



ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA
DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE
INFORMACIÓN

Realidad virtual y su incidencia en el proceso de aprendizaje en un
instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAESTRO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN
EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

AUTOR:

Calla Sarasi, Hugo Glicerio (orcid.org/0000-0002-9327-8911)

ASESOR:

Dr. Visurraga Agüero, Joel Martin (orcid.org/0000-0002-0024-668X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA — PERÚ

2022

Dedicatoria

A mis hijos, Oriana y Glicerio

Agradecimiento

A mi familia, por su apoyo en todo momento

Índice de contenidos

	Página
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	15
3.1. Tipo y diseño de investigación	15
3.2. Variables y operacionalización	16
3.3. Población, muestra y muestreo	18
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	19
3.5. Procedimientos	21
3.6. Método de análisis de datos	22
3.7. Aspectos éticos	22
IV. RESULTADOS	23
V. DISCUSIÓN	35
VI. CONCLUSIONES	41
VII. RECOMENDACIONES	42
REFERENCIAS	43
ANEXOS	

Índice de tablas

		Página
Tabla 1	Caracterización de la población	18
Tabla 2	Caracterización de la muestra	19
Tabla 3	Ficha técnica del instrumento de medición	20
Tabla 4	Validación del instrumento de recolección de datos	21
Tabla 5	Resultado del análisis de confiabilidad a través del Alfa de Cronbach	21
Tabla 6	Tabla cruzada V1 – realidad virtual * V2 – proceso de aprendizaje	23
Tabla 7	Tabla cruzada V1 – realidad virtual * D1V2 – competencias transversales	24
Tabla 8	Tabla cruzada V1 – realidad virtual * D2V2 – competencias generales	25
Tabla 9	Tabla cruzada V1 – realidad virtual * D3V2 – competencias específicas	26
Tabla 10	Información de ajuste de los modelos para la variable proceso de aprendizaje	27
Tabla 11	Prueba Pseudo R cuadrado para la variable proceso de aprendizaje	28
Tabla 12	Prueba paramétrica de la estimación de la incidencia de la variable realidad virtual en la variable proceso de aprendizaje	28
Tabla 13	Información de ajuste de los modelos para la dimensión competencias transversales de la variable proceso de aprendizaje	29
Tabla 14	Prueba Pseudo R cuadrado para la dimensión competencias transversales de la variable proceso de aprendizaje	29
Tabla 15	Prueba paramétrica de la estimación de la incidencia de la variable realidad virtual en la dimensión competencias transversales de la variable proceso de aprendizaje	30

Tabla 16	Información de ajuste de los modelos para la dimensión competencias generales de la variable proceso de aprendizaje	31
Tabla 17	Prueba Pseudo R cuadrado para la dimensión competencias generales de la variable proceso de aprendizaje.	31
Tabla 18	Prueba paramétrica de la estimación de la incidencia de la variable realidad virtual en la dimensión competencias generales de la variable realidad virtual	32
Tabla 19	Información de ajuste de los modelos para la dimensión competencias específicas de la variable proceso de aprendizaje	33
Tabla 20	Prueba Pseudo R cuadrado para la dimensión competencias específicas de la variable proceso de aprendizaje	33
Tabla 21	Prueba paramétrica de la estimación de la incidencia de la variable realidad virtual en la dimensión competencias específicas de la variable proceso de aprendizaje	34

Índice de gráficos y figuras

	Pagina
Figura 1 Histograma V1 – realidad virtual * V2 – proceso de aprendizaje	23
Figura 2 Histograma V1 – realidad virtual * D1V2 - competencias transversales	24
Figura 3 Histograma V1 – realidad virtual * D2V2 – competencias generales	25
Figura 4 Histograma V1 – realidad virtual * D3V2 – competencias específicas	26

Resumen

La presente investigación tiene el objetivo de determinar la incidencia de la tecnología realidad virtual en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022, para lo cual se empleó una metodología de la investigación de tipo básica, diseño no experimental, la población estuvo conformada por 94 integrantes de la comunidad estudiantil, donde se contó con una muestra de 76 estudiantes y docentes y un muestreo probabilístico aleatorio.

La técnica de recolección de datos fue la encuesta y se usó el cuestionario como instrumento, los cuales fueron validados por el juicio de expertos determinándose que es aplicable y el instrumento de confiabilidad se determinó mediante el cálculo del coeficiente de alfa de Cronbach cuyo valor fue de 0.911 para la muestra total, este valor es altamente confiable.

Se concluyó que la tecnología realidad virtual incide significativamente con un 80.4% en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, ya que el valor que se obtuvo de significancia $p=0,000$ estando entre la relación de fuerte y perfecta.

Palabras clave: Realidad virtual, proceso de aprendizaje, experiencia virtual.

Abstract

The present investigation has the objective of determining the incidence of virtual reality technology in the learning process in a higher public technological institute, Ayacucho 2022, and the methodology used was basic research, non-experimental design, the population was made up of 94 members of the student community, where there was a sample of 76 students and teachers and a random probabilistic sampling.

The data collection technique was the survey and the questionnaire was used as an instrument, which were validated by expert judgment, determining that it is applicable and the reliability instrument was determined by calculating the Cronbach's alpha coefficient.

It was concluded that virtual reality technology has a significant impact with 80.4% on the learning process in a higher public technological institute, having a significance value of $p=0.000$, being between the relationship of strong and perfect.

Keywords: Virtual reality, learning process, virtual experience

I. INTRODUCCIÓN

El crecimiento tecnológico en el área de la educación como recurso tecnológico que apoya las habilidades en el adiestramiento del aprendizaje de los educandos de educación superior, permite a los estudiantes examinar en un entorno virtual con la manipulación de los componentes, donde son capaces de estudiar entornos y situaciones complejas y hacer uso de los elementos que componen esta realidad. Aporta datos suficientes para estimar que los recursos utilizados tienen un efecto efectivo en el aprendizaje percibido por los estudiantes. Uno de los problemas que se tiene es el alto costo para la adquisición, mantenimiento de equipo, así como al desarrollo de aplicaciones específicas de buena calidad, problema que ocurre con todas las tecnologías nuevas los altos precios, es por ello que durante los últimos años por la demanda existente se cuenta con muchas posibilidades como: poder utilizar un teléfono móvil u ordenador.

En consecuencia, a nivel mundial, la UNESCO indica que las entidades de educación superior deben estar a la vanguardia para abordar la crisis climática y otros desafíos a través de la creación e incubación de conocimiento y la transmisión de tecnología, la educación superior debe configurarse de acuerdo con un modelo de bien público, que ha demostrado claramente su capacidad para apoyar, mejor a las instituciones en el transcurso de la Covid-19", donde Hutson y Olsen (2022) indica que la comunidad de educación superior se halla preparadas para adoptar la el aprendizaje con entornos virtuales en una escala más amplia.

Por otro lado, a nivel nacional el MINEDU entre sus funciones promover el acrecentamiento de la ciencia igualmente la tecnología y la práctica de las novedades tecnológicas en la transformación del aprendizaje en los organismos educativos de todo el país.

A nivel local, el Ministerio de Educación por medio de sus órganos directos, realizan la implementación de los lineamientos en la formación técnica ya que pretende optimizar las habilidades del educando en todos los niveles empleando estrategias para mejorar el modelo educativo.

Bajo este contexto el instituto superior tecnológico público de Ayacucho en el último año ha venido invirtiendo recursos con el propósito de enriquecer el proceso de aprendizaje. Un ejemplo de ello es la implementación de la plataforma virtual, biblioteca virtual, etc. Para poder mejorar el proceso de aprendizaje utilizando medios disponibles como recursos informáticos. Sin embargo, estos hechos son insuficientes toda vez la falta de ambientes de aprendizaje con objetos reales, dificulta las oportunidades de practicar y aprender experimentando, y que permita alentar a los estudiantes a pensar más creando procesos exploratorios. Desafortunadamente, es probable que estas deficiencias no mejoren el proceso de aprendizaje.

Por consiguiente, como problema general se interroga lo siguiente, ¿De qué manera la realidad virtual incide en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022? al respecto de los problemas específicos son: ¿De qué manera la tecnología realidad virtual incide en la dimensión competencias transversales en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022?, ¿De qué manera la tecnología realidad virtual incide en la dimensión competencias generales en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022?, y ¿De qué manera la tecnología realidad virtual incide en la dimensión competencias específicas en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022?

La actual investigación se basa en varios aspectos de la siguiente manera. La justificación cognitiva sostiene que el sesgo de investigación obtendrá el íntegro de las teorías y conceptos científicos relevantes para llegar a una formulación correcta del problema y utilizar el método científico. Además, de acuerdo a las evidencias recabadas durante el desarrollo de esta investigación, indicará la validez a las hipótesis propuestas, con base en la plausibilidad, y en consonancia con los hechos.

En respecto del punto de vista de la justificación teórica, se basa en el propósito de aumentar la información relacionada con el establecimiento de este tipo de tecnología realidad virtual un mundo de mayores posibilidades en la educación. Con el fin de proporcionar conocimientos para futuros estudios. La justificación práctica,

se soporta en la tecnología de realidad virtual donde se pueden usar y manipular recursos virtuales en un entorno a través de recursos virtuales, se puede explorar, análisis objetos y procesar información, según reglas de aplicación específicas, sobre la base de la justificación metodológica, se sustenta que la investigación actual se basa en un diseño no experimental debido a que las variables estudiadas no cambiaron. Para obtener resultados fiables, es importante mantener que los datos se han recopilado utilizando una herramienta fiable que ha sido validada por expertos.

Al punto que el objetivo general se proyecta determinar la incidencia de la tecnología realidad virtual en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022. De tal forma que, los objetivos específicos son: determinar la incidencia de la tecnología realidad virtual en la dimensión competencias transversales en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022; determinar la incidencia de la tecnología realidad virtual en la dimensión competencias generales en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022; y determinar la incidencia de la tecnología realidad virtual en la dimensión competencias específicas en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022.

De igual forma, se propuso la hipótesis general: La tecnología realidad virtual incide significativamente en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022. De modalidad que las hipótesis específicas son: La tecnología realidad virtual incide significativamente en la dimensión competencias transversales del proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022. la tecnología realidad virtual incide significativamente en la dimensión competencias generales del proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022; y la tecnología realidad virtual incide significativamente en la dimensión competencias específicas del proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022.

II. MARCO TEÓRICO.

En relación con este estudio, es oportuno destacar los siguientes estudios previos sobre los temas que sustentan el presente estudio.

En el ámbito de los antecedentes internacional, se tiene una reciente investigación de Raja y Priya (2021) sobre orígenes conceptuales, avances tecnológicos e impactos en el empleo de la tecnología de realidad virtual en la educación, realizado en el instituto de tecnología de Vellore India cuyo objetivo fue resaltar los conceptos centrales, el origen de la tecnología, su impacto, los problemas asociados y las direcciones futuras, utilizo el marco (PRISMA) para identificar estudios potencialmente relevantes. Este estudio sugiere que la realidad virtual es una herramienta que mejora la percepción visual y la competencia, concluye que uno de los principales obstáculos para la adopción de esta tecnología es el costo asociado con la compra de equipos, software, mantenimiento, capacitación, etc. Para superar el problema de los costos se pueden configurar laboratorios móviles, lo que no requiere una gran inversión para construir un laboratorio. Al mismo tiempo Ceylán (2021) en su investigación una experiencia en el aula en cuanto al uso de la realidad virtual como instrumento de representación en el sector educativo arquitectónica efectuado en una Universidad de Bahçeşehir de Turquía cuyo objetivo fue determinar si y cómo las tecnologías de realidad virtual afectan la educación arquitectónica, de investigación de método mixto de formas cualitativas y cuantitativas de datos. Llego al resultado de que las herramientas de realidad virtual aportan muchas innovaciones al diseño en la práctica de la arquitectura. Por su parte, Valenti et al. (2020) en su investigación titulada la realidad virtual como herramienta para la orientación de los estudiantes en programas de educación a distancia llevado en la Universidad estatal de Emporia Estados Unidos, cuyo objetivo fue investigar el efecto utilizando una metodología experimental. Llego a la conclusión de: que en efecto la realidad virtual posee una sensación positiva en el interés de los estudiantes y aumenta ligeramente las puntuaciones y reduce la ansiedad entre ellos. Por otro lado, Lingke (2021) en su investigación titulado estudio empírico de los efectos de la aplicación de la realidad virtual a la educación

experimental en la actitud de aprendizaje y la eficacia del aprendizaje de los estudiantes realizado en la Universidad de Administración de Shandong, China, utilizo el modelo de diseño experimental. Llego a la conclusión que, aplicando la realidad virtual a la educación experiencial con equipos, los estudiantes manifiestan una buena interacción con sus compañeros y revelan correlaciones significativamente positivas entre la actitud de aprendizaje y la eficacia del aprendizaje. Finalmente, Atmaca y Kandemir (2020) en su investigación titulada herramientas de realidad virtual en el campo educativo: sobre el empleo de realidad virtual en educación, ejecutado en una Universidad de Estambul, Turquía cuyo objetivo fue investigar y examinar el uso educativo de las aplicaciones de tecnología realidad virtual, se realizó una investigación de campo, se desarrolló utilizando la técnica de la observación, y los hallazgos se interpretaron con el análisis descriptivo. Llego a finalizar de que las tecnologías de realidad virtual, ofrecen nuevas oportunidades; facilita el aprendizaje y transforma la educación para que se pueda acceder a ella en cualquier momento.

Al respecto de los antecedentes a nivel nacional, se tiene a Iquira (2018) en su investigación titulada implementación del laboratorio virtual inmersivo aplicado a la enseñanza de física usando técnicas de gamificación elaborado en la Universidad estatal de San Agustín cuyo objetivo fue poner en marcha el equipamiento educativo planteado para el aprendizaje, con uso de realidad virtual embebido junto con capacidad de estimulación, simulación de entorno, diversos eventos virtuales para incentivar al alumnado universitario; empleo un enfoque mixto, y concluyó sobre la usabilidad de la aplicaciones de realidad virtual, donde el 19% de las respuestas están totalmente de acuerdo, el 43% de las respuestas son positivas, el 29% de las respuestas son neutrales y el 9% de las respuestas no lo son. Por otro lado, Chavil et al. (2020) en su investigación titulada Introducción al criterio de fractal en educación secundaria utilizando realidad virtual ejecutado en la Universidad estatal tecnológica de Lima sur, cuyo objetivo final fue de acontecimiento divulgativo era que aquellos alumnos explicaran el concepto de los fractales a otros estudiantes; utilizo un método descriptivo, concluyo que el buen uso de las nuevas tecnologías despertará la motivación por aprender ingeniería en los estudiantes, se observó que

los estudiantes están intrínsecamente motivados, cuando realizan la actividad con placer y satisfacción. Por su parte, Cáceres (2021) en su investigación titulada realidad virtual inmersiva: fortaleciendo capacidades técnicas profesionales de los ayudantes del área de mantenimiento de centrales eléctricas en Perú, cuyo objetivo fue de mejorar el conocimiento técnico sobre las medidas mecánicas y el ensamblaje, llegó a la conclusión que el nivel de satisfacción es mayor, la conciencia del conocimiento y el aumento del trabajo de las actividades adquiridas. Al mismo tiempo Miranda et al. (2020) en su investigación titulada análisis de una experiencia virtual inmersiva 360° en el proceso de auto estructuración del aprendizaje de los estudiantes de carrera publicitaria en una universidad privada de Lima, realizado en una universidad tecnológica del Perú, donde su objetivo fue describir la contribución de las experiencias virtuales en la educación; utilizo el método de investigación del enfoque cualitativo. Llegado a la conclusión de que esta es una oferta alcanzable, fiable, atrayente e innovadora en el sector educativo nacional, generando un interés estimulante en los estudiantes de ingeniería. Finalmente, Ruiz (2020) en su investigación titulada sistema de gestión y visualización de diseños CAD mediante realidad virtual. caso: sector diseño y manufactura en Perú, hecho en la universidad científica del sur, siendo su objetivo Implementar un sistema de gestión y visualización de diseños CAD con realidad virtual. Alcanzo la conclusión de que la realidad virtual y sus variables proporcionan en la producción de una serie de capacidades efectivas y amplias para los diseñadores, en cada etapa del producto, reduciendo el tiempo.

En cuanto a las teorías la investigación se apoya en primera instancia en la teoría general de sistemas, donde Ossa (2016) afirmó que el sistema es un conjunto de fenómenos, sus diversas interrelaciones y responsabilidades humanas dentro de ellos, y desde diferentes perspectivas son sistemas complejos. Por eso tiene un objetivo metodológico, ya que tiene en cuenta la forma de categorizar las ciencias, que es más general y por tanto más flexible: es decir, ciencias duras y ciencias blandas. Asimismo, Rousseau (2015) recuerda que esta teoría se puede desarrollar y utilizar para ayudar a la comunicación y colaboración interdisciplinarias, facilitar el descubrimiento científico en disciplinas que carecen de una teoría rigurosa, mejorar

la unidad del conocimiento epistemológico y ayudar a cerrar la brecha entre los temas de la industria orientados a objetos. De igual forma, Šijan et al. (2019) demostró que la teoría general de sistemas ha sido diseñada con la iniciativa de unificar la ciencia como un nuevo paradigma para todos los campos naturales, técnicos y humanos. Resaltar que la ciencia se divide en muchos subgrupos, la falta de comunicación entre disciplinas frena el crecimiento del conocimiento. Asimismo, Vargas et al. (2016) indica la teoría general de sistemas (GST) es un instrumento que faculta explicar fenómenos que ocurren en la realidad, mediante el análisis de grupos y sus interacciones internas y externas con su entorno, para predecir el futuro de esta realidad. Esta teoría se aplica a cualquier sistema o mecanismo que permita el estudio de un fenómeno a través del análisis de sus partes, pero también se aplica a un enfoque sintético que demuestra la interacción de las partes. Finalmente Domínguez y López (2016) La teoría general de sistemas es una herramienta para utilidades y aplicaciones de amplio alcance, capaz de utilizar técnicas como divide y vencerás de manera ordenada, con la flexibilidad que ofrece, en diferentes situaciones, total seguridad siempre que se implemente correctamente el enfoque de sistemas, podrá detectar cualquier tipo de desviación a tiempo para realizar las correcciones pertinentes gracias a su conocimiento y una visión global del tema de investigación.

Luego se tiene a la teoría del aprendizaje, donde Deeley (2017) El aprendizaje experiencial es holístico en el sentido de que involucra a toda la persona en el proceso de aprendizaje. El aprendizaje experiencial se puede definir como un proceso significativo de participación activa entre el mundo interior de una persona y el mundo que la rodea. Por otra parte, Schunk (2012) indica es un conjunto de principios aceptados por la ciencia para explicar un fenómeno. Las teorías del aprendizaje proporcionan marcos que permite interpretar las observaciones ambientales y actuar como puente entre la investigación y la educación. Si no hay teoría, las personas pueden considerar los resultados de búsqueda como un conjunto de datos no organizados, porque los investigadores y expertos carecerán de una estructura más alta para mejorar la información que tienen. Asimismo, Metienzo (2020) el aprendizaje se conceptualiza como un logro de conocimientos,

habilidades, comportamientos, valores, habilidades y actitudes a través de la investigación, la enseñanza, la destreza, la instrucción o el razonamiento. Por otra parte, Yarlaque (2017) el aprendizaje se fundamenta en una situación social en la que hay por lo menos dos participantes: el modelo, que realiza una determinada conducta, y el sujeto que observa esa conducta; esta observación identifica aprendizajes en comparación del aprendizaje intelectual y el aprendizaje social los aprendices no reciben refuerzo; Aquí el alumno hace esto imitando el comportamiento que recibe. Asimismo, Vega et al. (2019) sostiene que la teoría del aprendizaje esta estructura que explica y predice cómo aprenden los humanos, basada en los conceptos de varios teóricos. Por lo tanto, la teoría generalmente contribuye al conocimiento y explica cómo se produce el proceso de aprendizaje humano desde diferentes enfoques. Realizan una presentación del proceso que permite aprender algo.

Con respecto al concepto de la variable independiente realidad virtual se manifiesta Latif et al. (2021) define como un escenario simulado por computadora, ya sea una simulación del mundo real o imaginativo, que permite a los usuarios interactuar. Es fundamental comprender, sentir y encajar el pasado, presente y el futuro. Funciona engañando a nuestros cerebros haciéndoles creer que percibimos algo virtual al entregar información a múltiples sentidos, incluidos la vista y el oído. Asimismo, Henri y Pirkkalainen (2021) se puede utilizar para simular muchas actividades organizacionales, según los objetivos y demandas de una organización. Sin embargo, la realidad virtual también puede verse como una gestión transformadora del conocimiento. Porque proporciona nuevas formas de administrar y enriquecer la información y los flujos de trabajo. De igual forma Abdüsselam y Erten (2022). es una tecnología donde el usuario puede interactuar con los objetos digitales 3D creados a través de un software en el entorno informático. Se usa más comúnmente en campos como la salud, los juegos, el cine, la arquitectura y la educación. Con esta tecnología se podrían hacer ejemplificaciones con simulaciones en educación y se podrían enseñar con objetos abstractos. Por otra parte, Huttar y BrintzenhofeSzoc (2020) La realidad virtual se define como un ámbito artificial donde se experimenta por medio de estímulos sensoriales, proporcionados por un

ordenador y en el cual las acciones de uno determinan parcialmente lo que pasa en el entorno; también la tecnología utilizada para crear o acceder a una realidad virtual es una experiencia de cuerpo completo en tiempo real que implica el uso de equipos electrónicos como auriculares y guantes sensoriales. Finalmente, Baniyadi et al. (2020) la realidad virtual ha progresado significativamente se define como "una simulación generada por computadora del entorno o mundo real o imaginario", los elementos esenciales de una experiencia de realidad virtual incluyen un mundo virtual inmersión, retroalimentación sensorial e interacción, término utilizado para describir un entorno informático 3D simulado que permite al usuario interactuar con este entorno.

Al respecto de la primera dimensión de la variable independiente se tiene a la tecnología, donde según Rismayani et al. (2022) la realidad virtual generalmente combina retroalimentación auditiva y de video y permite otra retroalimentación sensorial e involuntaria a través de la tecnología cardíaca. Por lo tanto, cada realidad virtual tiene varios componentes para crear esta ilusión, entre ellos la pantalla montada en la cabeza (HMD). De forma similar, Zhao y Guo (2022) Esta tecnología emergente incluye una amplia gama de campos como la informática, la ingeniería y las ciencias sociales. Combina los aspectos contradictorios de lo virtual y lo real para crear una experiencia inmersiva mediante el uso de tecnología informática para crear animaciones tridimensionales realistas. Para Tsekhmister et al. (2022) en el sector de la medicina, existe la necesidad de esta tecnología que pueda llenar el vacío de la educación y las prácticas clínicas, ya que existe la necesidad de conocimientos prácticos. El uso de tecnologías inmersivas ayuda a docentes y estudiantes de educación superior a varias especializaciones en el nivel moderno. Así mismo, Wang (2021) la tecnología de realidad virtual incluye computadoras, información electrónica, tecnología de simulación y otras tecnologías de la información. Integra una variedad de sistemas de conocimiento relacionados para formar una representación digital del entorno y las escenas reales. Puede crear aprendizaje virtual en torno al aprendizaje experimental, el aprendizaje exploratorio, el aprendizaje operativo, el aprendizaje por observación, etc. Así mismo, Bao (2021) la capacidad interactiva de la realidad Virtual se

fundamente en el desarrollo de la tecnología de pantalla y sensor estereoscópico. La informática, la tecnología de simulación, la tecnología de inteligencia artificial, la tecnología de redes informáticas y la tecnología multisensor se utilizan de manera integral para simular las funciones de los órganos visuales, auditivos, táctiles y otros órganos sensoriales humanos.

Así mismo, como segunda dimensión se tiene la definición de aplicación, donde Kong (2021) indica los resultados y hallazgos de la investigación muestran que aplicando la realidad virtual en la educación experiencial en las tareas en equipo y la interacción permite que los estudiantes presenten la capacidad de organizar y ejecutar acciones para lograr un logro específico. Asimismo, Octavian et al. (2021) indica en la medicina al respecto del tratamiento de los trastornos de ansiedad ha experimentado un desarrollo acelerado durante la última década, en relación con las tecnologías innovadoras que han surgido, como la realidad virtual como técnica de exposición, ha demostrado ser eficaz para reducir el nivel de ansiedad en el trastorno de ansiedad generalizada y trastorno de estrés postraumático. Adicionalmente, Pedram et al. (2021) Indica que es fundamental en la mejora de formación en seguridad para los trabajadores en entornos de alto riesgo, como el transporte de mercancías, las misiones de búsqueda, rescate de emergencia, las operaciones militares de combate, y las maquinarias peligrosas en la industria manufacturera. La aplicación apoya para minimizar las víctimas y salvar vidas durante los desastres, y obtener experiencia de primera mano de los peligros que podrían enfrentar en un caso real. Adicionalmente, Gauquier et al. (2019) La realidad virtual permite a los usuarios realizar una prueba de manejo virtual en el automóvil y probar varias configuraciones interiores sin salir de sus hogares. Esta iniciativa en particular lleva la experiencia de realidad virtual aún más allá al agregar estímulos sensoriales como calor y niebla, todo ello a consecuencia de la publicidad de realidad virtual. Por su parte Spector (2020) indica que se tiene el éxito general significativo en juegos de realidad virtual, a consecuencia de esta tecnología que está cambiando rápidamente, encontrando nuevas formas para que los jugadores no solo vean un mundo, sino que sean parte de ese mundo, con dispositivos cada

vez más pequeños y más asequible, la tendencia de adopción de juegos de realidad virtual definitivamente continuará.

Por último, como tercera dimensión se tiene la adaptabilidad donde Khairudin et al. (2019) indican que utilizando un teléfono inteligente con sistema Android es posible desarrollar un laboratorio virtual de realidad virtual donde se puede realizar un proceso de aprendizaje y enseñanza. El sistema operativo Android admite muchas aplicaciones gratuitas. Para Cassidy et al. (2020) es posible utilizar ProteinVR, una aplicación basada en web el cual funciona en varias configuraciones y sistemas operativos de realidad virtual, por lo que se puede acceder de inmediato a los sistemas de visualización basados en la web en una amplia gama de computadoras de escritorio, portátiles y dispositivos móviles, sin necesidad de instalar programas o complementos de terceros. Por otra parte, Dong et al. (2020) La realidad virtual puede mejorar el proceso de comunicación de información geográfica y conducir a un mejor desempeño del usuario basándose en pantallas comunes, ratones y teclados como dispositivos de entrada/salida. Así mismo, Habgood et al. (2020) en sector de los video juegos de playstation el crecimiento continuo de la tecnología realidad virtual son predominantes en la generación actual con aplicaciones de desarrollo gratuitas y abiertas existentes para desarrollar videojuegos, proporcionan una forma rentable para que los desarrolladores de juegos y los investigadores académicos exploren nuevos mercados en educación y patrimonio cultural. Finalmente, Durañona (2021) la herramienta realidad virtual en el área de manufactura destaca en el desarrollo de nuevas formas de optimizar procesos de manufactura, a través de la reducción de gastos, plazos de entrega más cortos y mejoría en la excelencia de los procesos y productos en empresas de menor porte, y empresas de mayor envergadura en diferentes ámbitos.

Asimismo, en cuanto al concepto de la variable dependiente proceso de aprendizaje se expone lo siguiente. Farfán (2020) es una etapa de construcción del conocimiento, donde interviene también un recurso digital, un recurso tecnológico o un recurso educativo digital. Base para el propósito de mejorar la comprensión y motivación de los estudiantes. Asimismo, Colqui et al. (2017) indica que un proceso

de enseñanza y aprendizaje es un conjunto de componentes y condiciones bajo las cuales en un momento dado se desarrolla de forma integral, un conocimiento donde aprenden los alumnos, cuyo aprendizaje debe ser dirigido con una secuencia progresiva e interdependiente de componentes o variables. Así mismo, García (2019) en el proceso de enseñanza y el aprendizaje los estudiantes no solo construyen significado, sino que también asignan significado al contenido, el cual se va incorporando paulatinamente a su estructura personal, se practican principalmente en actividades académicas: la búsqueda de la inteligencia, la resolución de problemas y la investigación. Asimismo, Uchpas (2020) el proceso de enseñanza y el aprendizaje potencia la evaluación formativa, contribuye en gran medida a la motivación y de igual forma la retroalimentación y mejora su aprendizaje en la evaluación formativa, permite que los alumnos desarrollen la capacidad de autocorregirse y orientar a sus compañeros. Adicionalmente, Hugo (2016) indica que se logra a través de nuestra relación y nuestro encuentro con el mundo en el que nos encontramos, con las personas, los acontecimientos y los fenómenos sociales.

Al respecto de las dimensiones de la variable dependiente, se cuenta con las competencias transversales, que según Niño et al. (2020) definen como las habilidades de transformación están presentes en casi todas las profesiones. Entendida como la capacidad de aprender, analizar y sintetizar está presente en todos los programas o carreras. Por otro lado, Tejeda (2016) el objetivo es demostrar la idoneidad de estas habilidades requeridas en todas las formas de formación en la educación superior. Por su parte, Molina et al. (2016) es la necesidad de trabajar en la sociedad, donde se desarrolla el pensamiento crítico. Esto se debe a que es una habilidad de orden superior que requiere cuestionamiento, investigación, análisis, evaluación, razonamiento, inferencia y juicio de la información o situación presentada. Así mismo tiempo, Canós (2019) están relacionados con el crecimiento personal, no se basan en un área temática o disciplina específica, sino que cubren todas las áreas de experiencia y resultados de aprendizaje. En su estudio Miguel et al. (2018) las competencias cruzadas completas representan combinaciones dinámicas de conocimiento, comprensión,

destrezas y habilidades. Dentro de ella la competencia ética, ambiental y profesional se refiere a todos los conocimientos, habilidades, saber hacer y actitudes.

Como segunda dimensión se tiene a competencias generales donde Hernaiz (2019) indica que se pueden transferir a diferentes contextos laborales, donde también se pueden usar en diferentes trabajos, según las calificaciones del graduado. Por otra parte, Rueda y Portilla (2019) sostiene que es colecciones de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que los estudiantes deben desarrollar para un desempeño adecuado en entorno productivo, independientemente del sector económico, laboral, ubicación, nivel de complejidad o nivel de responsabilidad requerido. Mientras que, Turpo et al. (2021) Las habilidades generales apoyan la formación básica con cursos introductorios; identificación y confirmación de títulos profesionales; crean un espacio de acceso a formas de conocimiento y potenciar su madurez intelectual, personal y social. De forma similar, Pesantez et al. (2021) El desarrollo de competencias generales está asociado a una formación profesional integral, que tiene en cuenta no sólo los conocimientos, sino también su aplicación a las actividades laborales. Para ello, es necesario que los conocimientos y habilidades de una persona sean complementarios al cumplimiento de los requisitos, es decir no solo debe poseer la habilidad sino también aplicarla. Para Mendoza (2020) Las competencias compartidas y las competencias comunes no solo es para los estudiantes sino también para los docentes, deben verse como un compromiso de cambio por parte de ambos. Este cambio en la enseñanza debe ir acompañado de actitudes participativas entre profesores y estudiantes, fomentando una cultura de cambio colaborativo.

Finalmente, como tercera dimensión se tiene a competencias específicas que para Ramon at al. (2019) Las competencias específicas para el campo de trabajo deben ser capaces de emplear sus conocimientos en la planeación, diseño, utilización, sistematización y revisión de políticas sociales y contar con competencias y actitudes propias que les permitan operar como comunidad activa, reflexionando con críticas y habilidades suficientes para participar de las necesidades sociales, en forma integral con principios teóricos y aspectos metodológicos. Por otra parte,

Bartual y Turmo (2015) sostiene que la epistemología y habilidades técnicas requeridas para el incremento de una actividad profesional; Incluye habilidades que son relevantes para los campos académicos y se adquieren en gran medida a través de la formación o la experiencia. Mientras que Urbano (2021) las competencias específicas permiten que los individuos sean competentes de integrarse en ella, cooperando reflexiva y críticamente a la obra y desarrollo del hombre como sujeto y a la sociedad en su grupo. De forma similar, Páez et al. (2018) las competencias específicas es parte fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje, son propias de cada profesión y dan identidad a las profesiones relacionadas con áreas del conocimiento. Finalmente, Ramos (2019) indica son piezas complejas de conocimiento que se pueden utilizar para demostrar el desempeño en tareas específicas. Esto puede ser real o simulado, exigen un grado de utilización de los conocimientos y habilidades asociados a la profesión.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de investigación

La investigación actual es del tipo básica. Según Ley-31250 (2021) y Baena (2017) el tipo de investigación básica, también conocida como investigación teórica o pura, es el estudio de un problema a través del descubrimiento del conocimiento. Asimismo, pretende explicar los fenómenos estudiados, desarrollar teorías robustas para comprenderlos y descartar las posibles aplicaciones prácticas de los resultados.

3.1.2 Diseño de investigación

Este estudio es de diseño de investigación no experimental. Hernández et al. (2018) la investigación no experimental es aquella en la que las variables no se alteran de manera predeterminada, se estudian tal como ocurren en su medio natural. Las variables y las relaciones que puedan existir entre ellas se analizan o describen, pero no deben ser modificadas por el investigador.

paralelamente se califica como un estudio transversal de nivel correlacional-causal, debido que según Ávila (2006) es una investigación que tiene como objetivo determinar el grado de correlación y aspira vincular dos o más variables a lo largo de un mismo lapso de tiempo.

Estructura:

R

Variable independiente -----→ *Variable dependiente*

Dónde:

Variable independiente: Realidad virtual

R: Relación causal

Variable dependiente: Proceso de aprendizaje

3.2. Variables y Operacionalización

Variable Independiente realidad virtual

La variable realidad virtual es una variable del tipo cualitativa. Conforme González et al. (2017) una variable cualitativa se relaciona con atributos o características que se pueden medir numéricamente. igualmente es ordinal los métodos no numéricos

Definición Conceptual de la variable realidad virtual

Latif et al. (2021) la realidad virtual es un escenario simulado por computadora, ya sea una simulación del mundo real o imaginativo, que permite a los usuarios interactuar y enlazar el pasado, presente y el futuro.

Definición Operacional de la variable realidad virtual

La variable realidad virtual, opera con tres dimensiones: preparar los datos, definir el modelo y comprender los resultados. Donde la información anduvo recolectada usando la escala de Likert de 5 valores y medida a través de los tres niveles, ver anexo 2.

Indicadores de la variable

Hernández et al. (2018) es necesario convertir conceptos en hechos observables para llegar a su medida, exteriorizar acciones a tomar para medir variables, de modo que sean más fáciles de monitorear y medir. Solo puede administrar lo que se puede medir y solo puede medir lo que está definido operativamente.

Se aplican los siguientes indicadores; al respecto de la dimensión tecnológica los indicadores son disponibilidad, efectividad, seguridad; la dimensión aplicación sus indicadores son educación, medicina, entretenimiento y como tercera dimensión la adaptabilidad y sus indicadores es smartphone, escritorio y consola.

Escala de medición

Se describen las escalas de medición durante la operación, confirmando que estas escalas se miden con una escala de Likert de 5 valores [muy bueno (5), bueno (4),

regular (3), malo (2), muy malo (1)] y medida a través de los niveles: no optimo (1), regular (2) y optimo (3).

Variable Dependiente: proceso de aprendizaje

La variable proceso de aprendizaje es una variable del tipo cualitativa. Debido a que Escobar y Bilbao (2020) indica que una variable cualitativa tiene relación con las características o cualidades que tienen la posibilidad de medir en números. igualmente es ordinal porque presenta métodos no numéricos.

Definición Conceptual de la variable proceso de aprendizaje

Farfán (2020) es una etapa de construcción del conocimiento, donde interviene un recurso digital, un recurso tecnológico o un recurso educativo digital. Base para el propósito de mejorar la comprensión y motivación de los estudiantes.

Definición Operacional de la variable proceso de aprendizaje

La variable proceso de aprendizaje, opera con tres dimensiones: preparar los datos, definir el modelo y comprender los resultados. Donde la información marzo recolectada usando la escala de Likert de 5 valores y medida a través de los tres niveles, ver anexo 2.

Indicadores de la variable

Hernández et al. (2018) es necesario convertir conceptos en hechos observables para llegar a su medida, exteriorizar acciones a tomar para medir variables, de modo que sean más fáciles de monitorear y medir. Solo puede administrar lo que se puede medir y solo puede medir lo que está definido operativamente.

Se aplican los siguientes indicadores; al respecto de la dimensión competencias transversales los indicadores son aplicación, integridad, habilidades; la dimensión competencias generales sus indicadores son conocer, buscar, concretar y como tercera dimensión competencias específicas y sus indicadores es transformar, fomentar y asesoría.

Escala de medición

Se describen las escalas de medición durante la operación, confirmando que estas escalas se miden con una escala de Likert de 5 valores [muy bueno (5), bueno (4), regular (3), malo (2), muy malo (1)] y medida a través de los tres niveles: bajo (1), medio (2) y alto (3).

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población

Según Solíz (2019) la población es un grupo limitado o infinito de elementos, con propiedades usuales para los cuales van a ser extensivas las conclusiones de la averiguación. Para la presente encuesta se consideró una población conformada por un total de 96 integrantes, cuyas características se incluyen: estudiantes activos, docentes activos, mientras que las características de exclusión son: se detallan en el siguiente cuadro:

Tabla 1

Caracterización de la población

Población	Muestra
Docentes	12
Alumnos	79
Personal administrativo	5
Total	96

Criterios de exclusión: personas no relacionadas con la actividad educativa.

3.3.2. Muestra

Solíz (2019) menciona que es una porción característica de la población, cuyos elementos constituyentes no tienen las propiedades esenciales para distinguirla de otros componentes. La magnitud de muestra se realizó utilizando el Software Estadístico de nombre “Decision Analyst STATS Versión 2.0.0.2”, en donde se insertaron el tamaño de población, con un margen de error (5%) y con escala de confianza de (95%). Como resultado de 94 participantes, la muestra consta de 76 participantes.

Tabla 2

Caracterización de la muestra

Población	Cantidad
Docentes	6
Estudiantes	70
Total	76

3.3.3. Muestreo

En tal sentido, se consideró una muestra probabilístico aleatorio, como indica Gutiérrez (2016) Se refiere a los pasos para identificar, seleccionar y determinar los objetivos de la población y los que participan en la clasificación aleatoria.

3.3.4. Unidad de análisis

Comunidad estudiantil del instituto superior tecnológico de Ayacucho, donde Ding et al. (2018) indica la variación de la escala de análisis o unidad de análisis tiene una influencia directa en la incertidumbre del resultado, por lo tanto, se debe determinar una unidad de análisis de estabilidad para estudios prácticos para obtener un resultado racional.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas de recolección de datos

La técnica utilizada en este estudio es la encuesta. Hernández et al. (2018) asegura que la encuesta es una técnica que posibilita a un investigador recolectar información de un mayor número de individuos en un corto periodo de tiempo. Es posible medir, examinar e interpretar de forma sencilla.

Instrumentos de recolección de datos

En tal sentido, el cuestionario fue considerado como instrumento de recolección de datos donde Hernández et al. (2018) indica que es una herramienta que permite recolectar información de manera sistemática y organizada a través de preguntas relacionadas con el propósito del estudio. Se utilizó la escala de Likert para calificar y estimar las opiniones recopiladas. A continuación, características del instrumento:

Tabla 3

Ficha técnica del instrumento de medición

Nombre del Instrumento:	Cuestionario para la comunidad estudiantil del instituto superior tecnológico público de Ayacucho				
Autor:	Hugo Glicerio Calla Sarasi				
Año:	2022				
Tipo de Instrumento:	Cuestionario				
Objetivo:	Determinar la incidencia de la tecnología realidad virtual en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público 2022				
Población:	Comunidad estudiantil del instituto superior tecnológico público				
Número de Items:	36				
Aplicación:	Presencial				
Tiempo de administración:	15 minutos				
Normas de aplicación:	El colaborador debe elegir una opción en cada ítem de acuerdo a lo que considere cierto según su opinión.				
Escala:	Escala de Likert: (5) totalmente de acuerdo, (4) de acuerdo, (3) ni de acuerdo ni en desacuerdo, (2) en desacuerdo y (1) totalmente en desacuerdo				
Nivel de rango:					
Variable: Realidad virtual			Variable: Proceso de aprendizaje		
Nivel	Valor	Rango	Nivel	Valor	Rango
No óptimo	1	18-42	Bajo	1	18-42
Medio	2	43-67	Medio	2	43-67
Óptimo	3	68-90	Alto	3	68-90

Validez

En cuanto a la validez del instrumento, se tuvo en cuenta la valoración calificada de del experto. Al defender la claridad y la pertinencia de cada pregunta del cuestionario donde Hernández et al. (2018) menciona que la validez de los

instrumentos está ligada a la capacidad para recabar datos que simbolizan la realidad del estudio. Se conto con la validación de los siguientes expertos:

Tabla 4

Validación del instrumento de recolección de datos

DNI	Grado académico, apellidos y nombres	Institución donde labora	Calificación
42097456	Dr. Acuña Benites, Marlon Frank	Universidad César Vallejo	Aplicable
46897622	Mgtr. Alhuay Carrasco, Percy	Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac	Aplicable
46673253	Mgtr. Quispe Auris, Alely Marita	UGEL 13	Aplicable

Confiabilidad

Hernández et al. (2018) sugieren que la confiabilidad de una investigación depende de garantizar que los resultados puedan ser verificables al mismo tiempo que se garantice la legitimidad. Por tal motivo se usó el software IBM SPSS v26 Statistics empleando el cálculo del estadístico del coeficiente Alfa de Cronbach. González y Pazmiño (2015) señalan que aquel valor localizado entre 0.70 y 0.90 demuestra buena consistencia interna. Los resultados del análisis de confiabilidad de la investigación se detallan a continuación:

Tabla 5

Resultado del análisis de confiabilidad a través del Alfa de Cronbach

Tipo de Aplicación	Nº de encuestas	Nº de elementos	Alfa de Cronbach
Piloto	20	36	0.874
General	76	36	0.911

3.5. Procedimientos

Para el procedimiento de recolección de datos para este estudio, primero se implementó la herramienta de recolección de datos, luego tres expertos continuaron validando la herramienta para obtener un importante nivel de validez y obtener datos confiables. Luego se ejecutó la muestra piloto y después de un breve período de tiempo se obtuvo el número total de muestras, luego la información es trasladada

para su cálculo a Microsoft Excel, para procesamiento final de datos mediante el software IBM SPSS Statistics.

3.6. Método de análisis de datos

En cuanto al estudio de datos obtenidos, se aplicó el programa estadístico IBM SPSS Statistics sobre la base de datos resultante de la recolección de datos hecha en las encuestas ejecutadas a la comunidad estudiantil. Por lo tanto, para el análisis descriptivo se utilizaron gráficos y tablas de contingencia bidimensionales orientadas al análisis además de la interpretación de los resultados. Para el análisis inferencial se tuvo presente el método paramétrico con un coeficiente de análisis de regresión logística ordinal, que luego establece el nivel de causalidad existente entre las dos variables.

3.7. Aspectos éticos

Para poder garantizar la integridad de este estudio, se apegó a las normas éticas de la Universidad César Vallejo mostrado en la Resolución de Consejo Universitario N°0340-2021/UCV, que avala la transparencia y honestidad de la información. Así mismo, considerando la Ley sobre el Derecho de Autor (Decreto Legislativo N°822 publicado el 24 de abril de 1996) se han respetado los derechos de propiedad intelectual de las obras literarias u obras mencionadas en las referencias citadas en la presente investigación. Se aplican a los siguientes principios:

Principio de autonomía: consiste en la premisa ética que promulga el respeto a la soberanía de los autores que tienen la posibilidad de verse afectados por su colaboración directa en un estudio o intervención de carácter científico.

Principio de Justicia: todas las personas, en simple hecho, tienen la misma dignidad, bajo cualquier circunstancia, y por tanto merecen igual consideración y respeto.

Principio de Respeto a la propiedad intelectual: en la investigación realizada se respeta en todo sentido derecho de autor enmarcado en el Decreto Legislativo N° 822 del año 1996, en que el estado peruano es partícipe.

IV. RESULTADOS

Análisis descriptivos

Análisis descriptivo de la variable realidad virtual y la variable proceso de aprendizaje.

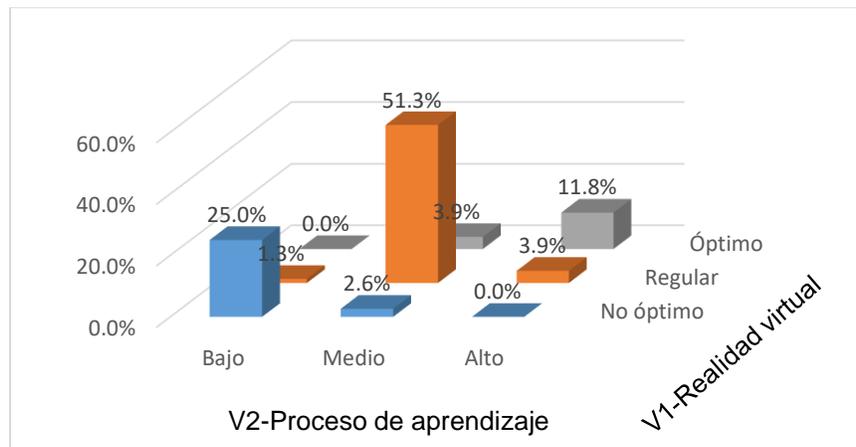
Tabla 6

Tabla cruzada V1 – realidad virtual * V2 – proceso de aprendizaje

		V2-Proceso de Aprendizaje			Total
		Bajo	Medio	Alto	
V1- Realidad Virtual	No óptimo	19 (25,0%)	2 (2,6%)	0 (0,0%)	21 (27,6%)
	Regular	1 (1,3%)	39 (51,3%)	3 (3,9%)	43 (56,6%)
	Óptimo	0 (0,0%)	3 (3,9%)	9 (11,8%)	12 (15,8%)
	Total	20 (26,3%)	44 (57,9%)	12 (15,8%)	76 (100,0%)

Figura 1

Histograma V1 – realidad virtual * V2 – proceso de aprendizaje



Respecto a la tabla 6, se comprueba la mayor reacción de aceptación se da en el cruce del límite “regular” de la variable realidad virtual y el nivel “medio” de la variable proceso de aprendizaje, siendo las 39 respuestas representando en porcentaje 51.3%; por otro lado, la menor frecuencia se ubica en la unión del límite “no óptimo” y “optimo” de la variable realidad virtual con el nivel “alto” y “bajo” de la variable proceso de aprendizaje, contabilizando “0” observaciones representa el 0,0%. finalmente, se describe que el rango “regular” de la variable proceso de aprendizaje es aquel que expresa la mayor proporción con 44 réplicas igual a 57,9%.

Análisis descriptivo de la variable realidad virtual y la dimensión competencias transversales de la variable proceso de aprendizaje

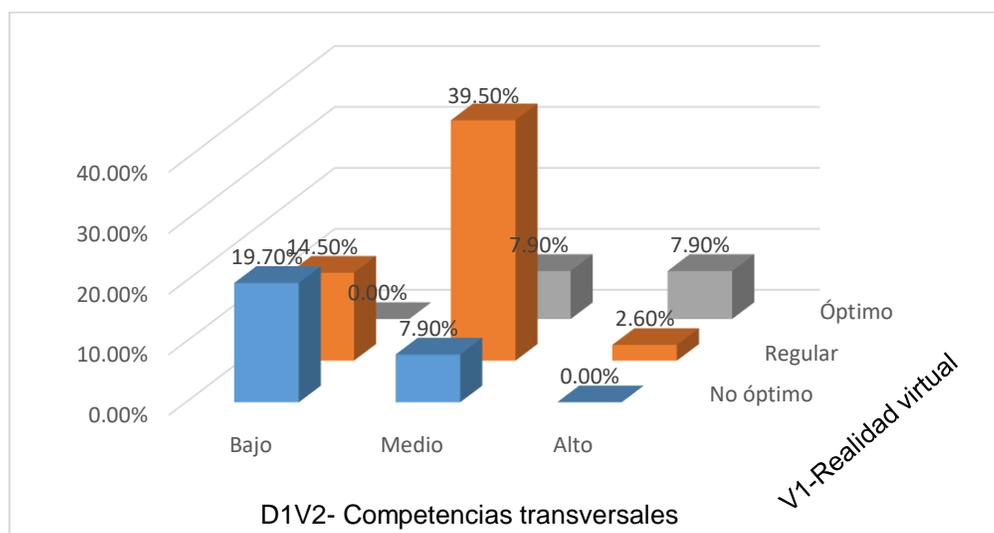
Tabla 7

Tabla cruzada V1 – realidad virtual * D1V2 – competencias transversales

		D1- C. Transversales			Total
		Bajo	Medio	Alto	
V1- Realidad Virtual	No óptimo	15 (19.7%)	6 (7.9%)	0 (0%)	21 (27.6%)
	Regular	11 (14.5%)	30 (39.5%)	2 (2.6%)	43 (56.6%)
	Óptimo	0 (0%)	6 (7.9%)	6 (7.9%)	12 (15.8%)
	Total	26 (34.2%)	42 (55.3%)	8 (10.5%)	76 (100%)

Figura 2

Histograma V1 – realidad virtual * D1V2 - competencias transversales



Respecto a la tabla 7, registra que la mayor cantidad de incidencia se ubica en la unión del rango “regular” de la variable realidad virtual y el rango “medio” de la dimensión competencias transversales de la variable proceso de aprendizaje, contando con 30 reacciones las cuales expresan el 39,5% de reacciones, desde otro ángulo la menor proporción se localiza entre el cruce del límite “no óptimo” y “óptimo” de la variable realidad virtual con el límite “bajo” y “alto” de la dimensión competencias transversales de la variable proceso de aprendizaje respectivamente, teniendo cero contestaciones el cual es 0,0%. Por último, de la figura 2 se registran que el rango “medio” de la dimensión competencias transversales de la variable proceso de aprendizaje revela una alta constancia de 42 contestaciones que representa el 55,3%.

Análisis descriptivo de la variable realidad virtual y la dimensión competencias generales de la variable proceso de aprendizaje

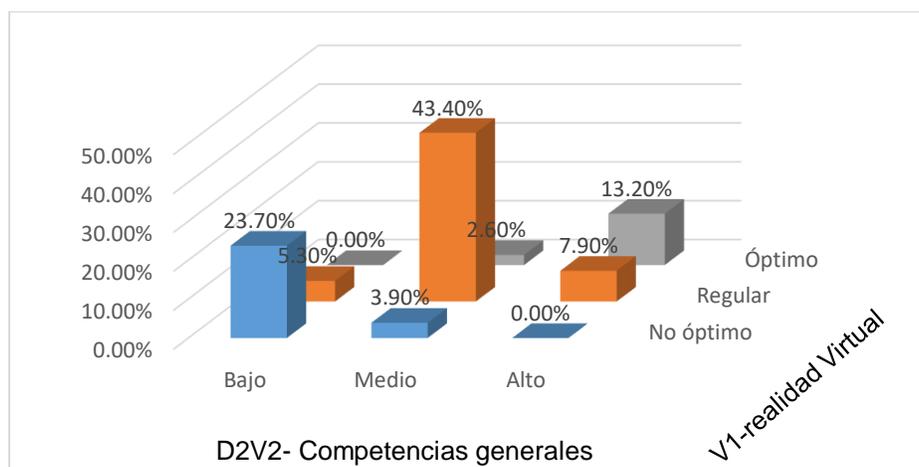
Tabla 8

Tabla cruzada V1 – realidad virtual * D2V2 – competencias generales

		D2-C. Generales			Total
		Bajo	Medio	Alto	
V1-Realidad Virtual	No óptimo	18 (23.7%)	3 (3.9%)	0 (0%)	21 (27.6%)
	Regular	4 (5.3%)	33 (43.4%)	6 (7.9%)	43 (56.6%)
	Óptimo	0 (0%)	2 (2.6%)	10 (13.2%)	12 (15.8%)
	Total	22 (28.9%)	38 (50%)	16 (21.1%)	76 (100%)

Figura 3

Histograma V1 – realidad virtual * D2V2 – competencias generales



Con respecto a la tabla 8, se registra que la mayor proporción de aceptación se ubica en el cruce “regular” de la variable realidad virtual y el nivel “medio” de la dimensión competencias generales de la variable proceso de aprendizaje, contabilizando 33 contestaciones de las cuales se manifiesta con un 43,4%; mientras desde otro punto la menor cantidad de aceptación se localiza entre la intersección “no optimo” y “optimo” de la variable realidad virtual con el límite “bajo” y “alto” de la dimensión competencias generales de la variable proceso de aprendizaje, con 0 contestaciones equivalente al 0,0%. Por último, observando la figura tres, se muestra el detalla que el nivel “medio” de la dimensión competencias generales de la variable proceso de aprendizaje es el que registra mayor cantidad con un total de 38 respuestas equivalente al 50,0%.

Análisis descriptivo de la variable realidad virtual y la dimensión competencias específicas.

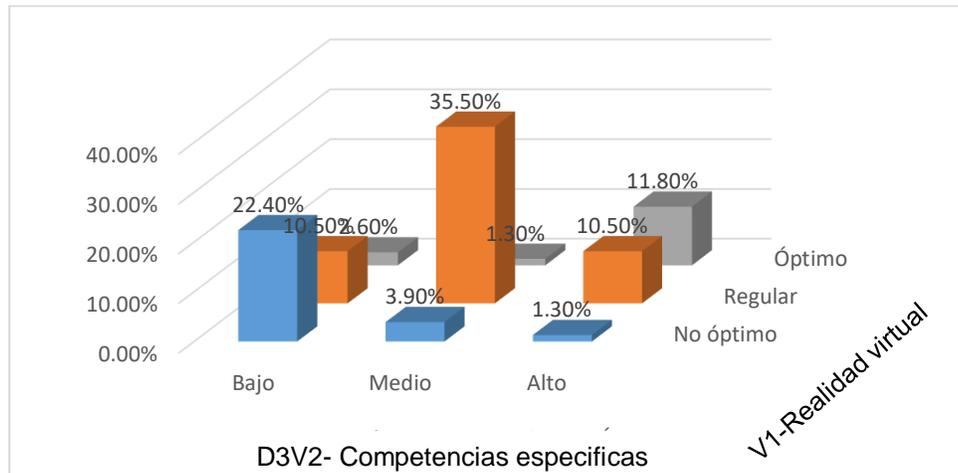
Tabla 9

Tabla cruzada V1 – realidad virtual * D3V2 – competencias específicas

		D3-C. Especificas			Total
		Bajo	Medio	Alto	
V1- Realidad Virtual	No óptimo	17 (22.4%)	3 (3.9%)	1 (1.3%)	21 27.6%
	Regular	8 (10.5%)	27 (35.5%)	8 (10.5%)	43 (56.6%)
	Óptimo	2 (2.6%)	1 (1.3%)	9 (11.8%)	12 (15.8%)
	Total	27 (35.5%)	31 (40.8%)	18 (23.7%)	76 (100%)

Figura 4

Histograma V1 – realidad virtual * D3V2 – competencias específicas



Correspondiente a tabla 9, se registra que la alta frecuencia de aprobación se ubica en el límite “regular” de la variable realidad virtual y el límite “medio” de la dimensión competencias específicas de la variable proceso de aprendizaje, contabilizando con 27 observaciones como resultado equivalente al 35,5% del total de respuestas generales; desde otro punto siendo la menor proporción de aceptación se ubica en la intersección “no optimo” y “optimo” de la variable realidad virtual con el respectivo nivel “alto” y “medio” de la dimensión competencias específicas de la variable proceso de aprendizaje, con el 1,3% del total de respuestas. Por último, se tiene la figura 4, donde se aprecia que el límite “medio” de la dimensión competencias transversales de la variable proceso de aprendizaje es el que muestra la mayor cantidad equivalente a 31 réplicas equivalente a 40,8%.

Análisis Inferencial

Con relación al análisis inferencial se va fijar la incidencia de las variables con las dimensiones, consecuentemente se tomó la consideración expresada por Liang et al. (2020) donde indica utilizar un estimador de máxima verosimilitud como logit multinomial, que los índices proporcionan concordancia entre las variables, donde manifiesta 4 tipos de consideraciones de escala como: se indica de 0 a 0,25 es igual a escasa o nula; de 0,26 a 0,50: representa débil; entre 0,51 y 0,75: equivale a moderada y fuerte; y valores de 0.76 a 1.00: equivale a fuerte y perfecta, se utilizó la regresión logística ordinal.

Prueba de Hipótesis

Formulación de la hipótesis estadística:

H₀: Metodología realidad virtual no incide significativamente en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022.

H₁: Metodología realidad virtual incide significativamente en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022.

Contrastación de Hipótesis estadística:

Información de ajuste de los modelos para la variable proceso de aprendizaje

Tabla 10

Información de ajuste de los modelos para la variable proceso de aprendizaje

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	98,095			
Final	10,140	87,955	2	0,000

En la tabla 10 se comprueba la significación estadística cuyo valor representado por ($p= 0,000$), siendo inferior a 0.05, esto significa poder confirmar, si existe influencia de la variable realidad virtual en la variable proceso de aprendizaje, de la misma manera se puede confirmar que se encuentra dentro del análisis de regresión ordinal.

Tabla 11

Prueba Pseudo R cuadrado para la variable proceso de aprendizaje

Pseudo R2	Valor
Cox y Snell	0,686
Nagelkerke	0,804
McFadden	0,603

En la tabla 11 observamos que en los tres coeficientes de R cuadrado tuvieron valores altos Nagelkerke ya que representa un valor preciso de 0,804 en porcentaje 80.4%, este valor significa que repercute la variable realidad virtual en la variable proceso de aprendizaje, al mismo tiempo se observa que R cuadrado de Nagelkerke obtiene la posesión tres la adecuada pues se ubica dentro de 0,76 y 1,00. Por este motivo se aparta la hipótesis nula (H_0) y se admite la hipótesis alternativa (H_1).

Tabla 12

Prueba paramétrica de la estimación de la incidencia de la variable realidad virtual en la variable proceso de aprendizaje

		Desv.			Intervalo de confianza al 95%			
		Estimación	Error	Wald	gl	Sig.	Límite inferior	Límite superior
Umbral	[V2 = 1]	-7,442	1,329	31,362	1	0,000	-10,047	-4,837
	[V2 = 2]	-1,099	,667	2,719	1	0,099	-2,406	0,207
Ubicación	[V1=1]	-9,693	1,523	40,535	1	0,000	-12,678	-6,709
	[V1=2]	-3,693	,896	17,002	1	0,000	-5,449	-1,938

Sobre la Tabla 12 se desprende que el cálculo (coeficiente de regresión) evaluado de la variable independiente realidad virtual es -3,693, se aprecia que la variable independiente realidad virtual obtiene $p= 0,000$ con una relación considerado el conjunto (wald) superior a 17, por lo cual se juzga la efectividad de la variable realidad virtual en la variable proceso de aprendizaje.

En consecuencia, la regresión logística ordinal de valor $p = 0,000$ el cual es inferior a la estimación del error 0,05, el cual refleja la existencia estadística suficiente para descartar la hipótesis nula (H_0) y del mismo modo aseverar que la variable independiente realidad virtual incide en la variable proceso de aprendizaje.

Prueba de Hipótesis específica 1:

Formulación de la hipótesis estadística:

H₀: Metodología realidad virtual no incide significativamente en la dimensión competencias transversales en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022.

H₁: Metodología realidad virtual incide significativamente en la dimensión competencias transversales en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022.

Contrastación de Hipótesis estadística:

Tabla 13

Información de ajuste de los modelos para la dimensión competencias transversales de la variable proceso de aprendizaje

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	48,796			
Final	13,432	35,364	2	0,000

Según el detalle de datos se puede afirmar la importancia estadística de tal modo se examina en la Tabla 13 contabiliza el valor respectivo de valor $p=0,000$, siendo inferior a $0,05$, con lo que se confirma que vemos incidencia de la variable realidad virtual en la dimensión competencias transversales, por otra parte, el ejemplar se evidencia el análisis de regresión ordinal.

Tabla 14

Prueba Pseudo R cuadrado para la dimensión competencias transversales de la variable proceso de aprendizaje

Pseudo R2	Valor
Cox y Snell	0,372
Nagelkerke	0,440
McFadden	0,250

Con respecto a la Tabla 14, donde el resultado obtenido de R2 de Nagelkerke es de 0,440 en porcentaje 44,0%, por lo cual el valor refleja la incidencia existente en Variable realidad virtual en la dimensión competencias transversales de la variable 2, y está situada en una relación débil, puesto que se posesiona entre 0,26 y 0,50. Por ende, se desestima la hipótesis nula (H_0) y se procede a admitir la hipótesis alternativa (H_1).

Tabla 15

Prueba paramétrica de la estimación de la incidencia de la variable realidad virtual en la dimensión competencias transversales de la variable proceso de aprendizaje

		Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
Umbral	[D1V2 = 1]	-4,293	0,927	21,440	1	0,000	-6,110	-2,476
	[D1V2 = 2]	-0,027	0,574	0,002	1	0,963	-1,152	1,098
Ubicación	[V1=1]	-5,217	1,042	25,088	1	0,000	-7,258	-3,175
	[V1=2]	-3,199	0,911	12,317	1	0,000	-4,985	-1,412

Los valores de la siguiente Tabla 15 se muestra que el efecto de la variable independiente realidad virtual obtenida es -3,199, de la misma forma se observa que la variable independiente realidad virtual obtiene $p= 0,000$, en relación de la población (wald) mayor a 12, donde se observa que hay suficiencia para confirmar que la variable realidad virtual repercute en la dimensión competencias transversales de la variable proceso de aprendizaje.

Por lo tanto, después del resultado de la regresión logística ordinal correspondiente a $p= 0,000$, el cual es inferior a la estimación del error equivalente de 0,05, por lo tanto, se demuestra estadísticamente para desestimar la hipótesis nula (H_0) y aseverar la variable independiente realidad virtual influye de forma significativa en la dimensión competencias transversales de la variable proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022.

Prueba de Hipótesis específica 2:

Formulación de la hipótesis estadística:

H₀: Metodología realidad virtual no incide significativamente en la dimensión competencias generales en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022.

H₁: Metodología realidad virtual incide significativamente en la dimensión competencias generales en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022.

Contrastación de Hipótesis estadística:

Tabla 16

Información de ajuste de los modelos para la dimensión competencias generales de la variable proceso de aprendizaje

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	80,878			
Final	12,126	68,752	2	0,000

En la Tabla 18 se comprueba que la significación estadística, tiene un valor de $p=0,000$, siendo el valor menor a $0,05$, lo que determina y se pueda consolidar que hay incidencia entre variable realidad virtual y la segunda dimensión competencias generales, el comportamiento se ajusta considerablemente a la indagación del análisis de regresión ordinal.

Tabla 17

Prueba Pseudo R cuadrado para la dimensión competencias generales de la variable proceso de aprendizaje

Pseudo R2	Valor
Cox y Snell	0,595
Nagelkerke	0,682
McFadden	0,438

Respecto a la Tabla 17, se obtuvo como resultado los valor de R2 de Nagelkerke 0,682 que en porcentajes es 68,2%, siendo un valor determinante para indicar la incidencia de la variable realidad virtual en relación a dimensión competencias generales de la variable proceso de aprendizaje, ubicándose en una relación entre moderada y fuerte, toda vez que los valores se posesiona en medio de 0,51 y 0,75. Por ende, se determina en negar la hipótesis nula (H_0) y se admite la hipótesis alternativa (H_1).

Tabla 18

Prueba paramétrica de la estimación de la incidencia de la variable realidad virtual en la dimensión competencias generales de la variable proceso de aprendizaje

		Desv.		Intervalo de confianza al 95%				
		Estimación	Error	Wald	gl	Sig.	Límite inferior	Límite superior
Umbral	[D2V2 = 1]	-5,749	1,000	33,060	1	0,000	-7,709	-3,789
	[D2V2 = 2]	-1,613	0,775	4,329	1	0,037	-3,133	-0,094
Ubicación	[V1=1]	-7,544	1,178	41,036	1	0,000	-9,852	-5,236
	[V1=2]	-3,448	0,891	14,987	1	0,000	-5,194	-1,702

De acuerdo a la tabla 18 podemos constatar que la estimación de la variable realidad virtual obtenida es -3,448, de igual forma se aprecia que la variable independiente obtiene la estimación de $p = 0,000$ en relación a la población (wald) superior a 14, consecuentemente se observa la incidencia de la variable realidad virtual en la dimensión competencias generales de la variable proceso de aprendizaje.

Por lo dicho se afirma el uso de la regresión logística ordinal que tiene el valor respectivo $p = 0,000$ el cual es menos al valor de desvío de 0,05, por consiguiente, existe prueba estadística conveniente para declinar la hipótesis nula (H_0) y de la misma forma se alcanza indicar la variable independiente realidad virtual tiene incidencia significativa en la dimensión competencias generales de la variable proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022.

Prueba de Hipótesis específica 3:

Formulación de la hipótesis estadística:

H₀: Metodología realidad virtual no incide significativamente en la dimensión competencias transversales en un Instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022.

H₁: Metodología realidad virtual incide significativamente en la dimensión competencias transversales en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022.

Contrastación de Hipótesis estadística:

Tabla 19

Información de ajuste de los modelos para la dimensión competencias específicas de la variable proceso de aprendizaje

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	58,652			
Final	23,483	35,169	2	0,000

Al respecto de la tabla 22, se afirma la significancia estadística, como se observa, se tiene un valor de $p=0,000$, el cual representa menor a 0,05, a causa de ello se afirma que repercute la variable realidad virtual en la tercera dimensión de la variable proceso de aprendizaje, asimismo conlleva que el modelo se adapta a un análisis de regresión ordinal.

Tabla 20

Prueba Pseudo R cuadrado para la dimensión competencias específicas de la variable proceso de aprendizaje

Pseudo R	Valor
Cox y Snell	0,370
Nagelkerke	0,419
McFadden	0,215

Al respecto de la tabla 20, se tiene como resultado que el valor de R cuadrado de Nagelkerke obtiene el 0,419 en porcentaje es 41,9%, siendo este valor determinante para confirmar que, si repercute la V1 realidad virtual en la dimensión competencias específicas de la variable 2 proceso de aprendizaje, a su vez existe un nexo débil, puesto que se ubica entre 0,26 y 0,50. Es por ello se desecha la hipótesis nula (H_0) y se procede admitir la hipótesis alternativa (H_1).

Tabla 21

Prueba paramétrica de la estimación de la incidencia de la variable realidad virtual en la dimensión competencias específicas de la variable proceso de aprendizaje

		Desv.		Intervalo de confianza al 95%				
		Estimación	Error	Wald	gl	Sig.	Límite inferior	Límite superior
Umbral	[D3V2 = 1]	-3,355	0,740	20,580	1	0,000	-4,805	-1,906
	[D3V2 = 2]	-0,896	0,633	2,005	1	0,157	-2,136	0,344
Ubicación	[V1=1]	-4,767	0,917	27,042	1	0,000	-6,564	-2,970
	[V1=2]	-2,126	0,721	8,703	1	0,003	-3,538	0-,713

Al respecto de la tabla 21, nos permite ver la estimación de la variable independiente realidad virtual es de -2,126, del mismo modo se aprecia que la variable independiente realidad virtual obtuvo el valor $p = 0,003$, numero obtenido de la población (wald) superior a 8, por lo que es determina la objetividad de que repercute en la variable realidad virtual de la dimensión competencias específicas de la variable proceso de aprendizaje.

Contabilizando el resultado equivalente a la regresión logística ordinal donde se cuenta con equivalencia efectiva de $p= 0,003$ y que, siendo un valor inferior al error equivalente de 0,05, por ende, la constatación estadística rechaza la hipótesis nula (H_0) y al mismo tiempo se puede mencionar que la variable 1 realidad virtual causa efecto positivo en la dimensión competencias específicas de la variable proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022.

V. DISCUSIÓN

Respecto al objetivo general continua analizar el resultado obtenido de la tecnología realidad virtual con respecto a la incidencia en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022.

Respecto al analítico descriptivo, consta puntualizar que el rango medio de la variable dependiente proceso de aprendizaje se encuentra relacionado con el rango regular de la variable independiente realidad virtual, simbolizado por 51.3%. Mientras tanto el rango “bajo” de la variable dependiente proceso de aprendizaje está enlazado con el límite “óptimo” de la variable independiente realidad virtual, se manifiesta con el 25.0%. Y el nivel “alto” de la variable dependiente proceso de aprendizaje está vinculado con la escala “óptimo” de la variable independiente realidad virtual, el cual se manifiesta con el 11.8%.

Con el fin del análisis inferencial se utilizó el producto de R cuadrado de Nagelkerke de 0,804, el cual se sitúa en el grado fuerte y perfecto, es por ello se puede constatar la notable ocurrencia de la variable independiente realidad virtual en la variable dependiente proceso de aprendizaje. De igual forma, para la escala de significancia de $p=0,000$, siendo menor al 0.05% determinante para confirmar el efecto significativo de repercusión de la variable independiente realidad virtual en la variable dependiente proceso de aprendizaje.

En consecuencia, con lo anterior mencionado coincide con los estudios previos determinados por Raja y Priya (2021), Iqira (2018) y Valenti et al. (2020) sostienen que la realidad virtual se considera una ayuda fundamental para el aprendizaje en esta era digitalmente avanzada, logran maximizar la motivación en distintos campos de la educación, de manera similar Ceylán (2021) manifiesta que las herramientas de realidad virtual aportan muchas innovaciones en el trabajo de la arquitectura y el diseño. Asimismo, Lingke (2021) sostiene que el aprendizaje aplicada con la realidad virtual experiencial cambiaría la actitud de aprendizaje de manera similar, Atmaca y Kandemir (2020) sostiene que las tecnologías de realidad virtual, que se desarrollan día a día, ofrecen nuevas oportunidades; facilita el aprendizaje y

transforma la educación para que se pueda acceder a ella en cualquier momento, asimismo, Chavil et al. (2020) indica que durante la experiencia del uso apropiado de las nuevas tecnologías provoca la motivación en la instrucción en los estudiantes y están intrínsecamente motivados, pues que realizaban la actividad con placer y satisfacción, por su parte Cáceres (2021) sostiene que el nivel de satisfacción del conocimiento y el aumento del trabajo es mayor, de manera similar Miranda et al. (2020) indica que es una proposición alcanzable, fiable, atractivo e innovadora en el sector de educación, generando un interés estimulante en los estudiantes para construir el aprendizaje con ingeniería, asimismo Ruiz (2020) la realidad virtual y sus variables proporcionan en la producción una serie de capacidades efectivas y amplias reduciendo el tiempo de producción.

Los cuales están relacionados con la variable independiente realidad virtual el cual según Latif et al. (2021) indica que es un escenario simulado por computadora, ya sea una simulación del mundo real o imaginativo, que permite a los usuarios interactuar permitiendo enlazar el pasado, el presente y el futuro, y la variable dependiente proceso de aprendizaje el cual según Sánchez (2019) indica que el proceso enseñanza y aprendizaje es una secuencia progresiva e interdependiente de componentes o variables que contribuí a la enseñanza; los mismos que se fundamentan en la teoría general de sistemas el cual según Rousseau (2015) facilitan el descubrimiento científico en disciplinas que carecen de una teoría rigurosa, mejorar la unidad del conocimiento epistemológico.

En cuanto al objetivo específico 1 del análisis descriptivo, se concluyó que la magnitud “medio” de la dimensión competencias transversales de la variable dependiente proceso de aprendizaje está relacionado con el límite “regular” de la variable independiente realidad virtual, con el 39.5%. A medida que la magnitud “bajo” de la dimensión competencias transversales de la variable dependiente proceso de aprendizaje está enlazado con el límite “no óptimo” de la variable independiente realidad virtual, con el 19.7%. Y el nivel “alto” de la dimensión competencias transversales de la variable dependiente proceso de aprendizaje se

relaciona con el margen “óptimo” de la variable independiente realidad virtual, el cual se representa con 7.9%.

Para el análisis inferencial se utilizó el producto de R cuadrado de Nagelkerke de 0,440, el cual está en el rango de “débil”, por consiguiente, se puede afirmar la incidencia de la variable independiente realidad virtual en la variable dependiente proceso de aprendizaje. De manera similar, para el nivel de significancia se contó con el valor de $p=0,000$, que es inferior al 0.05% y siendo fundamental para asegurar la repercusión de la variable independiente realidad virtual en la variable dependiente proceso de aprendizaje.

Los cuales están relacionados con la variable independiente realidad virtual el cual según Latif et al. (2021) indica que es un escenario simulado por computadora, ya sea una simulación del mundo real o imaginativo, que permite a los usuarios interactuar permitiendo enlazar el pasado, el presente y el futuro, y la dimensión competencias transversales el cual según Niño et al. (2020) indica que son habilidades de transformación están presentes en casi todas las profesiones, entendida como la capacidad de aprender, analizar, sintetizar, y la variable dependiente proceso de aprendizaje el cual según Sánchez (2019) indica que el procedimiento de enseñanza y aprendizaje que es una secuencia progresiva e interdependiente de componentes o variables para generar cambios; los mismos que se fundamentan en la teoría general de sistemas el cual según Rousseau (2015) facilitan el descubrimiento científico en disciplinas que carecen de una teoría rigurosa, mejorar la unidad del conocimiento epistemológico.

Respecto al objetivo específico 2 del análisis descriptivo, detallado se concluyó que la magnitud medio de la dimensión competencias generales de la variable dependiente proceso de aprendizaje está enlazado con el límite “regular” de la variable independiente realidad virtual, que representa el 43.4% a medida que la magnitud “bajo” de la dimensión competencias generales de la variable dependiente proceso de aprendizaje se asocia con el nivel “no óptimo” de la variable independiente realidad virtual, con un 23.7%. Y la escala “alto” de la dimensión

competencias generales de la variable dependiente proceso de aprendizaje se relacionado con el grado “óptimo” de la variable independiente realidad virtual, con el 13.2%.

Para el análisis inferencial se utilizó el producto de R cuadrado de Nagelkerke de 0,682, el cual está dentro del rango de moderada y fuerte, es por esto que se puede confirmar sobre la repercusión de la variable independiente realidad virtual en la variable dependiente proceso de aprendizaje. De igual forma, para el nivel de significancia se mantiene con el valor de $p=0,000$, que es menor al 0.05%, siendo determinante para asegurar la importante incidencia de la variable realidad virtual en la variable proceso de aprendizaje,

Los cuales están relacionados con la variable independiente realidad virtual el cual según Latif et al. (2021) indica que es un escenario simulado por computadora, ya sea una simulación del mundo real o imaginativo, que permite a los usuarios interactuar permitiendo enlazar el pasado, el presente y el futuro, y la dimensión competencias generales el cual según Turpo et al. (2021) Las habilidades generales apoyan la formación básica con cursos introductorios; identificación y confirmación de títulos profesionales; crean un espacio de acceso a formas de conocimiento y potenciar su madurez intelectual, personal y social, y la variable dependiente proceso de aprendizaje el cual según Sánchez (2019) indica sobre el desarrollo de la enseñanza y aprendizaje que es una secuencia progresiva e interdependiente de componentes o variables para generar cambios; los mismos que se fundamentan en la teoría general de sistemas el cual según Rousseau (2015) facilitan el descubrimiento científico en disciplinas que carecen de una teoría rigurosa, mejorar la unidad del conocimiento epistemológico.

En relación al objetivo específico 3 del análisis descriptivo, se encontró que el nivel “medio” de la dimensión competencias específicas de la variable dependiente proceso de aprendizaje se asocia con el valor “regular” de la variable independiente realidad virtual, que corresponde al 35.5%. por otra parte, el valor “bajo” de la dimensión competencias específicas de la variable dependiente proceso de

aprendizaje se vincula con el nivel “no óptimo” de la variable independiente realidad virtual, que representa el 22.4%. Asimismo, el nivel “alto” de la dimensión competencias específicas de la variable dependiente proceso de aprendizaje se asocia con el valor “óptimo” de la variable independiente realidad virtual, con el 11.8%.

Para el análisis inferencial se dispone de un producto de R cuadrado de Nagelkerke de 0,419, que se encuentra en el rango débil, por lo que es posible confirmar la repercusión de la variable independiente realidad virtual en la variable dependiente. De igual forma, para el nivel de significancia se mantiene con el valor de $p=0,003$, que es inferior a 0.05% y es determinante para confirmar el efecto significativo de repercusión de la variable independiente realidad virtual en la variable dependiente proceso de aprendizaje

Los cuales están relacionados con la variable independiente realidad virtual el cual según Latif et al. (2021) indica que es un escenario simulado por computadora, ya sea una simulación del mundo real o imaginativo, que permite a los usuarios interactuar permitiendo enlazar el pasado, el presente y el futuro, y la dimensión competencias específicas el cual según Urbano (2021) las competencias específicas permiten que los individuos, sean competente de colocarse e incorporarse en ella, contribuyendo reflexivamente y comprometiéndose a la obra y desarrollo del hombre como sujeto y a la sociedad en su grupo, y la variable dependiente proceso de aprendizaje el cual según Sánchez (2019) indica sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje que es una secuencia progresiva e interdependiente de componentes o variables para generar cambios; los mismos que se fundamentan en la teoría general de sistemas el cual según Rousseau (2015) facilitan el descubrimiento científico en disciplinas que carecen de una teoría rigurosa, mejorar la unidad del conocimiento epistemológico.

Respecto a la metodología de investigación utilizada permitió robustecer la indagación, pues, al ser de tipo básica, se necesitó aprender la problemática por medio de la investigación de entendimiento, es decir, se deben recopilar y analizar las diversas teorías para entender las variables que se estudian para el análisis. Para esta clase de investigación no se requieren de aplicaciones de prueba para lograr los objetivos de la investigación. Por consiguiente, al ser un diseño de estudio no experimental, permite explicar y examinar las variables y la interacción que ocurren entre estas sin hacer ninguna alteración alguna en ellas.

Asimismo, se ha definido el nivel de predominación de la realidad virtual en el proceso de aprendizaje, por medio de un estudio estadístico con base al programa SPSS. Por otro lado, una extenuación que la metodología usada es que esta es dependiente mucho del nivel de autenticidad que los trabajadores y estudiantes se encuentren presto a brindar al instante de responder las indagaciones del cuestionario y del conocimiento del mismo.

En el contexto científico social, se sugiere que la construcción de herramientas y resultados logrados de recopilación de datos contribuye a la extensión de entendimiento sobre la realidad virtual y su impacto en el proceso de aprendizaje; Por lo que además también ayuda a arrojar luz sobre la importancia del diseño, implementación y evaluación de esta tecnología para lograr las metas del instituto superior tecnológico público de Ayacucho.

Por otro lado, cabe señalar que las dimensiones específicas de la actividad de las variantes no las incluyen a todas, por esta razón en futuras investigaciones es posible verificar las dimensiones que no fueron abordadas en este estudio. además, las dimensiones identificadas en esta investigación sirven para lograr el objetivo planteado por el investigador.

VI. CONCLUSIONES

- Primera Se concluye que la realidad virtual incide significativamente en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022. Obteniendo un valor de R cuadrado de Nagelkerke de 80,4% y este valor refleja una comunicación entre fuerte y perfecta de la variable independiente sobre la variable dependiente.
- Segunda La realidad virtual incide significativamente en la dimensión competencias transversales del proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022. Obteniendo un valor de R cuadrado de Nagelkerke de 44,0% y este valor revela una relación débil de la variable independiente con respecto de la dimensión competencias transversales
- Tercera La realidad virtual incide significativamente en la dimensión competencias generales del proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022. Obteniendo un valor de R cuadrado de Nagelkerke de 68,2% y este valor demuestra un vínculo entre moderada y fuerte de la variable independiente acerca de la dimensión competencias generales.
- Cuarta La realidad virtual incide significativamente en la dimensión competencias específicas del proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022. Obteniendo un valor de R cuadrado de Nagelkerke de 41,9% y este valor expresa un enlace débil de la variable independiente referente la dimensión competencias específicas.

VII. RECOMENDACIONES

- Primera Se recomienda al jefe de unidad académica del instituto superior tecnológico público de Ayacucho que debe estar comprometido totalmente en mantener los resultados obtenidos donde la tecnología realidad virtual tiene incidencia en el proceso de aprendizaje para ello se debe mantener constantemente los resultados de los objetivos trazados y como estos influyen positiva en la institución y mantener una mejora continua del proceso de aprendizaje.
- Segunda Con el fin de mejorar la ponderación a un nivel alto de la tecnología de realidad virtual y su incidencia en las competencias transversales en el instituto superior tecnológico público de Ayacucho; se recomienda al jefe de unidad académica desarrollar una continua retroalimentación de nuevas habilidades para lograr un resultado de éxito.
- Tercero Con el fin de mantener la ponderación óptima de la tecnología de realidad virtual en la incide de las competencias generales y que permitan el desempeño satisfactorio en el instituto superior tecnológico público de Ayacucho; se recomienda al jefe de unidad académica continuar con las estrategias empleadas.
- Cuarta Con el fin de mejorar la ponderación débil obtenida en la tecnología realidad virtual en la incidencia de las competencias transversales; se recomienda al jefe de unidad académica poder mejorar el resultado obtenido con estrategias motivacionales para la mejora continua.

REFERENCIAS

- Abdüsselam, Z. & Erten, S. (2022). Investigation of the Effect of Augmented and Virtual Reality Applications in E-Learning on Students' Use of Microscopes. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 11 (1), 75-87. DOI: 10.30703/cije.915897
- Atmaca Demir, B. & Kandemir, C. (2020). EĞİTİMDE SANAL GERÇEKLİK UYGULAMALARI ÜZERİNE: "SINIFTA BEN DE VARIM" PROJESİ . *Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 10 (4), 339-354. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tojdac/issue/56985/778693>
- Ávila, H. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación*. Juan Carlos Martínez Coll.
- Baena, G. (2017). *Metodología de la investigación*. Grupo Editorial Patria. Recuperado de http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf
- Baniasadi, T., Ayyoubzadeh, S., & Mohammadzadeh, N. (2020). Challenges and Practical Considerations in Applying Virtual Reality in Medical Education and Treatment. *Oman medical journal*, 35(3), e125. <https://doi.org/10.5001/omj.2020.43>
- Bao Y. (2022). Application of Virtual Reality Technology in Film and Television Animation Based on Artificial Intelligence Background, *Scientific Programming*, vol. 2022, Article ID 2604408, 8 pages, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/2604408>
- Bartual, M., & Turmo, J. (2016). Educación superior y competencias para el empleo. El punto de vista de los empresarios. *Revista Complutense de Educación*, 27(3), 1211-1228. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2016.v27.n3.47645
- Cáceres J. (2021). *Realidad virtual inmersiva: fortaleciendo habilidades técnicas profesionales de los colaboradores del área de mantenimiento de centrales eléctricas en Perú*. Trabajo fin de grado Posgrado, Pontificia Universidad Católica del Perú. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/20318>
- Canós, L., Guijarro, E., Santandreu, C., Babiloni, E. (2019). Evaluación por Pares y Autoevaluación de la Competencia Transversal Trabajo en Equipo. *Journal of Management and Business Education (JMBE)*. 2(2):69-86. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10251/131614>
- Cassidy KC, Šefčík J, Raghav Y, Chang A, Durrant JD (2020). ProteinVR: Web-based molecular visualization in virtual reality. *PLoS Comput Biol* 16(3): e1007747. <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1007747>

- Ceylan, S. (2021). A Classroom Experience on the Use of Virtual Reality as a Tool for Representation in Architectural Education. *Design Principles and Practices: An International Journal—Annual Review* 15 (1): 1-17. doi:10.18848/1833-1874/CGP/v15i01/1-17.
- Chavil, D., Romero, I. y Rodríguez, J. (2020). Introducción al concepto de fractal en enseñanza secundaria usando realidad virtual inmersiva. *Desde el Sur*, 12(2), pp. 615-629. <https://doi.org/10.21142/DES-1202-2020-0034>
- Colqui O., Llamoga M., (2017). *proceso enseñanza aprendizaje y nivel de satisfacción de los estudiantes de ingeniería ambiental y prevención de riesgos de la UPAGU.* recuperado de: <http://repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/UPAGU/598/TESIS%20COLQUI%20-%20LLAMOGA.pdf>
- De Gauquier, L., Brengman, M., Willems, K., Kerrebroeck, H. (2019). Leveraging advertising to a higher dimension: experimental research on the impact of virtual reality on brand personality impressions. *Virtual Reality* 23, 235–253 (2019). <https://doi.org/10.1007/s10055-018-0344-5>
- Deeley, S. (2017). *El Aprendizaje-Servicio en educación superior. Teoría, práctica y perspectiva crítica.* Marcea, S.A.
- Ding H, Na JM, Huang XL, et al. (2018). Stability analysis unit and spatial distribution pattern of the terrain texture in the northern Shaanxi Loess Plateau. *Journal of Mountain Science* 15(3). <https://doi.org/10.1007/s11629-017-4551-4>
- Domínguez, V., & López, M. (2019). Teoría General de Sistemas, un enfoque práctico. *TecnoCiencia Chihuahua*, 10(3), 125-132. Recuperado de <https://vocero.uach.mx/index.php/tecnociencia/article/view/174>
- Durañona P., Costa C., (2021). Análisis cualitativo de aplicaciones de realidad virtual en empresas manufactureras usando investigación bibliométrica: un estudio de la perspectiva latinoamericana. *Iberoamerican Journal of Industrial Engineering ISSN:2175-8018* Recuperado de <http://incubadora.periodicos.ufsc.br/index.php/IJIE/article/viewFile/v13n2604/ARTIGO%204>
- Escobar P. & Bilbao J. (2020). *Investigación y educación superior.* universidad metropolitana.
- Farfán M. (2020). *Influencia de los recursos virtuales como soporte académico para lograr el aprendizaje significativo en los estudiantes ingresantes 2016 de la escuela de historia y geografía de la facultad de Ciencias Sociales y Educación de la Universidad Nacional de Piura.* Extraído de <https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12676/2498/CEDIN-FAR-ESP-2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- García J. (2019). Desarrollo de Comunicación Asertiva mediante el aprendizaje cooperativo en alumnos de telesecundaria. Tesis de maestría, Universidad Veracruzana. recuperado de: <https://www.uv.mx/pozarica/mga/files/2012/11/Tesis-GarciaGuzman-Joselin.pdf>.
- González, F., Escoto, M., Chávez, J. (2017). *Estadística aplicada en Psicología y Ciencias de la salud*. Editorial el Manual Moderno S.A. de C.V
- González, J., & Pazmiño, M. (2015). Cálculo e interpretación del Alfa de Cronbach para el caso de validación de la consistencia interna de un cuestionario, con dos posibles escalas tipo Likert. *Revista Publicando*, 2(1), 62-67. Recuperado de <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-423821>
- Gutiérrez, H. (2016). *Estrategias de muestreo, diseño de encuestas y estimación de parámetros*. Ediciones de la U.
- Habgood H., Moore D., Alapont S., Ferguson C., y Oostendorp H. (2020). The REVEAL Educational Environmental Narrative Framework for PlayStation VR. In: CIUSSI, Melanie, (ed.) *Proceedings of the 12th European conference on games based learning. Academic Conferences and Publishing International Limited*, 175-183. Recuperado de <http://shura.shu.ac.uk/22448/>
- Hernaiz N. (2019). *Análisis de las competencias generales para la empleabilidad y la adaptación sociocultural: los titulados universitarios en Educación españoles trabajando en Europa*. Tesis doctoral. Universidad de València, recuperado de: <https://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/72338/TESIS%20DOCTORAL-Nerea%20Hernaiz%20Agreda.pdf>
- Hernández, A., Indacochea, B., Moreno, L., Placencia, B., Quimis, A., & Ramos, M. (2018). *Metodología De La Investigación Científica*. 3Ciencias.
- Hugo C. (2016). *Proceso de enseñanza–aprendizaje de la matemática en los octavos años de las escuelas del Cantón Cotacachi*. Tesis de maestría. Universidad Técnica del Norte. recuperado de: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/6316/1/PG%20463%20TRABAJO%20GRADO.pdf>
- Hutson, J., & Olsen, T. (2022). Virtual Reality and Art History: A Case Study of Digital Humanities and Immersive Learning Environments. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 22(2). <https://doi.org/10.33423/jhetp.v22i2.5036>
- Huttar, C., & BrintzenhofeSzoc, K. (2020). Virtual Reality and Computer Simulation in Social Work Education: A Systematic Review, *Journal of Social Work Education*, 56:1, 131-141, DOI: 10.1080/10437797.2019.1648221
- Iquira D. (2018) *implementación del laboratorio virtual inmersivo aplicado a la enseñanza de física usando técnicas de gamificación*. tesis de maestría.

Universidad Nacional de San Agustín. Recuperado de <https://repositorio.up.edu.pe/handle/11354/2220>

- Khairudin M., Triatmaja A.K, Istanto W.J, and Azman M. (2019). Mobile Virtual Reality to Develop a Virtual Laboratorium for the Subject of Digital Engineering. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)* 13 (04):pp. 80-95. <https://doi.org/10.3991/ijim.v13i04.10522>.
- Kong, L. (2021) Empirical Study on the Effects of the Application of Virtual Reality to Experiential Education on Students' Learning Attitude and Learning Effectiveness. *Revista de Cercetare si Interventie Sociala*, ISSN-e 1584-5397, Vol. 73, 2021, págs. 288-298. <https://doi.org/10.33788/rcis.73.18>
- Kong, L. (2021). Empirical Study on the Effects of the Application of Virtual Reality to Experiential Education on Students' Learning Attitude and Learning Effectiveness. *Revista de Cercetare si Interventie Sociala*, 73, 288-298. <https://doi.org/10.33788/rcis.73.18>
- Latif H., Shareef S., Najim N. (2021). Innovation in Architecture Education: Collaborative Learning Method Through Virtual Reality. *Journal of Higher Education Theory and Practice* Vol. 21(16) 2021 33
- Liang, J., Bi, G., Zhan, C. (2020). Multinomial and ordinal Logistic regression analyses with multi-categorical variables using R. *Ann Transl Med.* 2020 Aug;8(16):982. doi: 10.21037/atm-2020-57. PMID: 32953782; PMCID: PMC7475459.
- Matienzo, R. (2020). Evolución de la teoría del aprendizaje significativo y su aplicación en la educación superior. *Dialektika: Revista De Investigación Filosófica Y Teoría Social*, 2(3), 17-26. Recuperado a partir de <https://journal.dialektika.org/ojs/index.php/logos/article/view/15>
- Mendoza, R., Salazar, M., Muñoz, Y. (2020). Percepción de competencias docentes universitarias desde la perspectiva académica y estudiantil. *Propósitos y Representaciones*, 8(3), e527. doi: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n3.527>
- Miguel, M., Miguel, B., Peiró, A., Marival, O. (2018). Integrando la competencia transversal responsabilidad ética, medioambiental y profesional en una asignatura de Máster. En IN-RED 2018. *IV Congreso Nacional de Innovación Educativa y Docencia en Red*. Editorial Universitat Politècnica de València. 1058-1066. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10251/112342>
- Miranda, N., Neira, F., Moreno, A. (2020). *Análisis de la experiencia virtual inmersiva 360° en el proceso de auto estructuración del aprendizaje de los estudiantes del curso producción y realización publicitaria de una universidad privada de Lima - 2020*. Trabajo de Posgrado, Universidad Tecnológica del Perú. Recuperado de. <https://hdl.handle.net/20.500.12867/3550>

- Molina, C., Morales, G., Valenzuela, J. (2016). Competencia transversal pensamiento crítico: Su caracterización en estudiantes de una secundaria de México. *Revista Electrónica Educare*, 20(1), 1-26. <https://doi.org/10.15359/ree.20-1.11>
- Niño L., Tamayo A., Díaz J., Gamma A. (2016). *Competencias y currículo: problemáticas y tensiones en la escuela*. Universidad Pedagógica Nacional. recuperado de <http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/7846/Competencias%20y%20curriculo%20-%20final%20web.pdf>
- Octavian C., Valise A., Clay W., Cojocar C., Suci A., Gabos C., (2021). Cognitive-behavioral therapy augmented with virtual reality in the treatment of generalized anxiety disorders. *Health, Sports & Rehabilitation Medicine*, 182–187. <https://doi.org/10.26659/pm3.2021.22.3.182>
- Ossa C. (2016). *Teoría General de Sistemas. conceptos y aplicaciones*. Editorial UTP. Recuperado de: <https://repositorio.utp.edu.co/items/d09c56ed-48ea-4204-8398-4e65bfce4d52>
- Paez, P., Álvarez, O., Aramburo, V. (2021). Caracterización de competencias docentes específicas en el área de ciencias exactas. *Revista Dialnet*. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6877925>
- Pedram, S., Ogie, R., Palmisano, S., Farrelly M., Perez, P. (2021). Cost–benefit analysis of virtual reality-based training for emergency rescue workers: a socio-technical systems approach. *Virtual Reality* 25, 1071–1086 (2021). <https://doi.org/10.1007/s10055-021-00514-5>
- Pesantez, Z., López, K., Paz, R. (2021). El desarrollo de las competencias generales en jóvenes universitarios para el emprendimiento sustentable. *Revista Conrado*, 17(82), 402-410. Recuperado a partir de <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1972>
- Raja, M., & Priya, G. (2021). Conceptual Origins, Technological Advancements, and Impacts of Using Virtual Reality Technology in Education. *Webology*, 18(2), 116–134. <https://doi.org/10.14704/WEB/V18I2/WEB18311>
- Ramón, M., Lalangui, J., Guachichullca, L., Espinoza, E. (2019). Competencias específicas del profesional de trabajo social en el contexto educativo ecuatoriano. *Revista Conrado*, 15(66), 219-229. Recuperado a partir de <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/902>
- Ramos M. (2019). *Funciones de la evaluación y el logro de las competencias específicas en los estudiantes del X ciclo de la carrera de Administración y Negocios Internacionales de la Universidad Privada del Norte - 2017*. Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. recuperado de:

https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11296/Ramos_nm.pdf

Rismayani, Paliling, A., Nurhidayani, A., & Pineng, M. (2022). Fundamental Design of Flood Management Educational Games Using Virtual Reality Technology. *International Journal of Online and Biomedical Engineering (iJOE)*, 18(03), pp. 19–32. <https://doi.org/10.3991/ijoe.v18i03.27787>

Rousseau, D. (2015). General Systems Theory: Its Present and Potential. *Systems Research and Behavioral Science*, 32(5), 522–533. <https://doi.org/10.1002/sres.2354>

Rueda, J., Portilla, S. (2019). Formación en competencias laborales generales, desafío para la educación superior: *I+D Revista de Investigaciones ISSN 2256-1676 ISSN en línea 2539-519X* recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Javier-Rueda-Galvis/publication/340800755_Formacion_en_competencias_laborales_generales_desafio_para_la_educacion_superior/links/5ee39557458515814a584fdd/Formacion-en-competencias-laborales-generales-desafio-para-la-educacion-superior.pdf

Ruiz L. (2020). *Sistema de gestión y visualización de diseños CAD mediante realidad virtual. Caso: sector diseño y manufactura en Perú. Trabajo de grado Posgrado, Universidad Científica del Sur*. Tesis de Maestría Universidad Científica del Sur. Recuperado de. <https://hdl.handle.net/20.500.12805/1427>

Schunk, D. (2012). *Teorías del Aprendizaje una perspectiva educativa*. Always Learning.

Šijan, A., Karabašević, D., & Rajčević, D. (2019). The importance of the general system theory for the modern world. *Trendovi u poslovanju*. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/3757/9227c4f30281dfdf62dbedc6ca5e4eb141e7.pdf>

Solíz, D. (2019). *Cómo Hacer Un Perfil Proyecto De Investigación Científica*. Palibrio.

Spector, N. A. (2020, August 24). Virtual Reality Check: Are publishers ready for VR gaming prime time? *Publishers Weekly*, 267(34), 38+. Retrieved from <https://link.gale.com/apps/doc/A636080942/LitRC?u=googlescholar&sid=sitemap&xid=d2711548>

Tejeda R. (2016). las competencias transversales, su pertinencia en la integralidad de la formación de profesionales. *Didasc@lia: Didáctica Y educación ISSN 2224-2643*, 7(6), 199–228. Recuperado a partir de <https://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalía/article/view/568>

- Torro, O., Jalo, H., & Pirkkalainen, H. (2021). Six reasons why virtual reality is a game-changing computing and communication platform for organizations. *Communications of the ACM*, 64(10), 48-55. <https://doi.org/10.1145/3440868>
- Tsekhmister, Y., Konovalova, T., Tsekhmister, B., Agrawal, A., & Ghosh, D. (2021). Evaluation of Virtual Reality Technology and Online Teaching System for Medical Students in Ukraine During COVID-19 Pandemic. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 16(23), pp. 127–139. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i23.26099>
- Turpo, O., Ore, M., Pimentel, F. (2022). Las competencias genéricas en los estudios generales de una universidad peruana: Importancia y realización. *Publicaciones*, 52(3), 257–273. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v52i3.22274>
- Uchpas J. (2020). *La retroalimentación en el aprendizaje de los estudiantes de 6° de primaria de la I.E. 88240 – Nuevo Chimbote, 2020*. Tesis de maestría. Universidad Cesar Vallejo. recuperado de: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/52111/Uchpas_BJL%20-%20SD.pdf
- Urbano V. (2021). *Autoevaluación y logros de aprendizaje en estudiantes de la carrera de Psicología de una universidad privada de Lima*. Tesis de maestría. Universidad Privada Norbert Wiener. recuperado de: http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/5182/T061_06646690_M.pdf
- Valenti, S., Lund, B., & Wang, T. (2020). Virtual Reality as a Tool for Student Orientation in Distance Education Programs. *Information Technology and Libraries*, 39(2). <https://doi.org/10.6017/ital.v39i2.11937>
- Vargas, J., Muratalla, G., Jimenez, M. (2016). Sistemas de Producción Competitivos Mediante la Implementación de la Herramienta Lean Manufacturing. *Ciencias administrativas*, (11), 81-95 recuperado de <https://revistas.unlp.edu.ar/CADM/article/download/2883/4944?inline=1>
- Vega, N., Flores-Jiménez, R., Flores-Jiménez, I., Hurtado-Vega, B., & Rodríguez-Martínez, J. S. (2019). Teorías del aprendizaje. *XIKUA Boletín Científico De La Escuela Superior De Tlahuelilpan*, 7(14), 51-53. <https://doi.org/10.29057/xikua.v7i14.4359>
- Wang Y. (2021). The Influence of Virtual Reality Technology on the Cultivation of Agricultural Students, *Mobile Information Systems*, vol. 2021, Article ID 7699106, 8 pages, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/7699106>
- Weihua Dong, Yulin Wu, Tong Qin, Xinran Bian, Yan Zhao, Yanrou He, Yawei Xu, Cheng Yu. (2021). What is the difference between augmented reality and 2D

navigation electronic maps in pedestrian wayfinding?. *Cartography and Geographic Information Science* 48:3, pages 225-240.

Yarlaque M. (2017). Propuesta de Estrategias de Habilidades Sociales basada en la Teoría del Aprendizaje Social de Bandura, para Mejorar las Relaciones Interpersonales en las Estudiantes Universitarias de la Especialidad de Educación Inicial – Lemm – Fachse-Unprg-2017. Tesis de maestría. Universidad Pedro Ruiz Gallo. Recuperado de <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/6153>

Zhao, K., Guo, X. (2022). Analysis of the Application of Virtual Reality Technology in Football Training, *Journal of Sensors*, vol. 2022, Article ID 1339434, 8 pages, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/1339434>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

TÍTULO: Realidad virtual y su incidencia en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022						
AUTOR: Hugo Gicerio Calla Sarasi						
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES			
<p>Problema principal: ¿De qué manera la realidad virtual incide en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022?</p> <p>Problemas específicos: PE1: ¿De qué manera la tecnología realidad virtual incide en la dimensión competencias transversales en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022?</p>	<p>Objetivo principal: Determinar la incidencia de la tecnología realidad virtual en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022.</p> <p>Objetivos específicos: OE1: Determinar la incidencia de la tecnología realidad virtual en la dimensión competencias transversales en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022.</p>	<p>Hipótesis principal: La tecnología realidad virtual incide significativamente en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022</p> <p>Hipótesis específicos: HE1: La tecnología realidad virtual incide significativamente en la dimensión competencias transversales en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022.</p>	Variable - Independiente: Realidad virtual			
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles
			Tecnología	Disponibilidad	1-2	No óptimo
				Efectividad	3-4	
				Seguridad	5-6	
			Aplicación	Educación	7-8	Medio
				Medicina / Salud	9-10	Óptimo
				Entrenamiento	11-12	
			Adaptabilidad	Smartphone	13-14	Óptimo
				Escritorio	15-16	
Consola	17-18					
Variable - Dependiente: Proceso de aprendizaje						
Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles			
	Aplicación	19-20				

TÍTULO: Realidad virtual y su incidencia en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022

AUTOR: Hugo Gicerio Calla Sarasi

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES			
<p>PE2: ¿De qué manera la tecnología realidad virtual incide en la dimensión competencias generales en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022?</p> <p>PE3: ¿De qué manera la tecnología realidad virtual incide en el aprendizaje por competencias específicas en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022?</p>	<p>OE2: Determinar la incidencia de la tecnología realidad virtual en la dimensión competencias generales en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022.</p> <p>OE3: Determinar la incidencia de la tecnología realidad virtual en la dimensión competencias específicas en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022.</p>	<p>HE2: La tecnología realidad virtual incide significativamente en la dimensión competencias generales en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022.</p> <p>HE3: La tecnología Realidad Virtual incide significativamente en la dimensión competencias específicas en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022.</p>	Competencias Transversales	Integridad	21-22	Bajo
				Habilidades	23-24	
			Competencias Generales	Conocer	25-26	Medio
				Buscar	27-28	
				Concretar	29-30	Alto
			Competencias Específicas	Transformar	31-32	
				Fomentar	33-34	
				Asesoría	35-36	

Metodología

TIPO Y DISEÑO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ESTADÍSTICA POR UTILIZAR
<p>Tipo: Básica</p> <p>Diseño: No Experimental Transversal correlacional-causal</p>	<p>Población: 94 Comunidad estudiantil</p> <p>Tamaño de muestra: 76 estudiantes y docentes</p> <p>Muestreo: Probabilístico aleatorio</p>	<p>Técnicas: Encuesta</p> <p>Instrumentos: Cuestionario</p>	<p>Descriptiva: Para el análisis descriptivo, se utilizarán las tablas de contingencia para el análisis y medición de las dos variables, también los histogramas que permitieron explicar la información obtenida.</p> <p>Inferencial: Para el análisis inferencial se tendrá en cuenta el método paramétrico con un coeficiente de análisis de regresión logística ordinal, para así determinar el grado de causalidad existente entre las variables.</p>

Anexo 2: Matriz de Operacionalización de Variables

TÍTULO: Realidad virtual y su incidencia en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022					
AUTOR: Hugo Gicerio Calla Sarasi					
Variables	Dimensiones	Indicadores	No.	Ítems (Preguntas)	Niveles
Realidad virtual Latif et al. (2021) un escenario simulado por computadora, ya sea una simulación del mundo real o imaginativo, que permite a los usuarios interactuar. Es fundamental comprender, sentir y conectar el pasado, el presente y el futuro.	Tecnología Zhao y Guo (2022) Incluye una amplia gama de campos como la informática, la ingeniería y las ciencias sociales. Específicamente, la realidad virtual combina los aspectos contradictorios de lo virtual y lo real para crear una experiencia inmersiva mediante el uso de tecnología.	Disponibilidad	1	¿Puede acceder fácilmente a la tecnología disponible cuando la necesita?	No óptimo Medio Óptimo
			2	¿Se adecua la integración de la tecnología en el plan de estudios?	
		Efectividad	3	¿Se ha tenido en cuenta de manera adecuada el impacto de cambios sobre el trabajo interno?	
			4	¿Existe un proceso para hacer seguimiento sobre las deficiencias a través de una evaluación y corrección?	
		Seguridad	5	¿Se ha analizado la seguridad de la industria para su uso completamente?	
			6	¿Es seguro la manera de realizar la protección de la información?	
	Aplicación Kong (2021) Permite en la educación experiencial con equipos virtuales, permite conexiones significativamente positivas entre la actitud de aprendizaje y la eficacia del aprendizaje.	Educación	7	¿Es útil la realidad virtual en el proceso de enseñanza-aprendizaje?	
			8	¿La Realidad Virtual en el ámbito educativo es óptima?	
		Salud	9	¿Tratar los problemas de movimiento el entorno de tiempo real puede ayudarles a aprender?	
			10	¿Puede ayudar a que las personas aprendan a manejar sus temores?	

TÍTULO: Realidad virtual y su incidencia en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022

AUTOR: Hugo Gicerio Calla Sarasi

Variables	Dimensiones	Indicadores	No.	Ítems (Preguntas)	Niveles
		Entrenamiento	11	¿Se pueden desarrollar experiencias para entrenar en técnicas que involucren las habilidades motoras?	
			12	¿Cuenta con diseño para desarrollar habilidades de pensamiento crítico?	
	Adaptabilidad Khairudin et al. (2019) Permite implementar laboratorio virtual se puede realizar un proceso de aprendizaje y enseñanza en cualquier momento y en cualquier lugar siempre y cuando se cuente con un dispositivo.	Smartphone	13	¿Para disfrutar de los mejores contenidos es importante un teléfono de alta gama?	
			14	¿La compatibilidad de todos los smartphones son seguro?	
		Escritorio	15	¿Todas las aplicaciones permiten usar el escritorio?	
			16	¿Es fija la virtualización del escritorio para su trabajo?	
		Consola	17	¿El producto básico incluye el dispositivo para Realidad Virtual?	
			18	¿Es importante el hardware necesario para poder ejecutarlas?	
Proceso de Aprendizaje. Farfán M. (2020) la enseñanza y el aprendizaje es el proceso de	Competencias Transversales	Aplicación	19	¿Considera importante la aplicación del aprendizaje de temas cotidianos de su formación?	
	Niño et al. (2020) Entendida como la capacidad de aprender, analizar, sintetizar y estar presente en todos los programas o carreras y es		20	¿Las habilidades del conocimiento y la experiencia de labores cotidianas integran el proceso de formación?	
		Integridad	21	¿Es correcta la responsabilidad social y la ética brindada durante su proceso de formación?	

TÍTULO: Realidad virtual y su incidencia en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022

AUTOR: Hugo Gicerio Calla Sarasi

Variables	Dimensiones	Indicadores	No.	Ítems (Preguntas)	Niveles
construcción del conocimiento, entendido también como un recurso digital, un recurso tecnológico o un recurso educativo digital.	importante para egresados y empleadores.	Habilidades	22	¿Considera que el docente aplica de manera correcta las estrategias educativas con las tecnologías de Información?	Bajo
			23	¿Su habilidad para integrar el conocimiento y la experiencia en sus labores cotidianas dentro del proceso de formación es óptima?	Medio
			24	¿Las habilidades de enseñanza por parte de sus docentes son adecuadas para su formación?	
	Competencias generales Turpo et al. (2021) habilidades generales apoyan la formación básica con cursos introductorios; identificación y confirmación de títulos profesionales; crear un espacio de acceso a formas de conocimiento y potenciar su madurez intelectual, personal y social.	Conocer	25	¿El contenido curricular de los cursos brindados durante su formación fue el más óptimo?	Alto
			26	¿Las fuentes bibliográficas que le brindan en el proceso de aprendizaje son las más acertadas?	
		Buscar	27	¿Las opciones de búsqueda para investigar cuenta con la seguridad?	
			28	¿Los medios de búsqueda de información que brinda presentan rapidez y modernización?	
		Concretar	29	¿Las fuentes bibliográficas virtuales que comparten los docentes como material de consulta para el curso resolvieron sus dudas?	
			30	¿La Institución de formación cuenta con convenios interinstitucionales con bibliotecas o repositorios académicos?	
	Competencias Especificas Bartual y Turmo (2015) hace referencia a los conocimientos y capacidades técnicas requeridas	Transformar	31	¿El proceso del aprendizaje proporcionado por la institución, es la adecuada?	
			32	¿Sobre los desafíos de la transformación del sistema educativo es apropiado a la actualidad?	

TÍTULO: Realidad virtual y su incidencia en el proceso de aprendizaje en un instituto superior tecnológico público, Ayacucho 2022

AUTOR: Hugo Gicerio Calla Sarasi

Variables	Dimensiones	Indicadores	No.	Ítems (Preguntas)	Niveles
	para desarrollar una actividad profesional; engloban aquellas competencias relacionadas con las disciplinas académicas y se adquieren, mayoritariamente, mediante la formación o la experiencia.	Fomentar	33	¿La calidad del asesoramiento del docente al momento de solucionar inquietudes en la clase es óptima?	
			34	¿Los trabajos individuales y su desarrollo en aula fortalecen sus conocimientos?	
		Asesoría	35	¿El uso de las tecnologías de información facilita el entendimiento de los estudiantes en las clases?	
			36	¿Es usted capaz de asimilar y transformar las clases recibidas en el aula en conocimiento útil para su formación profesional?	

Anexo 3: Instrumento de Recolección de Datos

Cuestionario para la comunidad estudiantil del Instituto Superior Tecnológico Público de Ayacucho 2022

Fecha: [/ /]

Instrucciones: Marque con un aspa la respuesta que crea conveniente teniendo en consideración el puntaje que corresponda de acuerdo con el siguiente ejemplo: totalmente en desacuerdo (1), en desacuerdo (2), ni de acuerdo ni en desacuerdo (3), de acuerdo (4) y totalmente de acuerdo (5).

Nº	Pregunta	Valoración				
		1	2	3	4	5
Realidad Virtual						
1	¿Puede acceder fácilmente a la tecnología disponible cuando la necesita?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
2	¿Se adecua la integración de la tecnología en el plan de estudios?	Muy poco	Poco	Regular	Bastante	Demasiado
3	¿Se ha tenido en cuenta de manera adecuada el impacto de cambios sobre el trabajo interno?	Muy poco	Poco	Regular	Bastante	Demasiado
4	¿Existe un proceso para hacer seguimiento sobre las deficiencias a través de una evaluación y corrección?	Muy raramente	Raramente	Ocasionalmente	Frecuente mente	Muy frecuentem ente
5	¿Se ha analizado la seguridad de la industria para su uso completamente?	Muy poco	Poco	Regular	Bastante	Demasiado
6	¿Es seguro la manera de realizar la protección de la información?	Muy poco	Poco	Regular	Bastante	Demasiado
7	¿Es útil la realidad virtual en el proceso de enseñanza-aprendizaje?	Muy poco	Poco	Regular	Bastante	Demasiado
8	¿La Realidad Virtual en el ámbito educativo es óptima?	Muy poco	Poco	Regular	Bastante	Demasiado
9	¿Tratar los problemas de movimiento el entorno de tiempo real puede ayudarles a aprender?	Muy poco	Poco	Regular	Bastante	Demasiado
10	¿Puede ayudar a que las personas aprendan a manejar sus temores?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
11	¿Se pueden desarrollar experiencias para entrenar en técnicas que involucren las habilidades motoras?	Muy raramente	Raramente	Ocasionalmente	Frecuente mente	Muy frecuentem ente
12	¿Cuenta con diseño para desarrollar habilidades de pensamiento crítico?	Muy poco	Poco	Regular	Bastante	Demasiado
13	¿Para disfrutar de los mejores contenidos es importante un teléfono de alta gama?	Muy raramente	Raramente	Ocasionalmente	Frecuente mente	Muy frecuentem ente
14	¿La compatibilidad de todos los smartphones son seguro?	Muy poco	Poco	Regular	Bastante	Demasiado
15	¿Todas las aplicaciones permiten usar el escritorio?	Muy raramente	Raramente	Ocasionalmente	Frecuente mente	Muy frecuentem ente
16	¿Es fija la virtualización del escritorio para su trabajo?	Muy poco	Poco	Regular	Bastante	Demasiado
17	¿El producto básico incluye el dispositivo para Realidad Virtual?	Muy raramente	Raramente	Ocasionalmente	Frecuente mente	Muy frecuentem ente
18	¿Es importante el hardware necesario para poder ejecutarlas?	Muy poco	Poco	Regular	Bastante	Demasiado
Proceso de Aprendizaje						
19	¿Considera importante la aplicación del aprendizaje de temas cotidianos de su formación?	Muy poco	Poco	Regular	Bastante	Demasiado
20	¿Las habilidades del conocimiento y la experiencia de labores cotidianas integran el proceso de formación?	Muy poco	Poco	Regular	Bastante	Demasiado
21	¿Es correcta la responsabilidad social y la ética brindada durante su proceso de formación?	Muy poco	Poco	Regular	Bastante	Demasiado

22	¿Considera que el docente aplica de manera correcta las estrategias educativas con las tecnologías de Información?	Muy poco	Poco	Regular	Bastante	Demasiado
23	¿Su habilidad para integrar el conocimiento y la experiencia en sus labores cotidianas dentro del proceso de formación es óptima?	Muy poco	Poco	Regular	Bastante	Demasiado
24	¿Las habilidades de enseñanza por parte de sus docentes son adecuadas para su formación?	Muy poco	Poco	Regular	Bastante	Demasiado
25	¿El contenido curricular de los cursos brindados durante su formación fue el más óptimo?	Muy poco	Poco	Regular	Bastante	Demasiado
26	¿Las fuentes bibliográficas que le brindan en el proceso de aprendizaje son las más acertadas?	Muy poco	Poco	Regular	Bastante	Demasiado
27	¿Las opciones de búsqueda para investigar cuenta con la seguridad?	Muy poco	Poco	Regular	Bastante	Demasiado
28	¿Los medios de búsqueda de información que brinda presentan rapidez y modernización?	Muy poco	Poco	Regular	Bastante	Demasiado
29	¿Las fuentes bibliográficas virtuales que comparten los docentes como material de consulta para el curso resolvieron sus dudas?	Muy poco	Poco	Regular	Bastante	Demasiado
30	¿La Institución de formación cuenta con convenios interinstitucionales con bibliotecas o repositorios académicos?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
31	¿El proceso del aprendizaje proporcionado por la institución, es la adecuada?	Muy poco	Poco	Regular	Bastante	Demasiado
32	¿Sobre los desafíos de la transformación del sistema educativo es apropiado a la actualidad?	Muy poco	Poco	Regular	Bastante	Demasiado
33	¿La calidad del asesoramiento del docente al momento de solucionar inquietudes en la clase es óptima?	Muy poco	Poco	Regular	Bastante	Demasiado
34	¿Los trabajos individuales y su desarrollo en aula fortalecen sus conocimientos?	Muy poco	Poco	Regular	Bastante	Demasiado
35	¿El uso de las tecnologías de información facilita el entendimiento de los estudiantes en las clases?	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
36	¿Es usted capaz de asimilar y transformar las clases recibidas en el aula en conocimiento útil para su formación profesional?	Muy poco	Poco	Regular	Bastante	Demasiado

Anexo 4: Certificado de Validación del Instrumento de Recolección de Datos

Validación del Experto N°1

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

VARIABLE: Realidad Virtual

N°	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Tecnología							
1	¿Puede acceder fácilmente a la tecnología disponible cuando la necesita?							
2	¿Se adecua la integración de la tecnología en el plan de estudios?							
3	¿Se ha tenido en cuenta de manera adecuada el impacto de cambios sobre el trabajo interno?							
4	¿Existe un proceso para hacer seguimiento sobre las deficiencias a través de una evaluación y corrección?							
5	¿Se ha analizado la seguridad de la industria para su uso completamente?							
6	¿Es seguro la manera de realizar la protección de la información?							
	Aplicación	Si	No	Si	No	Si	No	
7	¿Es útil la realidad virtual en el proceso de enseñanza-aprendizaje?							
8	¿La Realidad Virtual en el ámbito educativo es óptima?							
9	¿Tratar los problemas de movimiento el entorno de tiempo real puede ayudarles a aprender?							
10	¿Puede ayudar a que las personas aprendan a manejar sus temores?							
11	¿Se pueden desarrollar experiencias para entrenar en técnicas que involucren las habilidades motoras?							
12	¿Cuenta con diseño para desarrollar habilidades de pensamiento crítico?							
	Adaptabilidad	Si	No	Si	No	Si	No	
13	¿Para disfrutar de los mejores contenidos es importante un teléfono de alta gama?							
14	¿La compatibilidad de todos los smartphones son seguro?							
15	¿Todas las aplicaciones permiten usar el escritorio?							
16	¿Es fija la virtualización del escritorio para su trabajo?							
17	¿El producto básico incluye el dispositivo para Realidad Virtual?							
18	¿Es importante el hardware necesario para poder ejecutarlas?							

VARIABLE: Proceso de Aprendizaje

N°	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Competencias transversales							
19	¿Considera importante la aplicación del aprendizaje de temas cotidianos de su formación?							
20	¿Las habilidades del conocimiento y la experiencia de labores cotidianas integran el proceso de formación?							
21	¿Es correcta la responsabilidad social y la ética brindada durante su proceso de formación?							
22	¿Considera que el docente aplica de manera correcta las estrategias educativas con las tecnologías de Información?							

Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
23	¿Las habilidades para integrar el conocimiento y las experiencias guiadas dentro del proceso de formación son óptimas?							
24	¿Las habilidades de enseñanza por parte de sus docentes son adecuadas para su formación?							
	Competencias generales	Si	No	Si	No	Si	No	
25	¿El contenido curricular de los cursos brindados durante su formación fue el más óptimo?							
26	¿Las fuentes bibliográficas que le brindan en el proceso de aprendizaje son las más acertadas?							
27	¿Las opciones de búsqueda para investigar cuenta con la seguridad?							
28	¿Los medios de búsqueda de información que brinda presentan rapidez y modernización?							
29	¿Las fuentes bibliográficas virtuales que comparten los docentes como material de consulta para el curso resolvieron sus dudas?							
30	¿La Institución de formación cuenta con convenios interinstitucionales con bibliotecas o repositorios académicos?							
	Competencias específicas	Si	No	Si	No	Si	No	
31	¿El proceso del aprendizaje proporcionado por la institución, es la adecuada?							
32	¿Sobre los desafíos de la transformación del sistema educativo es apropiado a la actualidad?							
33	¿La calidad del asesoramiento del docente al momento de solucionar inquietudes en la clase es óptima?							
34	¿Los trabajos individuales y su desarrollo en aula fortalecen sus conocimientos?							
35	¿El uso de las tecnologías de información facilita el entendimiento de los estudiantes en las clases?							
36	¿Es usted capaz de asimilar y transformar las clases recibidas en el aula en conocimiento útil para su formación profesional?							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

19 de mayo del 2022

Apellidos y nombre s del juez evaluador: **Acuña Benites Marlon Frank**

DNI: 42097456

Especialista: **Metodólogo** [] **Temático** [x]

Grado: **Maestro** [] **Doctor** [x]

¹ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² **Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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


Firma del Experto Informante

Validación del Experto N°2

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

VARIABLE: Realidad Virtual

N°	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Tecnología							
1	¿Puede acceder fácilmente a la tecnología disponible cuando la necesita?	X		X		X		
2	¿Se adecua la integración de la tecnología en el plan de estudios?	X		X		X		
3	¿Se ha tenido en cuenta de manera adecuada el impacto de cambios sobre el trabajo interno?	X		X		X		
4	¿Existe un proceso para hacer seguimiento sobre las deficiencias a través de una evaluación y corrección?	X		X		X		
5	¿Se ha analizado la seguridad de la industria para su uso completamente?	X		X		X		
6	¿Es seguro la manera de realizar la protección de la información?	X		X		X		
	Aplicación							
7	¿Es útil la realidad virtual en el proceso de enseñanza-aprendizaje?	X		X		X		
8	¿La Realidad Virtual en el ámbito educativo es óptima?	X		X		X		
9	¿Tratar los problemas de movimiento el entorno de tiempo real puede ayudarles a aprender?	X		X		X		
10	¿Puede ayudar a que las personas aprendan a manejar sus temores?	X		X		X		
11	¿Se pueden desarrollar experiencias para entrenar en técnicas que involucren las habilidades motoras?	X		X		X		
12	¿Cuenta con diseño para desarrollar habilidades de pensamiento crítico?	X		X		X		
	Adaptabilidad							
13	¿Para disfrutar de los mejores contenidos es importante un teléfono de alta gama?	X		X		X		
14	¿La compatibilidad de todos los smartphones son seguro?	X		X		X		
15	¿Todas las aplicaciones permiten usar el escritorio?	X		X		X		
16	¿Es fija la virtualización del escritorio para su trabajo?	X		X		X		
17	¿El producto básico incluye el dispositivo para Realidad Virtual?	X		X		X		
18	¿Es importante el hardware necesario para poder ejecutarlas?	X		X		X		

VARIABLE: Proceso de Aprendizaje

N°	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Competencias transversales							
19	¿Considera importante la aplicación del aprendizaje de temas cotidianos de su formación?	X		X		X		
20	¿Las habilidades del conocimiento y la experiencia de labores cotidianas integran el proceso de formación?	X		X		X		
21	¿Es correcta la responsabilidad social y la ética brindada durante su proceso de formación?	X		X		X		
22	¿Considera que el docente aplica de manera correcta las estrategias educativas con las tecnologías de información?	X		X		X		

Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
23	¿Las habilidades para integrar el conocimiento y las experiencias guiadas dentro del proceso de formación son óptimas?	X		X		X		
24	¿Las habilidades de enseñanza por parte de sus docentes son adecuadas para su formación?	X		X		X		
	Competencias generales	Si	No	Si	No	Si	No	
25	¿El contenido curricular de los cursos brindados durante su formación fue el más óptimo?	X		X		X		
26	¿Las fuentes bibliográficas que le brindan en el proceso de aprendizaje son las más acertadas?	X		X		X		
27	¿Las opciones de búsqueda para investigar cuenta con la seguridad?	X		X		X		
28	¿Los medios de búsqueda de información que brinda presentan rapidez y modernización?	X		X		X		
29	¿Las fuentes bibliográficas virtuales que comparten los docentes como material de consulta para el curso resolvieron sus dudas?	X		X		X		
30	¿La Institución de formación cuenta con convenios interinstitucionales con bibliotecas o repositorios académicos?	X		X		X		
	Competencias específicas	Si	No	Si	No	Si	No	
31	¿El proceso del aprendizaje proporcionado por la institución, es la adecuada?	X		X		X		
32	¿Sobre los desafíos de la transformación del sistema educativo es apropiado a la actualidad?	X		X		X		
33	¿La calidad del asesoramiento del docente al momento de solucionar inquietudes en la clase es óptima?	X		X		X		
34	¿Los trabajos individuales y su desarrollo en aula fortalecen sus conocimientos?	X		X		X		
35	¿El uso de las tecnologías de información facilita el entendimiento de los estudiantes en las clases?	X		X		X		
36	¿Es usted capaz de asimilar y transformar las clases recibidas en el aula en conocimiento útil para su formación profesional?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

..... de mayo del 2022

Apellidos y nombres del juez evaluador: *Percy Alhuay Carrasco* DNI: *46897622*

Especialista: **Metodólogo** **Temático** []

Grado: **Maestro** **Doctor** []

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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


 UNIVERSIDAD NACIONAL "MICAELA BASTIDAS" DE APURÍMAC
 EAP INGENIERÍA INFORMÁTICA Y SISTEMAS
Percy Alhuay Carrasco
 M.Sc. *Percy Alhuay Carrasco*
 DOCENTE
 Firma del Experto Informante

Validación del Experto N°3

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

VARIABLE: Realidad Virtual

N°	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Tecnología							
1	¿Puede acceder fácilmente a la tecnología disponible cuando la necesita?	✓		✓		✓		
2	¿Se adecua la integración de la tecnología en el plan de estudios?	✓		✓		✓		
3	¿Se ha tenido en cuenta de manera adecuada el impacto de cambios sobre el trabajo interno?	✓		✓		✓		
4	¿Existe un proceso para hacer seguimiento sobre las deficiencias a través de una evaluación y corrección?	✓		✓		✓		
5	¿Se ha analizado la seguridad de la industria para su uso completamente?	✓		✓		✓		
6	¿Es seguro la manera de realizar la protección de la información?	✓		✓		✓		
	Aplicación	Si	No	Si	No	Si	No	
7	¿Es útil la realidad virtual en el proceso de enseñanza-aprendizaje?	✓		✓		✓		
8	¿La Realidad Virtual en el ámbito educativo es óptima?	✓		✓		✓		
9	¿Tratar los problemas de movimiento el entorno de tiempo real puede ayudarles a aprender?	✓		✓		✓		
10	¿Puede ayudar a que las personas aprendan a manejar sus temores?	✓		✓		✓		
11	¿Se pueden desarrollar experiencias para entrenar en técnicas que involucren las habilidades motoras?	✓		✓		✓		
12	¿Cuenta con diseño para desarrollar habilidades de pensamiento crítico?	✓		✓		✓		
	Adaptabilidad	Si	No	Si	No	Si	No	
13	¿Para disfrutar de los mejores contenidos es importante un teléfono de alta gama?	✓		✓		✓		
14	¿La compatibilidad de todos los smartphones son seguro?	✓		✓		✓		
15	¿Todas las aplicaciones permiten usar el escritorio?	✓		✓		✓		
16	¿Es fija la virtualización del escritorio para su trabajo?	✓		✓		✓		
17	¿El producto básico incluye el dispositivo para Realidad Virtual?	✓		✓		✓		
18	¿Es importante el hardware necesario para poder ejecutarlas?	✓		✓		✓		

VARIABLE: Proceso de Aprendizaje

N°	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Competencias transversales							
19	¿Considera importante la aplicación del aprendizaje de temas cotidianos de su formación?	✓		✓		✓		
20	¿Las habilidades del conocimiento y la experiencia de labores cotidianas integran el proceso de formación?	✓		✓		✓		
21	¿Es correcta la responsabilidad social y la ética brindada durante su proceso de formación?	✓		✓		✓		
22	¿Considera que el docente aplica de manera correcta las estrategias educativas con las tecnologías de Información?	✓		✓		✓		
23	¿Las habilidades para integrar el conocimiento y las experiencias guiadas	✓		✓		✓		

N°	DIMENSIONES / Items	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
	dentro del proceso de formación son óptimas?	✓		✓		✓		
24	¿Las habilidades de enseñanza por parte de sus docentes son adecuadas para su formación?	✓		✓		✓		
	Competencias generales	SI	No	SI	No	SI	No	
25	¿El contenido curricular de los cursos brindados durante su formación fue el más óptimo?	✓		✓		✓		
26	¿Las fuentes bibliográficas que le brindan en el proceso de aprendizaje son las más acertadas?	✓		✓		✓		
27	¿Las opciones de búsqueda para investigar cuenta con la seguridad?	✓		✓		✓		
28	¿Los medios de búsqueda de información que brinda presentan rapidez y modernización?	✓		✓		✓		
29	¿Las fuentes bibliográficas virtuales que comparten los docentes como material de consulta para el curso resolvieron sus dudas?	✓		✓		✓		
30	¿La institución de formación cuenta con convenios interinstitucionales con bibliotecas o repositorios académicos?	✓		✓		✓		
	Competencias específicas	SI	No	SI	No	SI	No	
31	¿El proceso del aprendizaje proporcionado por la institución, es la adecuada?	✓		✓		✓		
32	¿Sobre los desafíos de la transformación del sistema educativo es apropiado a la actualidad?	✓		✓		✓		
33	¿La calidad del asesoramiento del docente al momento de solucionar inquietudes en la clase es óptima?	✓		✓		✓		
34	¿Los trabajos individuales y su desarrollo en aula fortalecen sus conocimientos?	✓		✓		✓		
35	¿El uso de las tecnologías de información facilita el entendimiento de los estudiantes en las clases?	✓		✓		✓		
36	¿Es usted capaz de asimilar y transformar las clases recibidas en el aula en conocimiento útil para su formación profesional?	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombre s del Juez evaluador: QUISPE AURIS ALEY MARITA

DNI: 46673253 de 20 de 05 del 2022

Especialista: Metodólogo Temático

Grado: Maestro Doctor

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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


Firma del Experto Informante

Anexo 5: Base de datos

Encuesta	V1																		V2																		
	D1						D2						D3						D1						D2						D3						
	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	
1	2	3	3	4	4	5	2	3	3	2	3	2	1	2	1	3	2	3	3	4	5	3	5	4	3	3	4	5	3	5	2	4	3	1	4	3	
2	2	2	2	2	2	3	2	1	2	3	2	2	2	4	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	1	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3
3	2	3	3	2	4	3	2	3	4	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	2	4	4	3	5	3	4	4	3	2	4	
4	2	4	3	3	3	5	2	1	3	3	3	2	1	2	1	2	3	3	3	3	3	2	4	1	3	3	3	2	3	5	3	2	2	1	2	2	
5	2	1	2	1	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	1	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	3	
6	2	3	3	4	3	4	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	4	3	3	4	5	4	3	5	3	4	5	4	4	4	
7	3	4	4	4	5	4	5	4	4	3	3	5	3	4	5	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	3	4	5	3	5	3	4	5	4	4	4	
8	2	2	3	3	3	3	2	5	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	2	1	3	2	3	3	3	2	3	3	2	1	
9	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	1	2	2	1	1	1	2	3	1	2	2	2	3	1	2	4	3	1	3	1	2	2	2	2	1	
10	1	1	1	3	1	3	2	5	5	5	5	5	1	5	1	2	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	1	5	3	5	5
11	2	1	1	1	2	1	1	4	5	4	5	5	1	5	2	1	5	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	1	5	5	5	5	
12	2	4	4	5	3	4	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	4	3	4	1	3	3	3	3	1	3	2	3	1	5	1	5	1	2
13	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	1	1	2	2	1	2	3	2	3	3	2	3	2	1	3	3	3	2	3	1	2	
14	2	5	3	4	3	4	2	4	3	3	3	2	1	2	1	2	3	3	3	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5	3	3	4	
15	2	2	4	3	4	4	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	1	2	3	3	3	2	4	3	4	2	3	3	3	2	3	2	1	
16	3	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5	3	3	4	3	3	2	3	3	3	5	3	4	2	2	3	2	2	2	3	2	3	
17	2	5	3	3	3	5	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	1	2	3	3	2	5	4	5	4	3	5	3	3	2	2	2	4	
18	2	1	2	3	2	3	2	4	2	2	2	2	1	2	1	3	2	2	3	1	3	1	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	1	3	1	
19	3	3	4	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	4	3	3	3	2	4	3	3	4	2	3	3	3	3	4	2	
20	2	3	4	5	4	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	1	2	2	2	1	3	3	5	3	3	3	4	2	3	4	2	3	3	3	1	2	
21	3	4	5	5	4	4	4	5	5	4	2	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	5	4	4	3	4	5	4	4	5	5	4	5	4	4	4	
22	3	2	3	3	4	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	3	2	3	3	3	3	1	1	2	2	3	3	3	2	1	3	3	3	2	
23	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	2	3	3	3	3	1	3	2	3	2	3	3	3	3	4	3	4	2	2	5	3	3	2	3	3	3	
24	3	4	4	5	4	4	3	4	5	4	4	5	5	4	5	4	4	4	3	3	4	2	5	2	5	4	4	4	3	4	3	4	5	1	2	2	
25	2	1	3	2	2	3	2	3	3	2	1	3	2	3	3	2	1	1	3	1	2	2	3	3	3	2	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	
26	1	1	3	1	1	1	2	5	5	5	5	5	3	5	1	1	3	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	1	5	4	5	4	
27	1	1	2	2	1	1	1	5	5	5	5	5	1	5	1	1	5	5	1	1	2	1	1	1	1	1	1	5	5	5	3	2	4	3	3	3	
28	3	1	3	2	1	3	3	2	4	3	3	3	3	2	1	3	1	1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	5	5	3	4
29	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	5	2	3	3	4	2	2	4	3	3	3	3	2	2	4
30	3	4	4	5	5	3	3	4	5	4	4	5	3	4	5	4	3	5	3	4	4	5	5	3	3	4	5	4	4	5	3	4	5	4	3	5	
31	1	2	2	3	1	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	1	2	2	3	1	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	
32	3	1	2	3	1	3	3	3	2	2	4	3	3	3	3	3	2	3	2	1	3	3	2	3	3	3	4	3	2	4	3	4	2	3	2	3	
33	3	3	3	4	3	4	3	3	3	2	4	3	3	3	3	2	2	1	3	3	3	3	4	2	5	2	5	3	3	2	2	3	3	2	3	3	
34	2	3	3	3	5	3	4	4	4	4	3	5	4	3	5	5	3	5	2	3	3	3	5	3	4	4	4	4	3	5	4	3	5	5	3	5	
35	3	1	3	3	3	3	3	5	3	2	3	3	1	3	1	3	2	2	3	3	3	2	3	2	5	3	2	4	3	3	3	2	3	3	3	3	
36	3	2	3	2	1	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	1	1	2	1	2	3	2	3	3	2	3	2	1	3	2	3	2	3	2	2	

Encuesta	V1																	V2																				
	D1						D2						D3					D1						D2						D3								
	I1		I2		I3		I4		I5		I6		I7			I8		I9		I1		I2		I3		I4		I5		I6		I7			I8		I9	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
73	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	5	5	4	5	4	4	4		
74	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	1	2	3	3	3	2	2	3	2	3	4	2	3	1	4	4	4	3	2	1	2	1	1	1	1		
75	2	4	2	2	3	3	2	3	2	3	2	1	2	3	3	3	1	3	2	1	2	2	4	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2	1	2	2	
76	2	1	2	3	3	3	3	2	2	1	3	3	3	3	2	1	2	3	3	1	3	2	3	2	1	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	1		