, 2(2), 27 – 39. <http://server.istvicenteleon.edu.ec/victec/index.php/revista/article/view/13/11>
- Morales, S. (2010). El Practicum en educación social: el portafolio como instrumento de seguimiento y evaluación del aprendizaje de los alumnos. <https://ruidera.uclm.es/xmlui/handle/10578/8312>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2008). La Educación Inclusiva: *El camino hacia el futuro*. Ginebra, Suiza. UNESCO <https://bit.ly/2Y82MHF>
- Ribes, E. (2002) Psicología de aprendizaje. México: El Manual.
- Rizo, M. (2020) Rol del docente y estudiante en la educación virtual. Multi – Ensayos, 6(12), 28 – 37. <https://www.camjol.info/index.php/multiensayos/article/view/10117/11795>
- Roca, D. (2012). El impacto del portafolio del estudiante en el aprendizaje de la disciplina de administración. (Tesis de maestría). Universidad Cayetano Heredia, Lima, Perú.
- Ruiz, C. y Antonio, A. (2016) Propuesta de buenas prácticas de educación virtual en el contexto universitario. *Revista de Educación a Distancia*. 49 (12). <https://revistas.um.es/red/article/view/257681/193881>

- Saéz, J. (2018) Estilos de aprendizaje y los métodos de enseñanza. Madrid, España: Editorial UNED
- Sánchez, M., García, J., Steffens, E., y Palma, H. (2019). Estrategias Pedagógicas en Procesos de Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Superior incluyendo Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Información tecnológica*, 30(3), 277-286. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000300277>
- Torres, J. y Velandia, S. (2013) Influencia de las Estrategias Pedagógicas en los Procesos de Aprendizaje de los Estudiantes de una Institución de Básica Primaria de la Ciudad de Bucaramanga, Puente, 7(2), 117-130. <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/7748>
- UNESCO (2020). Adverse consequences of school closures. París, France: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://www.unesco.org/en/covid-19/education-response>
- Van de Vord, R. (2010) Distance students and online research: Promoting information literacy through media literacy. *The Internet and Higher Education*. 13(3), 170 -175. 10.1016/j.iheduc.2010.03.001
- Villalobos, J. (2022) Uso del Google Classroom y competencias digitales en estudiantes de secundaria de instituciones educativas estatales, Pimpingos, Cutervo. Cajamarca, 2022 (Tesis magistral). Universidad Cesar Vallejo https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/95401/Villalobos_TJE-SD.pdf?sequence=1
- Aguilar, D. (2015). *Being a virtual teacher: time and presence* (Tesis doctoral). UMA institutional repository. <https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/12380>
- Aguirre-Morales, M.T., y Tantaleán-Terrones, L.J. (2021). Escala de Aprendizajes Percibidos en la experiencia curricular Programas de Intervención en Psicología: evidencias psicométricas. *Cultura*, 2021, 35, 161-185 (enero - diciembre) <https://doi.org/10.24265/cultura.2021.v35.10>

- Álvarez Condori, C.G. (2022). Percepción de la educación virtual en estudiantes de medicina de séptimo año de la Universidad Nacional De San Agustín. (Tesis licenciatura). Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.
- Álvarez, K., y Olmedo, A.V. (2021). Influencia de la enseñanza virtual en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de ciencias de la comunicación de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, 2020. (Tesis licenciatura). Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.
- Arroyo Rodríguez, W.P. (2021). La educación virtual y el aprendizaje en estudiantes de universidades privadas de la ciudad de Trujillo, año 2021. (tesis posgrado). Universidad César Vallejo
- Avendaño, W.R., Luna, H.O., y Rueda, G. (2021). Educación virtual en tiempos de COVID-19: percepciones de estudiantes universitarios. *Formación Universitaria* Vol. 14(5), 119-128 (2021) <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000500119>
- Gestión. (2020). *La educación virtual en el país: ¿está funcionando?* Gestión. <https://gestion.pe/opinion/la-educacion-virtual-en-el-pais-esta-funcionando-noticia>
- Hernández, V., Fernández, K., & Pulido, J. (2018). La actitud hacia la educación en línea en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 36(2), 349-364. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.36.2.277451>
- Lobos, K., Cobo-Rendón, R., Cisternas, N., Aslan-Parra, J., y López-Angulo, Y. (2022). Propiedades Psicométricas de la Escala Experiencias de Estudiantes Universitarios en la Educación en Línea. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica. RIDEP* · N°64 · Vol.3 · 125-139 · 2022 <https://doi.org/10.21865/RIDEP64.3.10>
- Martínez, G.A., y Jiménez, N., (2020). Análisis del uso de las aulas virtuales en la Universidad de Cundinamarca, <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000400081>, *Formación Universitaria*, 13(4), 81-92 (2020)
- Micheli, J., y Armendáriz, S., (2011). Estructuras de educación virtual en la organización universitaria. Un acercamiento a la sociedad del conocimiento,

<https://doi.org/10.4067/S0718-50062011000600005>,
Universitaria, 4(6), 35-46 (2011)

Formación

Vélez, R.M., Retos de las universidades latinoamericanas en la educación virtual,
<https://doi.org/10.35575/rvucn.n59a1>, Revista Virtual Universidad Católica
del Norte, (59), 1-3 (2020)