



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN  
EDUCACIÓN**

Educación Virtual y Aprendizaje Significativo en el Área de Ciencia y  
Tecnología en Estudiantes de Secundaria

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

Maestra en Educación

**AUTORA:**

Ronceros Rios, Rosa Maria (ORCID: 0000-0001-8390-1485)

**ASESORA:**

Dra. Menacho Vargas, Isabel (ORCID: 0000-0001-6246-4618)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Innovaciones Pedagógicas

**LIMA - PERÚ  
2022**

#### Dedicatoria:

Este trabajo se lo dedico a mi madre por ser el cimiento más importante y por motivarme siempre a superarme. A mi padre, con quien me faltó vivir muchas experiencias juntos; sé que en este momento hubiera sido especial para él. A mis hijas, por estar apoyándome durante todo este proceso, por sus palabras de aliento en los momentos difíciles, sin ellas no hubiera logrado esta meta.

#### Agradecimiento:

Agradezco a todos los docentes de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, por su calidad de formación y, de manera especial, a la Dra. Isabel Menacho Vargas como asesora de investigación, quien con su valioso aporte, experiencia, paciencia y rectitud ha guiado el desarrollo de este trabajo, permitiendo desarrollarme como persona y profesionalmente.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de gráficos y figuras	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	17
3.1. Tipo y diseño de investigación	17
3.2. Variables y operacionalización	18
3.3. Población, muestra y muestreo	19
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	20
3.5. Procedimientos	21
3.6. Método de análisis de datos	21
3.7. Aspectos éticos	21
IV. RESULTADOS	22
V. DISCUSIÓN	32
VI. CONCLUSIONES	37
VII. RECOMENDACIONES	39
REFERENCIAS	40
ANEXOS	

## ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1 Operacionalización de la variable educación virtual</i>	18
<i>Tabla 2 Operacionalización de la variable aprendizaje significativo</i>	19
<i>Tabla 3 Distribución de la población de estudiantes</i>	19
<i>Tabla 4 Niveles de la variable educación virtual</i>	21
<i>Tabla 5 Distribución de las frecuencias de las dimensiones de la educación virtual</i>	21
<i>Tabla 6 Niveles de la variable aprendizaje significativo</i>	23
<i>Tabla 7 Distribución de frecuencias de las dimensiones del aprendizaje significativo</i>	23
<i>Tabla 8 Correlación entre la educación virtual y el aprendizaje significativo</i>	25
<i>Tabla 9 Correlación entre la educación virtual y la motivación</i>	25
<i>Tabla 10 Correlación entre la educación virtual y la comprensión</i>	26
<i>Tabla 11 Correlación entre la educación virtual y la funcionalidad</i>	27
<i>Tabla 12 Correlación entre la educación virtual y la participación activa</i>	27
<i>Tabla 13 Correlación entre la educación virtual y la relación con la vida real</i>	28

## ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

<i>Imagen 1 Niveles de calificación de la variable de educación virtual</i>	21
<i>Imagen 2 Nivel de educación virtual por dimensiones</i>	22
<i>Imagen 3 Niveles de calificación de la variable aprendizaje significativo</i>	23
<i>Imagen 4 Nivel de aprendizaje significativo por dimensiones</i>	24

## RESUMEN

La educación virtual es un proceso disruptivo, que va ganando espacio y tiempo progresivamente frente a las formas más tradicionales de aprender y enseñar. Por esto, la propuesta central de esta investigación es conocer la influencia que tiene la educación virtual en el aprendizaje significativo. Los resultados de la presente investigación ofrecen validez interna, puesto que se cuenta con datos reales, confiables y han sido obtenidos mediante instrumentos válidos e igualmente confiables, que dieron como resultado lo siguiente: *se determinó la existencia de una relación directa entre la educación virtual y el aprendizaje significativo*. Estas conclusiones investigativas pasaron por un rigor científico, considerándose los pasos del método científico, los instrumentos pasaron por validez de contenido por expertos, así como también su fiabilidad a través de la prueba piloto realizada a estudiantes de la institución educativa, además de todo un proceso de validación, contenido y constructo mediante un juicio de expertos. Cabe mencionar que, dentro del actual contexto, a distancia, se emplearon las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para realizar el proceso de investigación y aplicación de los instrumentos, hecho por el cual la consideramos como una herramienta útil y ventajosa, puesto que se puede emplear de manera remota, además de tener un mayor alcance y practicidad.

**Palabras clave:** Educación virtual, aprendizaje significativo y tecnología

## ABSTRACT

Virtual education is a disruptive process, as it is progressively gaining space and time to the more traditional ways of learning and teaching, that is why we must know the influence they have on meaningful learning, this being the reason for this research, the results of this research offer internal validity, since there is real, reliable data and they have been obtained through valid and equally reliable instruments, the result being the following: the existence of a direct relationship between virtual education and meaningful learning was determined. These research results passed through scientific rigor, considering the steps of the scientific method, the instruments passed through content validity by experts as well as their reliability through the pilot test carried out on the students of the Institution, in addition to a whole validation process, content and construct through an expert judgment. It is worth mentioning that, within the current context, at a distance, information and communication technologies (ICT) were used to carry out the process of investigation and application of the instruments, considering it as a useful and advantageous tool since it can be used in a remote, in addition to having a greater range and practicality.

**Keywords:** Virtual education, meaningful learning and technology



## I. INTRODUCCIÓN

González (2021) afirma que a fines del 2019 el mundo se vio amenazado por una pandemia que lo paralizó, afectando el sistema educativo y obligando a este a reorientar sus servicios al sistema semipresencial. A inicios del 2020 varios centros educativos se vieron forzados a cerrar sus aulas por problemas de seguridad sanitaria; en esta etapa los alumnos tuvieron que acudir a la tecnología para continuar con sus clases, desarrollar sus tesis, entre otras actividades educativas. Ante esta situación, múltiples autores han discutido respecto a las nuevas maneras de acometer el aprendizaje y todos concuerdan en que son las tecnologías de la información y la comunicación.

En el mes de marzo del 2020, las instituciones educativas tuvieron que cerrar sus locales, hecho que afectó aproximadamente a 1.4 millones de docentes y a 23.4 millones de alumnos de educación superior en América Latina y el Caribe, alcanzando un 98 % de docentes y estudiantes de educación superior de la región. Actualmente el cierre implica un 100 % de las instituciones (UNESCO-IESALC, 2020).

Putri et al. (2019) e Islamian et al. (2015) indican que, en los sistemas de educación moderna, en comparación con las tradicionales, podemos encontrar diferencias significativas como la incorporación de la educación virtual, que puede aportar muchas posibilidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ejemplo, el e-learning como novedad se caracteriza por su amplitud, diversidad y capacidad de cambio en función de los talentos e intereses de las personas que han podido influir en el proceso. Tanto el sentido virtual y de aprendizaje electrónico con sus logros, potencialidades y capacidades para impartir educación en cada momento y lugar, puso la imaginación a la vanguardia del campo de visión de los pioneros, de tal manera que, en los últimos años, el uso de las técnicas de educación virtual está en la cima del currículo de un buen porcentaje de los sistemas educativos del mundo. Lo que demuestra que esta evolución es una necesidad primordial e inevitable en la base del sistema educativo.

Las nuevas tecnologías en los sectores individual y social han permitido que la educación se apoye en este fenómeno y se está produciendo una lenta revolución que marcará los cimientos de la educación tradicional y trae consigo nuevas oportunidades de aprendizaje. Se puede decir que muchos objetivos educativos, que a veces se consideraban ideales o inaccesibles, están ahora a punto de desarrollarse con la aparición de nuevas tecnologías de la comunicación y la información, especialmente Internet. Entre estos objetivos, que han permanecido casi sin explotar hasta ahora, se encuentran la atención a los talentos individuales de los alumnos y la creación de un contexto adecuado para el desarrollo integral de estos talentos (Sadykova y Meskill, 2019).

La tecnología está comprobando que, en el proceso de aprendizaje, el talento es piedra angular de su actividad, es decir, en el proceso de enseñanza y aprendizaje, el alumno es responsable y central. Otros progresos en relación a las nuevas tecnologías en la educación incorporan el acrecentar el espíritu de indagación y la realización de la indagación, el uso de herramientas y dispositivos multimedia y luego permitir que la educación sea más amable, eficaz y aplicable, la realización del aprendizaje permanente, que es la educación (Yavorskaya y Bocharov, 2019; Ahmed et al., 2018 y Abbasi, 2012).

Para García (2017), la educación virtual es un proceso disruptivo, pues va ganando espacio y tiempo progresivamente a las formas más tradicionales de aprender y enseñar. En tal sentido, la educación virtual se basa en una modalidad que ha mostrado una gran aceptación en los últimos años, siendo cada vez más amplia la cobertura en áreas con horarios y lugares que típicamente la educación presencial no atendía.

En este sentido, para desarrollar el trabajo investigativo se planteó el siguiente problema general: ¿Cuál es la relación entre la educación virtual y el aprendizaje significativo en el área de ciencia y tecnología en estudiantes de secundaria? También se detallaron los problemas específicos: ¿Cuál es la

relación entre la educación virtual y la motivación? ¿Cuál es la relación entre la educación virtual y la comprensión? ¿Cuál es la relación entre la educación virtual y la funcionalidad? ¿Cuál es la relación entre la educación virtual y la participación activa? ¿Cuál es la relación entre la educación virtual y la dimensión relación con la vida real?

En la justificación teórica se ampliarán los conceptos sobre la relación entre estas variables, aportando la sociedad. Se busca llenar espacios cognoscitivos de los tomadores de decisiones abocados en una mejora educativa. La contribución en la justificación práctica se sustenta en que las recomendaciones presentadas brindarán alternativas de aplicación metodológicas, las cuales serán precedentes para el planteamiento de políticas públicas a favor de la sociedad; y la justificación metodológica busca ofrecer formas de evaluación de estas variables, así como que los mecanismos utilizados sirvan para las investigaciones a futuro relacionados con las variables que se plantean.

El objetivo general: Determinar la relación entre la educación virtual y el aprendizaje significativo en estudiantes de secundaria. Los objetivos específicos: Determinar la relación entre la educación virtual y la motivación, determinar la relación entre la educación virtual y la comprensión, la relación entre la educación virtual y la funcionalidad, la relación entre la educación virtual y la participación activa y la relación entre la educación virtual y la relación con la vida real.

Finalmente, en la hipótesis general: Existe una relación significativa entre la educación virtual y el aprendizaje significativo en estudiantes de secundaria, y las hipótesis específicas son: Existe una relación significativa entre la educación virtual y la motivación, entre una relación significativa y la educación virtual y la comprensión, entre una relación significativa y la educación virtual y la funcionalidad, entre una relación significativa entre la educación virtual y la participación activa y existe una relación significativa entre la educación virtual y la dimensión relación con la vida real.

## II. MARCO TEÓRICO

En este apartado se hizo incapié en los antecedentes internacionales. Por ejemplo, Ahmadi y Nourabadi (2020) abordaron un estudio en el que analizaron las barreras a la implementación de la educación virtual en la universidad iraní Payame Noor. El objetivo de este estudio fue priorizar las barreras a la implementación de la educación virtual en dicha universidad. En el que usaron el estudio descriptivo como método, en el cual se empleó la recolección de datos y el censo como instrumento, aplicado sobre la población de profesores de la Universidad Payame Noor de Sabzevar, Nishabour y Mashhad en el año académico 2017-2018. Por otro lado, el proceso de identificación de las barreras de implementación se realizó a través de la literatura investigativa, y con base en componentes identificados. Los resultados hallaron que los principales obstáculos a la implementación de la educación virtual son los impedimentos culturales, la poca capacitación e información útil para los alumnos, la falta de apoyo de parte de los administradores universitarios y la falta de conciencia de las autoridades de educación superior respecto al sistema educativo virtual, todas estas vallas son las primordiales para que se proporcionen servicios de educación virtual de resultados inmejorables.

Varas, Suárez, López y Valdés (2020) elaboraron una investigación que evalúa la educación virtual y los factores determinantes en su expansión en América Latina, cuyo objetivo fue encontrar los factores determinantes en la expansión de la educación superior virtual en la región de América Latina. La metodología utilizada fue la revisión bibliográfica especializada. En el resultado de este estudio se identificaron cuatro factores: sociopolíticos, socioeconómicos, sociotecnológicos y socioculturales. Concluyendo que la realidad latinoamericana exige a las instituciones no solo una actitud de apertura y cambio, sino, además, el cambio de los modelos de gobernanza y de enseñanza de las instituciones.

Martínez et al. (2017) abordaron un estudio que analiza el aprendizaje significativo en la enseñanza de las ciencias, ya que con el tiempo se ha ido cambiando la metodología de enseñanza; este estudio busca descubrir cuál será la metodología de aprendizaje más empleada en unos años, si es que

verdaderamente la metodología de aprendizaje significativo es una moda; por tanto, la finalidad de la investigación se esfuerza por exponer que el constructivismo, sobre el cual se apoya el aprendizaje significativo no resulta una moda pedagógica. La metodología se basa en el examen bibliográfico histórico de las nociones que plantean las metodologías de aprendizaje. Las conclusiones a las que se llegaron demostraron que es la función natural de nuestro cerebro que debe encontrar el significado de la información visual que le llega, por tanto, también cuando conceptualiza, la labor del cerebro es ubicar el significado de la información que le llega, por ende, el aprendizaje significativo no es un paradigma pedagógico de moda.

Otros especialistas como Carranza y Caldera (2018) analizaron la forma en que las estrategias de enseñanza usadas por los docentes y las TIC tienen un impacto sobre el aprendizaje significativo, reconociendo la percepción que tienen los alumnos sobre el aprendizaje significativo que alcanzan y las estrategias de enseñanza empleadas por los docentes. En relación con la metodología empleada, diseñaron y validaron una escala de percepción de aprendizaje significativo en el Blended Learning, la muestra estuvo constituida por 110 estudiantes de la carrera de Derecho. Los resultados mostraron que existe una percepción media de aprendizaje significativo, denotando que los estudiantes no perciben importantes aprendizajes en dicha modalidad, esto podría deberse a que los docentes carecen de suficientes competencias para proporcionar oportunidades de aprendizaje donde los estudiantes busquen información, se cuestionen, trabajen cooperativamente y tomen decisiones.

En los trabajos de Avendaño, Luna y Rueda (2021) se abordó un estudio de tipo descriptivo, con un enfoque cuantitativo, de diseño no experimental y transversal de la educación virtual en tiempos de pandemia en la cual recogen las percepciones de los estudiantes universitarios, la finalidad de la investigación fue describir las percepciones de un grupo de alumnos universitarios de nivel pregrado respecto a la educación virtual en tiempos del COVID-19. El medio utilizado fue un cuestionario con 31 ítems de tipo Likert, tomado a un conglomerado de 608 alumnos de la facultad de ciencias empresariales de una universidad pública de Colombia, cuyos resultados reflejaron que la educación virtual en tiempos de pandemia ha

sido efectiva y adecuada en las distintas dimensiones analizadas. Se llegó a la conclusión que la percepción general de los alumnos universitarios es positiva frente a la educación virtual, particularmente, sobre el rol que han tenido los educandos en cada uno de sus materias y cursos.

En cuanto a los trabajos realizados en nuestro país podemos destacar los de Yangali et al. (2021) emprendieron un estudio de enfoque cualitativo con diseño de investigación-acción, en el que se analiza el comportamiento ecológico y la cultura ambiental fomentada a través de la educación virtual en estudiantes de educación básica en Lima. Respecto a la metodología el estudio se enfoca en tres ejes fundamentales la cultura del reciclaje y tratamiento de residuos sólidos, ahorro del agua y energía, el incremento de espacios de vida; se empleó como técnica la observación, y como instrumento una entrevista semiestructurada a los alumnos. Los resultados muestran que la educación virtual basada en estos ejes temáticos puede fortalecer el comportamiento ecológico, en base a la ejecución de acciones respecto a los ejes fundamentales mencionados anteriormente, como parte de los programas de cultura ambiental.

Entre los que elaboraron una investigación que analiza el problema social de la educación virtual universitaria en docentes y estudiantes del Perú en tiempos de pandemia y de la sociedad del conocimiento se encuentran Huanca, Supo, Sucari y Supo (2020). El método hipotético-deductivo y los instrumentos utilizados fueron encuestas online, las cuales se aplicaron a seis universidades estatales y seis universidades privadas, lo que constituyó un universo poblacional de 260 alumnos. Se culminó este acercamiento a la problemática con la constatación de que la educación virtual en las instituciones de estudios superiores peruanas se enfrenta a un rotundo fracaso debido a la falta de acceso al servicio de Internet, especialmente en los estudiantes provenientes de zonas periféricas de la ciudad, y a la falta de ciertas competencias por parte de los que imparten los conocimientos; además se acrecienta este escollo debido a las grandes brechas sociales y económicas estructurales del país.

En los trabajos realizados por Suyo, Meneses y Fernández (2021) se analiza desde diversas perspectivas la metodología virtual universitaria. Su especificidad tuvo como fin sistematizar las investigaciones precedentes realizadas respecto a la metodología virtual que se emplea en contextos universitarios y que puede ser aplicada en este sector educativo en particular. El procedimiento empleado en este estudio fue prospectiva en la que se analizó la evidencia comprendida en el periodo comprendido de 2010 hasta el 2020, hallándose como fuentes artículos científicos revisados por pares, de las bases de datos Eric, Ebsco, Scopus, bajo los criterios de exclusión e inclusión. Se emplearon los operadores booleanos “or” y “and”, y ecuaciones de búsqueda en idiomas inglés y español. Se ubicó un número de 40 artículos que cumplieran con el proceso y respondían a la interrogante: ¿Qué metodologías de aprendizaje virtual se utilizaron en contextos universitarios? Esto mostró que el Flipped classroom es el sistema más empleado, seguido del aprendizaje basado en el b-learning; en tanto que se identificaron que las plataformas emergentes son: Moodle, Blackboard y WebCT.

Por su parte, Gonzales y Evaristo (2021) realizaron una investigación en la que se analiza el rendimiento académico y el nivel de abandono en estudiantes universitarios de un curso en modalidad remota y presencial, este estudio se originó porque en el Perú hay una creciente desconfianza y una percepción desfavorable respecto a la modalidad de enseñanza virtual. La metodología de este estudio se enmarcó en un diseño cuasiexperimental con posprueba cuyos resultados muestran que no se encontraron niveles estadísticamente significativos entre el rendimiento académico en la modalidad virtual respecto a la presencia. Además, tampoco se descubrió disimilitud estadísticamente reveladora en la tasa de deserción de estas modalidades; por tanto, los resultados demuestran que la modalidad de aprendizaje, en sí misma, no es un factor determinante para el rendimiento académico ni tampoco para la deserción académica.

Herrera et al. (2011) y Rodríguez y Llovera (2010) definieron el estilo de enseñanza m-Learning (móvil learning) o aprendizaje móvil como la metodología de aprendizaje respaldada en dispositivos móviles pequeños y maniobrables, que se basa en una variedad de metodologías y prácticas de enseñanza y aprendizaje respaldadas en la tecnología móvil con conectividad inalámbrica. Esta metodología hace referencia a ambientes de aprendizaje centrados en el mejoramiento de los

procesos enseñanza-aprendizaje. Herrera et al. (2011) señala a esta metodología como una actividad de aprendizaje respaldado de un dispositivo móvil. Dentro de esto, se establecía al m-learning como cualquier forma de aprendizaje que sucede cuando el estudiante no se encuentra en una ubicación fija determinada, o que ocurre cuando el estudiante se aprovecha de las oportunidades de aprendizaje brindadas por las tecnologías móviles. Del mismo modo Rodríguez et al. (2010), que se refiere esta moda modalidad como la que permite el desarrollo de habilidades o destrezas diversas de manera autónoma, facilita la construcción del conocimiento y la resolución de problemas de aprendizaje, mediante la mediación de dispositivos móviles portátiles.

El tema de los laboratorios virtuales fue abordado por González (2021) y se basó en simulaciones, para quien estos son programas simulados que permiten rescatar los aspectos esenciales de un proceso o fenómeno; y que pueden ser clasificados en los diferidos, que acorde con Talizina (1984) se basa en filmar una experiencia en la cual los alumnos toman mediciones a partir del video producido; y en las simulaciones, que según Kofman y Tozzi (2000), Rodríguez y Llovera (2008), Autores (2004) y Llerena (2014) le concede libertad en el planteamiento de los modelos, analizando las consecuencias de las alternativas. En la actualidad la incorporación de la tecnología Android, Y debido al desarrollo de la telefonía móvil. Esta ha presentado una gama de apps o canciones móviles educativas para smartphones, lo que ha generado y potenciado las formas de enseñanza m-learning.

Aristovnik et al. (2020) indicaron que, en la etapa actual de la propagación de la infección por coronavirus, la educación en línea es una transición pedagógica de los métodos de enseñanza tradicionales a los innovadores, de las formas de capacitación en el aula a la escalabilidad pedagógica, de los seminarios a los webinars y de la personal a la virtual. Anteriormente, el e-learning, la educación en línea y los cursos correspondientes eran considerados mayormente como parte de la educación no formal, pero en la actualidad existe la idea de que dicha capacitación puede reemplazar gradualmente el sistema de educación formal si surgen circunstancias de emergencia de distinta índole.



Agafonova et al. (2015) mencionaron que debido a la crisis provocada por el COVID-19, los estudiantes y los docentes de diversas etapas del proceso educativo se encontraron en una situación en la que se vieron obligados a utilizar la experiencia académica digital como el mayor beneficio del proceso de aprendizaje en línea. Con la ayuda de las tecnologías digitales, los docentes pueden organizar el proceso educativo, puesto que, durante el período de autoaislamiento, solo la capacitación en línea era posible para los estudiantes. Igor et al. (2015), comentan que ante ello se presenta dos opciones: introducir sus propias innovaciones a la enseñanza o adoptar un nuevo modo de aprendizaje en línea, utilizando la experiencia de otras organizaciones educativas. Hrastinski (2009), por su parte, señala que después de cuatro meses de autoaislamiento general hubo un cambio en el paradigma del aprendizaje en línea, que fue dado por sentado y adoptado por la mayoría de las organizaciones educativas como una alternativa a la formación tradicional.

George (2000) adicionaron que, al transformarse a la educación a distancia, los funcionarios administrativos de las escuelas y universidades recomendaron que las clases se impartieran de forma asincrónica. En las universidades, la videoconferencia se utilizó durante el horario laboral, respondió a las preguntas de los estudiantes para aclarar el contenido y, en caso necesario, mantuvo contactos adicionales con los estudiantes. El contenido didáctico se presentó a través de presentaciones de conferencias pregrabadas utilizando diversas herramientas como VoiceThread y voice over PowerPoint. Se llevaron a cabo reuniones virtuales en línea utilizando varias plataformas, como Microsoft Teams y Zoom.

Por otro lado, Altam et al. (2020) mencionaron que la interactividad ha sido reconocida como una de las principales fuerzas impulsoras del éxito de las clases en línea. Por ejemplo, algunos autores creen que el desarrollo y mantenimiento de un espacio de aprendizaje colaborativo en un entorno de e-learning es importante para la máxima satisfacción de los participantes. Para Heuberger y Clark (2019) las clases en línea deben involucrar a los participantes en actividades frecuentes y significativas que los ayuden a mantenerse enfocados. Los investigadores también explicaron la importancia de la frecuencia de interacción durante las clases en línea. Ritonga et al. (2021), añade que también en la literatura se han desarrollado propuestas para mejorar la eficiencia de la formación online. Se encontró que el

contenido apropiado, la conectividad, los videos grabados y el seguimiento adecuado hacen que las clases en línea estén a la par con la situación tradicional del aula. Por lo tanto, el aprendizaje en línea, entre otras cosas, también mejora las oportunidades educativas.

Afortunadamente, Kent et al. (2016) mencionaron que los avances tecnológicos permiten a los docentes el uso de una diversidad de diseños de contenido en línea. Al desarrollar cursos en línea, es muy relevante tener en cuenta las preferencias y percepciones de los estudiantes para que el aprendizaje sea efectivo y productivo. Las predilecciones del estudiante están relacionadas con la disposición o el deseo del estudiante de participar en una capacitación conjunta y los factores que afectan la preparación para el aprendizaje en línea.

Varas, Suárez, López y Valdés (2020) expusieron cinco factores que inciden en el crecimiento de la educación virtual. El primero de ellas son los factores socio-económicos. Estos autores comentan que América Latina ha sido señalada por múltiples informes de organismos internacionales como la región con mayor desigualdad, de esta forma, el tener la posibilidad de acceder a la educación superior viene a ser un vehículo de movilidad social (Espinoza et al., 2009; Rey, 2017 y Améstica et al., 2014). Mediante un estudio de comparación sobre la heterogeneidad económica entre América Latina y Europa en relación con la magnitud del ingreso familiar (Marqués y Chávez, 2019) demuestran que existe una diferencia muy clara, en la que América Latina se encuentra en una posición menor a la de los países del sur de Europa. Esto se fortalece por el estudio elaborado por Marqués y Chávez (2019), en el que se señala que para la realidad europea son más tenues las situaciones de heterogeneidad, lo que se manifiesta en algunos sectores de ocupación laboral, en la cual la distribución de la pobreza tiende a ser más homogénea en razón a las características de cada clase. En contraposición, la realidad latinoamericana muestra una diferenciación muy marcada en la distribución de la pobreza.

El segundo factor resulta lo sociopolítico, para Varas et al. (2020) desde tiempos remotos en América Latina la educación ha sido vista como una aspiración social de los sectores menos favorecidos, siendo este uno de los factores esenciales para alcanzar una mejor redistribución de las rentas de cada país, a la presión social existente, se ha ido potenciando la cobertura de los servicios educativos en sus tres niveles: primario, secundario y terciario. Sin embargo, aún hay diferencias socioeconómicas importantes frente a la querencia de una igualdad de formación con el objetivo de acceder a oportunidades similares para todos los niveles educativos, además de anhelar una mayor accesibilidad en el tiempo.

El tercer factor hace referencia a lo socio-cultural, Blanco y Anta (2016) quienes señalaron que la educación virtual es la modalidad de aprendizaje que adquiere cada vez mayor relevancia como alternativa de aprendizaje a nivel inicial, secundario y especialización; que se percibe como una oportunidad abierta para la formación de los individuos mediante un modelo de enseñanza basado en la eficacia, la flexibilidad, la rigurosidad y la adecuación. Lo que se relaciona con una apertura a este modelo de aprendizaje, que percibe a la educación virtual como una alternativa óptima, dinámica y flexible en los tiempos.

El cuarto factor hace referencia a los sociotecnológicos, Domínguez (2007) mencionó que ha habido múltiples motivos que han impulsado la educación virtual, pero sin duda el avance tecnológico en las tecnologías de la información y la comunicación es lo que ha impulsado la educación virtual de una forma espectacular, gracias a esto la educación ha tenido que ofrecer herramientas de aprendizaje y servicios educativos adaptados a los nuevos condicionamientos. Las TIC son el resultado práctico de los estudios realizados en los contextos culturales y sociales occidentales durante las últimas décadas del siglo pasado. En esa época, el desarrollo de la educación remota se ha configurado en relación con los diversos medios tecnológicos disponibles para la comunicación, lo que permite delimitar un conjunto de etapas caracterizadas por el uso principal de determinados medios tecnológicos para la comunicación. Actualmente se encuentra en un periodo dominado por los recursos asociados a las telecomunicaciones y las tecnologías digitales, que permiten la concurrencia de medios distintos en aparatos integrados. Estos medios se erigen como contenido y soporte, producto y servicio.

El quinto factor hace referencia a la apropiación y al uso de la tecnología con fines educativos, para Varas et al. (2020), menciono que el empleo de las TIC está cada vez más difundido tanto por el soporte de distintas plataformas tecnológicas como Moodle, Canvas, Chamilo, Blackboard, entre otros como por la aparición de nuevos dispositivos (teléfonos móviles, internet y los videojuegos), y de las herramientas como Quiz, foros, videoconferencias, etc., te han transformado en opciones educacionales atractivas, que tienen influencia en los procesos de enseñanza-aprendizaje en relación con una población cada vez más integrada al aprendizaje mediado por la tecnología.

Ausubel (1962) reconoció una postura en el alumno para relacionar principalmente el material nuevo con su estructura cognoscitiva, teniendo en consideración que el material que aprende es potencialmente significativo para él. Considerando que, ya el alumno trae consigo unos conocimientos previos que le sirven de referencia para enfrentar un nuevo saber y que deben ser considerados para desarrollar el currículo de formación. Ausubel (1978) mencionó que los docentes y planificadores educativos deben diseñar las estrategias didácticas que les consideran relacionar los nuevos aprendizajes y las experiencias previas que se proponen en base al interés, a las necesidades y problemas del estudiante.

Para Ausubel, Novak y Hanesian (1978) mencionaron la naturaleza del material debe ser tan legible para que pueda relacionarse de modo trascendente e intencionado con las ideas pertinentes que se localizan dentro del dominio de la capacidad humana. El segundo elemento que establece que el material de aprendizaje sea potencialmente significativo o no varía exclusivamente en base a la estructura cognoscitiva del alumno. Aquí juega un crucial rol los aportes socioculturales que les brinda su ambiente cercano como el grupo primario de amigos y la familia; por tanto, para que se dé lugar el aprendizaje significativo se necesita que no solo material nuevo sea relacionable sustancialmente e intencionado con las ideas pertinentes y correspondientes, sino que es necesario también que dicho contenido ideático correspondiente exista en la estructura cognoscitiva del alumno en particular.

Mayer (2002) afirma que en consideración con las experiencias de aprendizaje anteriores que trae consigo el alumno y que le han sido significativas en el desarrollo de su vida cotidiana, la escuela tiene que ofrecer opciones que permitan mantener el interés por el aprendizaje, como lo dice Jonassen (2008) no ver la escuela como un área que no brinda sentido a su deseo y considerar que el aprendizaje significativo se da lugar cuando una nueva información empieza a relacionarse con un concepto ya existente, por tanto, la nueva idea podrá ser incorporada si la precedente se ha entendido de manera clara. No obstante, para Mayer (1992) y Novak, Gowin y Otero (1988), el concepto ha ido modificándose teniendo en cuenta la apropiación que ocurre con la tecnología y la manera en la que el alumno adquiere dominio de esta.

Para Oliveira (2011) y Suárez et al. (2018) se muestra en el proceso de aprendizaje otro factor como es el manejo de los recursos tecnológicos y de la información. Ivie (1998) dimensiona el aporte de la teoría psicológica, puesto que esta se ocupa de los procesos mismos y la persona que se ponen en juego para producir su conocimiento; de esta manera, el maestro focaliza su atención en lo que sucede en el salón cuando los alumnos aprenden; en la naturaleza de este aprendizaje; en las condiciones que se necesitan para que esto se genere; en sus resultados y en su evaluación. En este sentido, Rodríguez (2011) alega que es una teoría de aprendizaje, pues ese es su objetivo, ya que comprende cada uno de los factores, los elementos, tipos y condiciones que afiancen la retención, la asimilación y la adquisición del contenido que la institución educativa brinda al estudiante, de tal manera que adquiera significado para el mismo.

Ausubel (1977) mencionó que a lo largo del aprendizaje significativo el estudiante relaciona de manera sustancial sus experiencias y conocimientos previos con la nueva información, lo que convierte al alumno en un estudiante integrador, debido a que sus experiencias no son netamente cognitivas, sino psicomotriz y de valores en relación con otros. Por tal motivo, para Ferreiro (2004) las estrategias de aprendizajes son una secuencia de operaciones procedimentales y cognoscitivas que el alumno desarrolla para procesar la información y aprenderla.

En relación con el rol del aprendizaje significativo en el descubrimiento del conocimiento, Bermúdez y López (2016) afirmaron que al relacionar intencionalmente el material con potencial significativo a las ideas pertinentes y establecidas de su estructura cognoscitiva, el estudiante es capaz de explotar eficazmente los conocimientos que posea a manera de matriz organizadora e ideática para entender, incorporar y establecer gran cantidad de ideas nuevas; aquí donde se produce interés por aprender relacionando con el descubrimiento del conocimiento, Tamayo et al. (2018) comenta que así el alumno con la presentación de una idea, puede producir nuevas estructuras mentales que le concedan crecer en su desarrollo cognoscitivo de forma progresiva y sistémica. Respecto a ello Rodríguez (2011), menciona que una de las formas es relacionando intencionalmente las ideas previamente aprendidas con las ideas nuevas, aprovechando según Perrenoud (2018), la sea propositivo y creativa que referencian los estilos de aprendizaje.

Area (2005) mencionó que, por tal razón, es menester entender que, en el aprendizaje significativo, el alumno no es meramente un receptor pasivo, sino que, todo lo contrario, es un actor activo el cual debe hacer uso de los significados previamente establecidos para entender los significados de los materiales educativos. Por tanto, para Gros (2004) el alumno se instaure como el principal responsable de su propio aprendizaje. Según Calzadilla (2002), para que se genere un aprendizaje significativo tienen que aparecer dos condiciones básicas, la primera es que el alumno debe estar dispuesto a aprender, él tiene que tener un genuino interés por adquirir un conocimiento, y lo segundo según Novak (2002) es que este aprendizaje tiene que ser sistemático y progresivo, que guarda relación con sus estructuras previas cognitivas y le conceda relacionarse con las nuevas experiencias de aprendizaje.

En cuanto a las dimensiones de la educación virtual, Marciniak y Gairín (2016) dimensionaron la educación virtual en seis componentes que son:

Contexto institucional: Abarcaron áreas como implementación de acciones de educación virtual, la capacidad económica, infraestructura de soporte, asuntos

administrativos, asuntos académicos, ámbito de formación, modalidad de formación, destinatarios del programa, necesidades de formación.

Estudiantes: Evaluaron las características de los alumnos como el acceso a la tecnología, sus habilidades tecnológicas, gestión personal del tiempo, autorregulación de aprendizaje, la satisfacción de los alumnos con los docentes, acceso que poseen al curso, servicios académicos, entre otros.

Docentes: Abarcaron la evaluación de aptitud para diseñar dentro del entorno virtual de enseñanza-aprendizaje, habilidades comunicativas para la educación virtual, capacidad para proyectarse en el medio tecnológico.

Infraestructura tecnológica: La competencia tecnológica necesaria para que los alumnos puedan cubrir la asignatura de manera eficaz.

Aspectos pedagógicos: Hace referencia a los recursos didácticos y/o materiales, a las actividades de aprendizaje, a las estrategias de enseñanza, a la evaluación del aprendizaje, a los objetivos formativos y la tutoría.

Ciclo de vida: Se refiere a la evaluación de las etapas de diseño, desarrollo y resultados (impacto) de un curso o programa virtual.

Y, respecto a las dimensiones del aprendizaje significativo, Carranza y Caldera (2018) concluyeron que para el aprendizaje significativo logre concretarse se necesita de una continuidad de acciones y/o cogniciones en cada uno de los alumnos. Dichas acciones las clasifican en cinco dimensiones del aprendizaje significativo siguientes:

Motivación: Entendida como el compromiso verdadero del estudiante con el proceso de aprendizaje. Lo que quiere decir, que el menor o mayor grado de significatividad del aprendizaje dependerá en gran medida de la fuerza de esa tendencia a aprender de modo relevante.

Comprensión: Se comprende como la acción en la que se definen las relaciones entre los elementos ya establecidos en su aparato cognitivo y el nuevo contenido. En este estadio se elaboran significados, se le denomina comprensión de los contenidos. Momento en que los alumnos se aventuran a formular presunciones y contrastan con su conocimiento actual e incitan a emplear la fuerza para tratar de dar respuesta a las interrogantes propuestas.

Funcionalidad: Esta dimensión pone acento en que los conocimientos adquiridos puedan ser utilizados de manera efectiva. De tal forma se puede indicar que cuanto más complicadas y numerosas sean las relaciones establecidas entre los elementos de la estructura cognitiva y el nuevo contenido del aprendizaje y cuanto más enraizada sea su asimilación, mayor será su nivel de significatividad de modo que mayor será la funcionalidad que el alumno podrá darle a los conocimientos en nuevos estados y contenidos. Riveros (2009) conviene que el aprendizaje es funcional ya que los nuevos conocimientos asimilados se encuentran aprovechables para ser usados en la resolución de conflictos en entornos distintos, de tal forma que el aprendizaje más efectivo ocurre cuando los estudiantes despliegan un entendimiento a profundidad.

Participación activa: Referida al análisis, estudio, elaboración y discusión de la información recibida. Involucra el pacto para llevar a cabo un estudio reflexivo, analítico y sistémico del contenido.

Relación con la vida real: Alude a la aplicación de la información recibida para resolver problemas posibles o reales. Lo que permite la satisfacción de las necesidades reales en las que los estudiantes se encuentran mediante el uso de la información y/o material que ha recibido.



### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

##### Enfoque de investigación

La investigación presenta un enfoque cuantitativo, ya que, según lo señalado por Hernández y Mendoza (2018) se realizará una recolección de evidencia de forma numérica, y se efectuará un análisis estadístico sobre la aplicación de las herramientas de recolección de datos.

##### Método de investigación

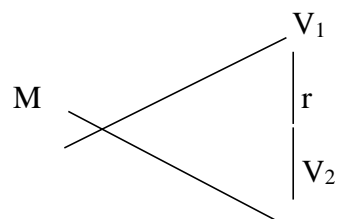
Se utilizará el método hipotético-deductivo que, según Alan y Cortez (2018), se basa en el tratamiento que tiene su origen en un supuesto en calidad de hipótesis, mediante el cual se pretende aceptar o rechazar; deduciendo de estas conclusiones que se deben comparar con los resultados obtenidos; lo que significa que este método elabora conclusiones por medio de un procedimiento de cálculo formal o inferencia.

##### Tipo de investigación

El tipo de investigación será básico, pues, acorde con Ñaupas, Valdivia, Palacios y Romero (2018), permite la incorporación de nuevos conocimientos teórico-científicos que busca principios y leyes científicas, y puede organizar una teoría científica.

##### Diseño de investigación

La investigación presenta un diseño no experimental, de corte transversal y correlacional; de acuerdo a Hernández *ét al.* (2018); es no experimental, puesto que no se ejecuta alguna manipulación de la variable independiente; es transversal, porque se realiza un recojo de datos por única vez; y correlacional, porque se mide el grado de relación entre las variables educación virtual y aprendizaje significativo; cuyo esquema es el siguiente:



Dónde:

M: Muestra

V<sub>1</sub>: Educación virtual

V<sub>2</sub>: Aprendizaje significativo

r: Relación entre variables

### 3.2. Variables y operacionalización

**Tabla 1**

*Operacionalización de la variable educación virtual*

Dimensión	Indicadores	Ítems	Escala y valores	Niveles y rangos
Contexto institucional	Recursos humanos Infraestructura Situación financiera Necesidades formativas	Del 1 al 4	Likert	Bajo 18 - 41 Regular 42 - 65 Bueno 66 - 90
Estudiantes	Factores de satisfacción Acceso a la tecnología Habilidades tecnológicas Habilidades comunicativas	Del 5 al 7		
Docentes	Conocimiento tecnológico Desempeño en entornos virtuales	Del 8 al 9		
Infraestructura tecnológica	Competencia tecnológica Practicidad	Del 10 al 11		
Aspectos pedagógicos	Estrategias de enseñanza Actividades de aprendizaje Recursos didácticos	Del 12 al 15		
Ciclo de vida	Evaluación del aprendizaje Diseño Desarrollo Resultados	Del 16 al 18		

**Tabla 2***Operacionalización de la variable aprendizaje significativo*

Dimensión	Indicadores	Ítems	Escala y valores	Niveles y rangos
Motivación	Compromiso con el aprendizaje Fuerza para aprender	Del 1 al 2	Likert	Bajo 11 - 25 Regular 26 - 40 Bueno 41 - 55
Comprensión	Entendimiento de la información Construcción de significados	Del 3 al 4		
Funcionalidad	Utilidad de contenidos Utilidad situacional			
Participación activa	Estudio de la información Análisis de la información Discusión de la información Elaboración de la información	Del 5 al 6 Del 7 al 9		
Relación con la vida real	Aplicación en contextos reales Satisfacción de necesidades	Del 10 al 11		

### 3.3. Población, muestra y muestreo

Según Hernández y Mendoza (2018), la población es el grupo de elementos con rasgos y características comunes de quienes se efectúa el estudio para el análisis de dicho fenómeno. Para el caso del estudio, la población está conformada por 75 estudiantes de 3 aulas de educación secundaria de la I.E. San Juan Macías pertenecientes a la UGEL 07.

**Tabla 3***Distribución de la población de estudiantes*

Institución Educativa	Estudiantes
I.E. San Juan Macías	75

*Dato. Ugel 07*

El estudio es censal, por tanto, los instrumentos se aplicarán sobre la población.

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

Para la presente investigación se utilizará como técnica de recolección de datos la encuesta. Bernal (2016) indica que las técnicas más empleadas para las investigaciones cuantitativas son las encuestas, entrevistas, experimentos, análisis de contenido, pruebas estadísticas y la observación sistemática.

El instrumento que se utilizará para esta investigación serán tres cuestionarios, en sintonía con Hernández et al. (2018) son un grupo de preguntas ordenadas y técnicamente estructuradas que se presentan a una población o muestra, para posteriormente ser respondidas.

Para el proceso de validación de los instrumentos se empleó la técnica de juicio de expertos, que según Ñaupas, Valdivia, Palacios y Romero (2018) es la etapa que determina la validez y confiabilidad de un instrumento; por tanto, será válido si el juicio de expertos determina que existe validez de constructo, validez de criterio y validez de contenido.

### 3.5. Procedimientos

Se ejecutará la investigación en la Institución Educativa San Juan Macias, solicitando permiso a los coordinadores responsables, quienes emitirán la resolución que conceda el permiso para dar inicio al estudio. Una vez aceptada la solicitud se procederá a realizar la encuesta a los estudiantes a través de un aplicativo, quienes resolverán el cuestionario digital que se le enviara para procesar procesar la información recolectada.

### 3.6. Método de análisis de datos

Los datos adquiridos mediante las encuestas, fueron añadidos en la base de datos del programa Microsoft Office Excel y también se ingresará al software de IBM SPSS Statistics 25, donde serán analizadas las variables, determinándose con los resultados la validación de los datos.

### 3.7. Aspectos éticos

La investigación respetará los derechos de autor, por ello se colocarán citas y referencias con las normas APA vigentes, para evitar confusión entre las ideas propias y la de otros autores. Adicionalmente, la universidad proporcionará el programa Turnitin para verificar la similitud con otras investigaciones presentadas.

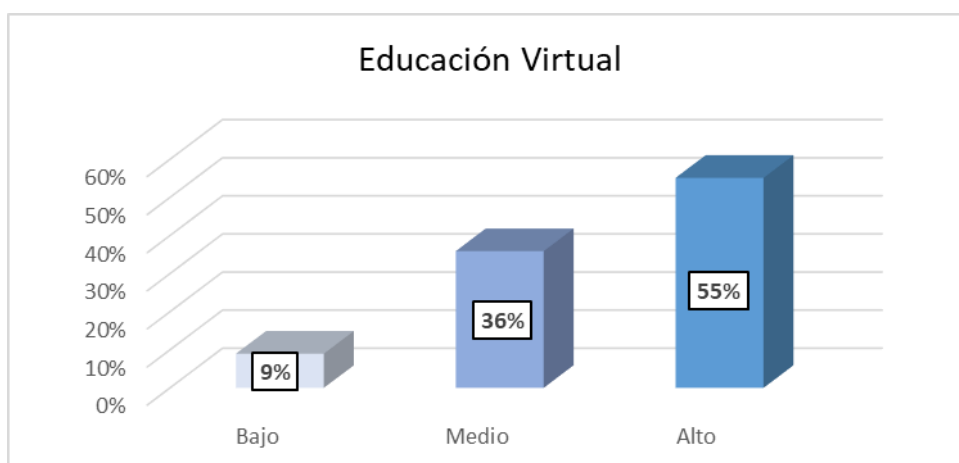
## IV. RESULTADOS

### 4.1 Confiabilidad

**Tabla 4**

*Niveles de la variable educación virtual*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Bajo	7	9%	9%	9%
Medio	28	36%	36%	45%
Alto	43	55%	55%	100%
Total	78	100%	100%	



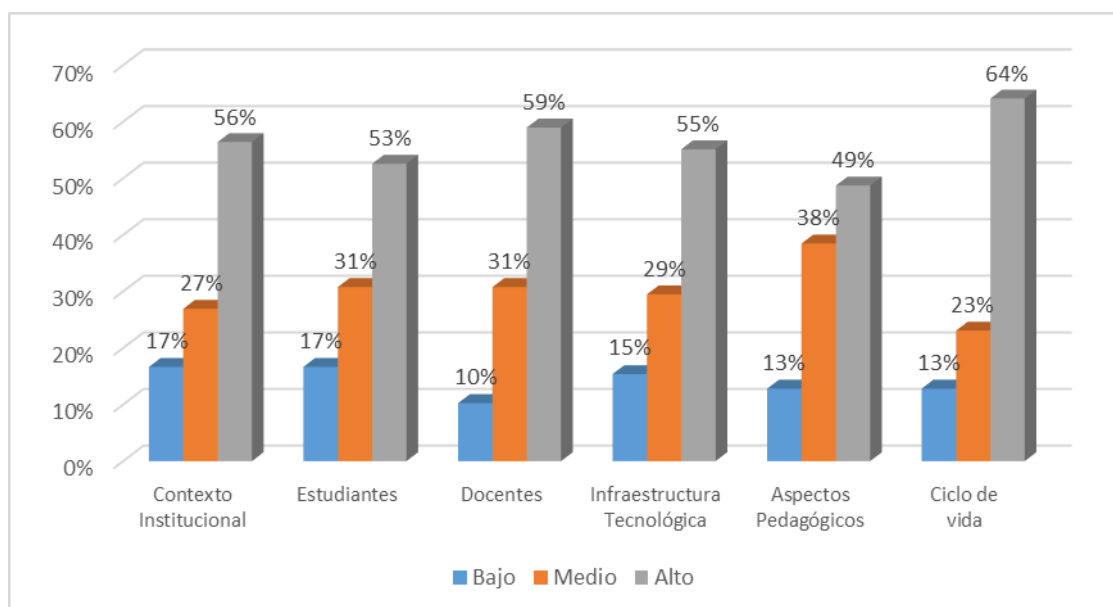
*Imagen 1. Niveles de calificación de la variable educación virtual*

Los resultados gráficos de la variable educación virtual de la secundaria de la I.E. San Juan Macías, precisaron que el 55 % de los estudiantes la considera como alta, mientras que el 36 % lo califica como media y un 9 % lo define como baja.

**Tabla 5**

*La participación de las periodicidades de las dimensiones de la Educación Virtual*

Niveles	Contexto Institucional		Estudiantes		Docentes		Infraestructura Tecnológica		Aspectos Pedagógicos		Ciclo de vida	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Bajo	13	17%	13	17%	8	10%	12	15%	10	13%	10	13%
Medio	21	27%	24	31%	24	31%	23	29%	30	38%	18	23%
Alto	44	56%	41	53%	46	59%	43	55%	38	49%	50	64%
Total	78	100%	78	100%	78	100%	78	100%	78	100%	78	100%



*Imagen 2. Nivel de Educación Virtual por dimensiones*

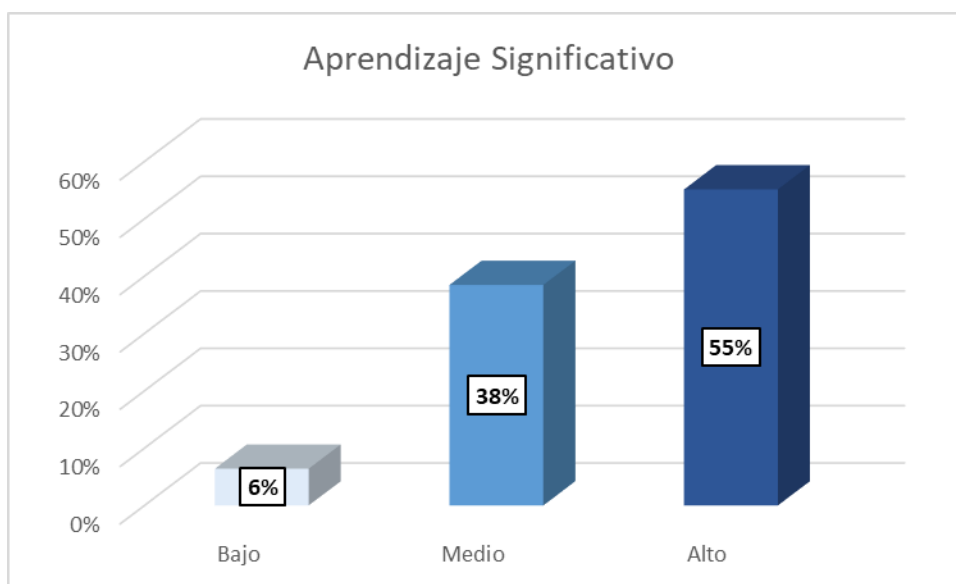
Con relación a la tabla 5 y la imagen 2, se observa que hay un nivel de participación para todas las dimensiones de la Educación Virtual, respecto a los resultados característicos de la dimensión Contexto Institucional, se precisó que el 17 % de los estudiantes se ve reflejado como baja, el 27 % considera medio y el 56 % se estimó alta; en la dimensión estudiantes, el 17 % se examinó baja, el 31 % se examinó media y el 53 % considero alta; en la dimensión docentes el 10 % considero mala, el 31 % se tomó en cuenta medio y el 59 % se estimó alta; en la dimensión infraestructura tecnológica el 15 % lo considera como baja, el 29 % lo considera como media y el 55 % lo considera como alta; en la dimensión de aspectos pedagógicos el 13 % se observó baja, el 38 % se valoró media y el 49

% lo valoró como alta; y en la dimensión ciclo de vida el 13 % se estimó baja, el 23 % lo considera media y el 64 % se estimó alta.

**Tabla 6**

*Niveles de la variable aprendizaje significativo*

Medio	30	38%	38%	45%
Alto	43	55%	55%	100%
Total	78	100%	100%	
Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Bajo	5	6%	6%	6%



*Imagen 3. Niveles de calificación de la variable aprendizaje significativo*

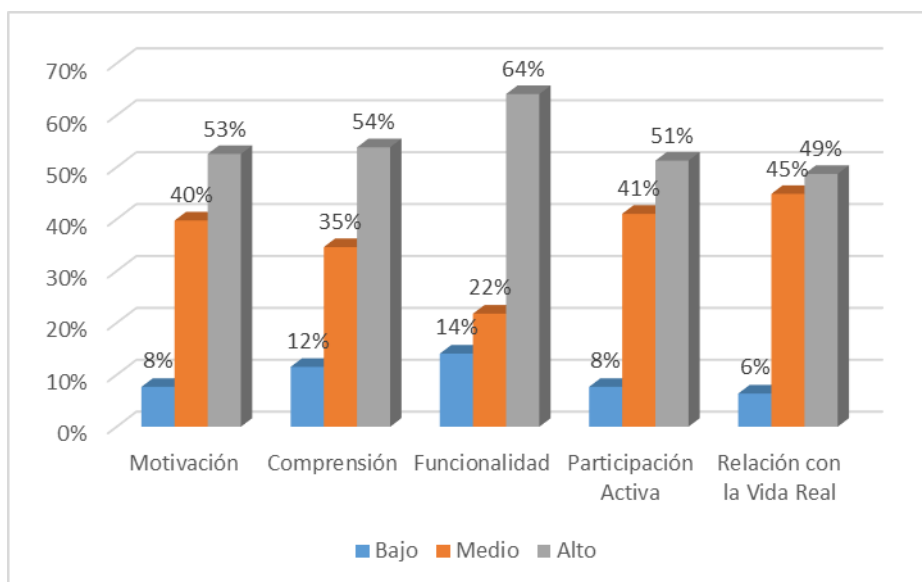
Los resultados característicos de la variable aprendizaje significativo de la secundaria de la I.E. San Juan Macías precisaron que el 55 % de los estudiantes la considera como alta, mientras que el 38 % lo califica como media y un 6 % lo define como baja.



**Tabla 7**

*Distribución de frecuencias de las dimensiones del Aprendizaje Significativo*

Niveles	Motivación		Comprensión		Funcionalidad		Participación Activa		Relación con la Vida Real	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Bajo	6	8%	9	12%	11	14%	6	8%	5	6%
Medio	31	40%	27	35%	17	22%	32	41%	35	45%
Alto	41	53%	42	54%	50	64%	40	51%	38	49%
Total	78	100%	78	100%	78	100%	78	100%	78	100%



*Imagen 4. Nivel de aprendizaje significativo por dimensiones*

Con respecto a la Tabla 7 y la imagen 4, se tiene el nivel de participación para todas las dimensiones del aprendizaje significativo, respecto a los resultados característicos de la dimensión motivación se precisó que el 8 % de los estudiantes se observó baja, el 40 % se estimó medio y el 53 % se observó alta; en la dimensión comprensión, el 12 % se estima baja, el 35 % se estima media y el 54 % los consideró como alta; en la dimensión funcionalidad el 14 % lo consideró mala, el 22 % se estima medio y el 64 % se observa alta; en la dimensión participación activa el 8 % se observó cómo baja, el 41 % se estima como media y el 51 % se comprobó como alta; y en la dimensión relación con la vida real el 6 % lo considera como baja, el 45 % lo considera como media y el 49 % lo considera como alta.

## 4.2 Resultados Inferenciales

### Hipótesis General

H0: Existe una relación significativa entre la educación virtual y el aprendizaje significativo estudiantes de secundaria.

H1: No existe una relación significativa entre la educación virtual y el aprendizaje significativo estudiantes de secundaria.

<b>Tabla 8</b>				
<i>Correlación entre la educación virtual y el aprendizaje significativo</i>				
			Educación virtual	Aprendizaje significativo
Rho de Spearman	Educación virtual	Coeficiente de correlación	1.000	,941**
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	78	78
	Aprendizaje significativo	Coeficiente de correlación	,941**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	78	78

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

Interpretación: Al analizar las conclusiones de la relación entre ambas variables, se halló la presencia de una relación  $\rho = .941^{**}$  entre ambas, demostrando que esta es positiva y además tiene un nivel de correlación fuerte. Debido al 95 % de confianza y la probabilidad menor a 0.05 ( $p = 0.000 < \alpha = 0.05$ ), se evidenció que la relación es significativa, lo que conlleva a desmentir la hipótesis nula y aprobar la alterna.

Hipótesis Específica 1

Ho: Existe una relación significativa entre la educación virtual y la motivación.

Ha: No existe una relación significativa entre la educación virtual y la motivación.

<b>Tabla 9</b>				
<i>Correlación entre la educación virtual y la motivación</i>				
			Educación virtual	Motivación
	Educación virtual	Coeficiente de correlación	1	,914**
		Sig. (bilateral)		0
Rho de Spearman		N	78	78
	Motivación	Coeficiente de correlación	,914**	1
		Sig. (bilateral)	0	
		N	78	78

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

Interpretación: Se concluyó por medio del análisis de relación entre ambas variables, la existencia de una relación  $\rho = .914^{**}$  entre ambas, caracterizada por ser positiva con un nivel de correlación fuerte. Debido al 95 % de confianza y la probabilidad menor a 0.05 ( $p = 0.000 < \alpha = 0.05$ ), se pudo asegurar que la relación es significativa; a causa de ello, se niega la hipótesis nula y se admite la hipótesis alterna.

Hipótesis Específica 2

Ho: Existe una relación significativa entre la educación virtual y la comprensión Ha:

No existe una relación significativa entre la educación virtual y la comprensión

<b>Tabla 10</b>				
<i>Correlación entre la educación virtual y la comprensión</i>				
			Educación virtual	Comprensión
Rho de Spearman	Educación virtual	Coeficiente de correlación	1.000	,885**
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	78	78
	Comprensión	Coeficiente de correlación	,885**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	78	78

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

Interpretación: El análisis arrojó la existencia de una relación rho = .885\*\* entre ambas variables, dicha relación es positiva y tiene un nivel de correlación fuerte. Con un 95 % de confianza y una probabilidad menor a 0.05 ( $p = 0.000 < \alpha = 0.05$ ), se pudo determinar que la relación es significativa, por lo que se niega la hipótesis nula y se admite la alterna.

### Hipótesis Específica 3

Ho: Existe una relación significativa entre la educación virtual y la funcionalidad.

Ha: No existe una relación significativa entre la educación virtual y la funcionalidad.

<b>Tabla 11</b>				
<i>Correlación entre la educación virtual y la funcionalidad</i>				
			Educación virtual	Funcionalidad
Rho de Spearman	Educación virtual	Coeficiente de correlación	1.000	,954**
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	78	78
	Funcionalidad	Coeficiente de correlación	,954**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	78	78

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

Interpretación: El análisis de los resultados de la evaluación entre las variables visibilizó una relación  $\rho = .954^{**}$  entre ambas, lo que permitió determinar que la relación es positiva y posee un nivel de correlación fuerte. Tomando en cuenta el 95 % de confianza y la probabilidad menor a 0.05 ( $p = 0.000 < \alpha = 0.05$ ), se pudo señalar que la relación es significativa; por ende, se niega la hipótesis nula y se admite la hipótesis alterna.

Hipótesis Específica 4

Ho: Existe una relación significativa entre la educación virtual y la participación activa.

Ha: No existe una relación significativa entre la educación virtual y la participación activa.

<b>Tabla 12</b>				
<i>Correlación entre la educación virtual y la participación activa</i>				
			Educación virtual	Participación activa
Rho de Spearman	Educación virtual	Coeficiente de correlación	1.000	,869**
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	78	78
	Participación activa	Coeficiente de correlación	,869**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	78	78
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).				

Interpretación: El análisis de relación entre las variables arrojó la existencia de una relación rho = .869\*\* entre ambas, demostrando que existe una relación positiva, con un nivel de correlación fuerte. Considerando el 95 % de confianza y la probabilidad menor a 0.05 ( $p = 0.000 < \alpha = 0.05$ ), se expuso que la relación es significativa y, en consecuencia, se niega la hipótesis nula y se acepta la alterna.

Hipótesis Específica 5

Ho: Existe una relación significativa entre la educación virtual y la relación con la vida real.

Ha: No existe una relación significativa entre la educación virtual y la relación con la vida real.

<b>Tabla 13</b>				
<i>Correlación entre la educación virtual y la relación con la vida real</i>				
			Educación virtual	Relación con la vida real
Rho de Spearman	Educación virtual	Coeficiente de correlación	1.000	,917**
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	78	78
	relación con la vida real	Coeficiente de correlación	,917**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	78	78
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).				

Interpretación: Se concluyó por medio del estudio de relación entre ambas variables, la existencia de una relación rho = .917\*\* entre ambas, caracterizada por ser positiva con un nivel de correlación fuerte. Debido al 95 % de confianza y la probabilidad menor a 0.05 ( $p = 0.000 < \alpha = 0.05$ ), se pudo asegurar que la relación es significativa; a causa de ello, se niega la hipótesis nula y se admite la hipótesis alterna.

## V. DISCUSIÓN

Los resultados del estudio llevado a cabo permiten el valor interno, ya que se tiene datos confiables y verificables que se han conseguido mediante los instrumentos validados. Se trabajó bajo una esmerada disciplina científica, considerándose las etapas del método científico, los instrumentos fueron sometidos a pruebas de certificación de contenidos por especialistas, así también su fiabilidad se comprobó a través de la prueba piloto realizada a los estudiantes de la Institución Educativa San Juan Macías. Además, se debe recalcar que, dentro del actual entorno se dispuso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para realizar el proceso de investigación y aplicación de los instrumentos, asumiéndolo como instrumento provechoso y ventajoso por su disposición a que se puede emplear de manera remota, igualmente por tener un mayor rango de alcance y practicidad. Lo cual no ha imposibilitado ni afectado de manera preponderante la consecución de datos respecto a las variables de educación virtual y aprendizaje significativo. Por lo expuesto, también podemos mencionar que se procedió al análisis inferencial y descriptivo, lo que se detallará en la continuación:

El producto de lo realizado muestra los coeficientes de la expresión de la regresión con respecto a las variables educación virtual y aprendizaje significativo, arrojaron un Rho de Spearman de 0.0941 y un p-valor de 0.000 lo que confirma la presencia de una correspondencia vigorosa y significativa entre la educación virtual y el aprendizaje significativo. Esto concuerda parcialmente con el estudio previo elaborado por Carranza y Caldera (2018), quienes analizaron la manera en que las estrategias de enseñanza usadas por los docentes y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación influyen sobre el aprendizaje significativo; siendo las TIC y las estrategias de enseñanza los pilares fundamentales para llevar a cabo un proyecto de educación virtual. En dicho estudio se determinó la existencia de una percepción media de la influencia de las estrategias de enseñanza y uso de las TIC sobre el aprendizaje significativo; lo cual corresponde parcialmente con los resultados hallados en este estudio, en el que se determinó la existencia de una relación directa entre la educación virtual y el aprendizaje significativo.



Es así como se tienen resultados descriptivos de los niveles de educación virtual, el nivel alto con un 55 % tiene el mayor porcentaje en comparación al nivel medio que presenta un 36 %, en cuanto al nivel bajo es de 9 % que es mucho menor en porcentaje al nivel medio y alto. Por otro lado, respecto al nivel representativo para todas las dimensiones de la educación virtual corresponden al nivel alto, teniendo entre ellos al 56 % correspondiendo a la dimensión contexto institucional, un 53 % correspondiente a la dimensión estudiantes, el 59 % correspondiente a la dimensión docentes, el 55 % a la dimensión infraestructura tecnológica, el 49 % corresponde con la dimensión aspectos pedagógicos y el 64 % corresponde con la dimensión ciclo de vida; continuando con el mismo criterio de análisis encontramos que el nivel medio corresponde en un 27 % a la dimensión contexto institucional, un 31 % corresponde a la dimensión estudiantes, el 31 % corresponde a la dimensión docentes, el 29 % a la dimensión infraestructura tecnológica, el 38 % corresponde con la dimensión aspectos pedagógicos y el 23 % corresponde con la dimensión ciclo de vida. Finalmente, determinamos que el nivel por dimensiones de la educación virtual con menor representatividad corresponde al nivel bajo, representando en un 17 % a la dimensión contexto institucional, un 17 % corresponde a la dimensión estudiantes, el 10 % corresponde a la dimensión docentes, el 15 % a la dimensión infraestructura tecnológica, el 13 % corresponde con la dimensión aspectos pedagógicos y el 13 % corresponde con la dimensión ciclo de vida.

Asimismo, respecto a los niveles de aprendizaje educativo, el nivel alto con un 55 % tiene el mayor porcentaje en comparación al nivel medio que presenta un 38 %, en cuanto al nivel bajo es de 6 % que es mucho menor en porcentaje al nivel medio y alto. Por otro lado, en cuanto al nivel representativo para todas las dimensiones del aprendizaje significativo corresponden al nivel alto, teniendo entre ellos al 53 % correspondiendo a la dimensión motivación, un 54 % correspondiente a la dimensión comprensión, el 64 % correspondiente a la dimensión funcionalidad, el 51 % a la dimensión participación activa y el 49 % corresponde con la dimensión relación con la vida real; continuando con el mismo criterio de análisis encontramos que el nivel medio corresponde en un 40 % a la dimensión motivación, un 35 % corresponde a la dimensión comprensión, el 22 % corresponde a la dimensión funcionalidad, el 41 % a la dimensión participación

activa y el 45 % corresponde con la dimensión relación con la vida real. Por último, determinamos que el nivel por dimensiones del aprendizaje significativo con menor representatividad corresponde al nivel bajo, representando en un 8 % a la dimensión motivación, un 12 % corresponde a la dimensión comprensión, el 14 % corresponde a la dimensión funcionalidad, el 8 % a la dimensión participación activa y el 6 % corresponde con la dimensión relación con la vida real.

Los resultados comprobaron la existencia de una relación significativa y directa entre la educación virtual y la motivación, lo cual concuerda con los resultados encontrados por la investigación de Varas, Suárez, López y Valdés (2020) quienes analizaron los factores determinantes de la expansión de la educación virtual en América Latina; encontrándose dentro de los principales factores los sociotecnológicos y los socioculturales, quienes demandan de una transformación en los modelos de gobernanza y de enseñanza; estos factores sociales que engloban a la motivación individual dentro de estos, son determinantes para la proliferación de la enseñanza virtual en América Latina; tal como lo demuestra el presente estudio al determinar un Rho de .914 y un p-valor = 0.000, comprobando una relación directa y fuerte entre la educación virtual y la motivación.

Se determinó la existencia de una relación directa y significativa entre la educación virtual y la comprensión, lo cual guarda relación con la investigación realizada por Yangali et al. (2021) quienes analizaron el comportamiento ecológico y la cultura ambiental fomentada mediante la educación virtual en estudiantes de educación básica en Lima, encontrándose que la educación virtual basada en estos ejes temáticos puede fortalecer el comportamiento ecológico, con base en la ejecución de acciones respecto a los ejes fundamentales mencionados anteriormente, como parte de los programas de cultura ambiental; demostrándose una relación con estos resultados puesto que la educación virtual permitió la comprensión, participación activa y el compromiso de los estudiantes hacia dichos ejes temáticos resultando en cambios en su comportamiento; lo cual se condice con los resultados de este estudio, que con un Rho de .885 y un p-valor = 0.000 demostraron la existencia de una relación directa y fuertemente significativa entre la educación virtual y la comprensión.

Los resultados mostraron una relación directa en la educación virtual y la funcionalidad; lo cual se condice con el estudio elaborado por Ahmadi y Nourabadi (2020) quienes analizaron las barreras a la implementación de la educación virtual en la universidad Payame Noor, determinándose que dentro de las principales barreras para implementar la educación virtual están la poca capacitación de los alumnos, la falta de apoyo para su correcta implementación de parte de las autoridades, además de su falta de conciencia respecto al sistema educativo virtual, factores relacionados con la funcionalidad en esta metodología de aprendizaje; por tanto como lo demuestra el presente estudio que determinó un Rho de Spearman de .954 y un p-valor = 0.000 para esta relación, demostrando la existencia de una relación directa y significativa entre la educación virtual y la funcionalidad.

Se determinó la existencia de una relación directa y significativa entre la educación virtual y la participación activa, lo cual guarda relación con el estudio elaborado por Gonzales y Evaristo (2021), quienes abordaron una investigación que analiza el rendimiento académico y el grado de deserción en estudiantes universitarios de un curso en modalidad virtual y presencial, encontrándose primeramente que no existe una relación estadísticamente significativa entre el rendimiento académico en la modalidad virtual respecto a la presencial, y tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la tasa de deserción de estas modalidades, por tanto se determinaron que la modalidad de aprendizaje (virtual o presencial) no es un factor académico para la deserción académica, lo cual abre la posibilidad que si lo sea para la situación opuesta, o sea el grado de participación activa. Lo cual coincidiría con los resultados encontrados en el presente estudio, que determinó un Rho de Spearman de .869 y un p-valor = 0.000, demostrando la existencia de una relación directa y fuertemente significativa entre la educación virtual y la participación activa.

Finalmente, también se demostró la existencia de una relación significativa entre la educación virtual y la relación con la vida real, lo cual corresponde con los resultados del estudio de Yangali et al. (2021), quienes analizaron el comportamiento ecológico y la cultura ambiental fomentada mediante la educación virtual en estudiantes de educación básica; determinándose que la educación virtual basada en estos dos ejes puede fortalecer el comportamiento ecológico, las

cuales son acciones efectuadas en el día a día. Por tanto, se relaciona con el resultado del estudio que determinó un Rho de Spearman de .917 y un p-valor = 0.000, demostrando la existencia de una relación directa y fuertemente significativa entre la educación virtual y su relación con la vida real.

## VI. CONCLUSIONES

Primera: La educación virtual y el aprendizaje significativo presentan una relación directa y significativamente fuerte. Pues se determinó mediante un análisis estadístico inferencial que el coeficiente de correlación de Spearman (Rho) es 0.941\*\* con una probabilidad inferior a 0.05 ( $p\text{-valor} = 0.000 < \alpha = 0.05$ ), y nivel de confianza del 95 %.

Segunda: La educación virtual y la motivación presentan una relación directa y significativamente fuerte. Pues se determinó mediante un análisis estadístico inferencial que el coeficiente de correlación de Spearman (Rho) es 0.914\*\* con una probabilidad inferior a 0.05 ( $p\text{-valor} = 0.000 < \alpha = 0.05$ ), y nivel de confianza del 95 %.

Tercera: La educación virtual y la comprensión presentan una relación directa y significativamente fuerte. Pues se determinó mediante un análisis estadístico inferencial que el coeficiente de correlación de Spearman (Rho) es 0.885\*\* con una probabilidad inferior a 0.05 ( $p\text{-valor} = 0.000 < \alpha = 0.05$ ), y nivel de confianza del 95 %.

Cuarta: La educación virtual y la funcionalidad presentan una relación directa y significativamente fuerte. Pues se determinó mediante un análisis estadístico inferencial que el coeficiente de correlación de Spearman (Rho) es 0.954\*\* con una probabilidad inferior a 0.05 ( $p\text{-valor} = 0.000 < \alpha = 0.05$ ), y nivel de confianza del 95 %.

Quinta: La educación virtual y la participación activa presentan una relación directa y significativamente fuerte. Pues se determinó mediante un análisis estadístico inferencial que el coeficiente de correlación de Spearman (Rho) es 0.869\*\* con una probabilidad inferior a 0.05 ( $p\text{-valor} = 0.000 < \alpha = 0.05$ ), y nivel de confianza del 95 %.

Sexta: La educación virtual y la relación con la vida real presentan una relación directa y significativamente fuerte. Pues se determinó mediante un análisis

estadístico inferencial que el coeficiente de correlación de Spearman (Rho) es 0.917\*\* con una probabilidad inferior a 0.05 (p-valor= 0.000 <  $\alpha=0.05$ ), y nivel de confianza del 95 %.

## VII. RECOMENDACIONES

1. Los resultados de la presente tesis dejaron en evidencia la importante relación de las aulas con entornos virtuales y su funcionalidad porque benefician en gran porcentaje el aprendizaje de los estudiantes que las utilizan y busca propiciar espacios de formación, a través de las TIC, siendo una nueva forma de enseñar y de aprender, se sugiere promover su uso permanente, con una adecuada plataforma de fácil acceso a los estudiantes y docentes.
2. Promover en los docentes la utilización de los recursos tecnológicos para el proceso enseñanza-aprendizaje, e incorpore el uso de mapas conceptuales o gráficos, como medios visuales para promover la espacio-reflexiva del alumno.
3. Los docentes deben emplear estrategias para lograr Motivar, estimular y aumentar en los estudiantes su participación con contenidos relevantes presentados de forma clara.
4. Las Instituciones Educativas deben continuar implementando la plataforma virtual para que el estudiante continúe con su proceso de aprendizaje, en temas ambientales y con los recursos digitales.
5. La aplicación de aprendizaje activo mediante foros de discusión y los debates virtuales propicia la participación activa de los estudiantes en entornos virtuales logrando potenciar el aprendizaje discursivo a través de situaciones retadoras generando un ambiente amplio de discusión y opinión utilizando las tecnologías.
6. La educación virtual y la vida real, en este contexto de la emergencia sanitaria producida por el COVID-19, la educación remota implica mejorar la práctica pedagógica del docente utilizando la tecnología y sus aplicaciones, que les permita interactuar con sus estudiantes, donde la didáctica en la virtualidad implica considerar los ritmos de aprendizaje, de los estudiantes y una evaluación que garantice la calidad del aprendizaje.

## REFERENCIAS

- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J. y Romero, H. (2018). *Metodología de la Investigación. Cuantitativa – cualitativa y redacción de la tesis*. Quinta Edición. Bogotá: Ediciones de la U.
- Alan, D. y Cortez, L. (2018). *Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica*. Ediciones UTMACH. Ecuador.
- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 pp.
- Sánchez, H.; Reyes, L. y Mejía, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. Lima: Universidad Ricardo Palma.
- Herrera, S., Fennema Marta C. (2011). Tecnologías Móviles Aplicadas a la Educación Superior, XVII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación (2011), p. 10.
- Rodríguez, A. D y Llovera J. J. (2010). Estudio comparativo de las potencialidades didácticas de las simulaciones virtuales y de los experimentos reales en la enseñanza de la Física General para estudiantes universitarios de ciencias técnicas, *Lat. Am. J. Phys. Educ.* 4, 181-187.
- Talizina, N. F. 1984. Conferencias sobre Los Fundamentos de la Enseñanza en la Educación Superior, (Departamento de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior, La Habana), pp.193-220.
- Kofman, H. Tozzi, E. (2000). La simulación computacional incorporada al aprendizaje de la Óptica Física. *Revista Informática Educativa* 13, 71-80.
- Rodríguez A. D y Llovera J. J. (2008). Algunas valoraciones sobre la complementación de los laboratorios reales y las simulaciones virtuales de experimentos docentes (SVED) en la enseñanza de la Física universitaria, XI Simposio y IX Congreso de la Sociedad Cubana de Física.



- Autores., C. d., CD de laboratorios virtuales. (2004). Serie de programas informáticos para la enseñanza, Física, La Habana, Cuba.
- Llerena, A. D. R. (2014). Estrategia Didáctica para la complementación mutua de las simulaciones virtuales y los experimentos reales en el laboratorio docente de Física para las carreras de ingeniería en la Cujae, Tesis Doctoral, La Habana, Cuba.
- González de los Reyes, R. (2021). Desafíos de la educación virtual en tiempos de pandemia laboratorios de física utilizando las TIC. (Spanish). Latin- American Journal of Physics Education, 15(2), 1-6.
- Putri, S, Hasratuddin, A & Syahputra, E. (2019). Development of Learning Devices Based on Realistic Mathematics Education to Improve Students' Spatial Ability and Motivation. International Electronic Journal of Mathematics Education, 14(2), pp. 393-400.
- Islamian, H, Jahanbakhshi, M & Rahmani, M (2015). E-learning in Higher Education. The first international conference on Management, Economics, Accounting, and Education. Sari: Future Research & Consulting Company. Payame Noor University of Neka.
- Sadykova, G & Meskill, C (2019). "Interculturality in Online Learning: Instructor and Student Accommodations", Online Learning, 23(1), pp. 5-21.
- Abbasi Parsa, E (2012). Feasibility Study on Implementation of Virtual Education in Faculty of Psychology and Education of Allameh Tabatabai University and Presenting Appropriate Solutions. Master Thesis. Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabatabai University.
- Ahmed, M, Moataz Fathi, A, & Meral Ahmed, A. (2018). "The Impact of Management Accounting and How It Can Be Implemented into the Organizational Culture." Dutch Journal of Finance and Management, 2(1), pp.1-9.
- Yavorskaya, L & Bocharov, S. (2019). "Interdisciplinary scientific seminar with international participation archaeobiological studies in Bolgar and the Settlements of the Golden Horde: Issues and prospects", Povolzhskaya Arkheologiya, 2(28), pp. 237-242.

- Ahmadi, J., & Nourabadi, S. (2020). Implementation barriers in virtual education in Payame Noor University in Iran. *Utopia y Praxis Latinoamericana*, 25, 202-210. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3809301>
- García, L. (2017). Educación a distancia y virtual: calidad, disrupción, aprendizajes adaptativo y móvil. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, vol. 20, núm. 2, 2017, pp. 9-25 Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia Madrid.
- Varas-Meza, H., Suárez-Amaya, W., López-Valenzuela, C., & Valdés-Montecinos, M. (2020). Educación virtual: factores que influyen en su expansión en América Latina. *Utopia y Praxis Latinoamericana* 25, 21-40.
- Espinoza, O, González, L. E, Uribe, D. (2009). Movilidad Social en Chile: El Caso del Gran Santiago Urbano. *Revista de Ciencias Sociales (RCS)* Vol. XV, n.º 4, octubre - diciembre, pp. 586 - 606.
- Rey, R. (2017). El papel de la educación terciaria en la movilidad social intergeneracional. *InterCambios. Dilemas y transiciones de la Educación Superior*. [en línea] v. 4, n.º 2, pp. 86-97.
- Améstica, L. R.; Llinas-Audet, Xavier y Sánchez, Iván (2014). Retorno de la Educación Superior en Chile. Efecto en la movilidad social a través del estimador de Diferencias en Diferencias. *Form. Univ.* vol.7, n.º 3. La Serena.
- Marqués I. y Chávez E. (2019). Relevancia de la heterogeneidad socioeconómica: Estudio comparativo entre América Latina y Europa basado en la adaptación del esquema EGP. Disponible en: <https://papers.uab.cat/article/view/v104-n2-marques-chavez/2575-pdf-es>
- Aguilar, J. (2019). Crecimiento Económico y Desigualdad en la Distribución de la Renta. Un análisis para América Latina. *Revista Ciencia y Tecnología*. *Revista Ciencia y Tecnología*. V. 15, n.º 2.
- Espinoza, Ó; González-Fiegehen, L-E. y Granda, M. L. (2019). Avances y desafíos que enfrentan los procesos reformistas en la educación superior de Chile y Ecuador: la perspectiva sobre el acceso y el financiamiento. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*. Vol. 10, n.º 27, pp. 25-50.

- Blanco, A y Anta, P. (2016). La perspectiva de estudiantes sobre los entornos virtuales de aprendizaje en la educación superior. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*. Vol. 2, n.º 2, pp. 109- 116.
- Padilla M., Suárez M. y Sánchez-García M. (2016). Inclusión digital de los estudiantes adultos que acceden a la universidad: análisis de sus actitudes y competencias digitales. *Revista Complutense de Educación*, Vol. 27, n.º 3, pp. 1229-1246.
- Domínguez, D. (2007). Devenir histórico de mitos y usos tecnológicos en educación a distancia: de la lectoescritura al e-learning. TEXTOS de la CiberSociedad. Recuperado de: <http://www.cibersociedad.net/textos/articulo.php?art=136>
- UNESCO-IESALC (2020). COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después. Análisis de impactos, respuestas políticas y recomendaciones, Caracas, UNESCO IESALC.
- Martínez, G., Naranjo, F. L., Pérez, A. L., Suero, M. I., & Pardo, P. J. (2017). Meaningful learning theory in science education: Just another pedagogical trend? [La teoría del aprendizaje significativo en la enseñanza de las ciencias: ¿Una moda pedagógica más?]. *Journal of Science Education*, 18(1), 19-23.
- Carranza, M., & Caldera, J. (2018). Perception of students on meaningful learning and teaching strategies in blended learning. [Percepción de los Estudiantes sobre el Aprendizaje Significativo y Estrategias de Enseñanza en el Blended Learning] REICE. *Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educacion*. 16(1), 73-88. doi:10.15366/reice2018.16.1.005
- Avendaño, W. R., Luna, H. O., & Rueda, G. (2021). Virtual education in times of COVID-19: Perceptions of university students. [Educación virtual en tiempos de COVID-19: Percepciones de estudiantes universitarios] *Formacion Universitaria*, 14(5), 119-128. doi:10.4067/S0718-50062021000500119
- Yangali Vicente, Judith Soledad, Vásquez Tomás, Melba Rita, Huaita Acha, Delsi Mariela, Baldeón de la Cruz, Maruja Dionisia. (2021). Comportamiento ecológico y cultura ambiental, fomentada mediante la educación virtual en

estudiantes de Lima-Perú. *Revista de Ciencias Sociales*, Vol. 27, n.º 1, pp. 385-398.

Huanca-Arohuanca Jesús William, Supo-Condori Felipe, Sucari Leon Reynaldo, & Supo Quispe Luis Alberto. (2020). El problema social de la educación virtual universitaria en tiempos de pandemia, Perú. *Innovaciones Educativas*, 22(Especial), 115-128. <https://doi.org/10.22458/ie.v22iespecial.3218>

Amanda Suyo-Vega, J., Elisa Meneses-La-Riva, M., & Hugo Fernández-Bedoya, V. (2021). Miradas Divergentes Sobre La Metodología Virtual Universitaria. *3C TIC*, 10(1), 69-90. <https://doi.org/10.17993/3ctic.2021.101.69-91>

Gonzales Lopez, E., & Evaristo Chiyong, I. (2021). Rendimiento académico y deserción de estudiantes universitarios de un curso en modalidad virtual y presencial. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 189-202. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.29103>

Ausubel, D. P. (1962). A subsumption theory of meaningful verbal learning and retention. *The Journal of General Psychology*, 66(2), 213-224. Recuperado de: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00221309.1962.9711837?journalCode=vgen20>

Ausubel, D. P. (1978). In defense of advance organizers: A reply to the critics. *Review of Educational research*, 48(2), 251-257. Recuperado de: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3102/00346543048002251>

Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1978). *Educational Psychology: a cognitive view*. Nueva York: Holt, Rinehart, and Winston

Mayer, R. E. (2002). Rote versus meaningful learning. *Theory into practice*, 41(4), 226-232. Recuperado de: [https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/s15430421tip4104\\_4?journalCode=htip20](https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/s15430421tip4104_4?journalCode=htip20)

Jonassen, D. H. (2008). *Meaningful learning with technology*. London: Prentice Hall.

Mayer, R.E. (1992). Guiding students' cognitive processing of scientific information in text. En M. Pressley, K. R. Harris y J. T. Guthrie (Eds.), *Promoting academic competence and literacy in school*. San Diego: Academic Press.

- Novak, J. D., Gowin, D. B., & Otero, J. (1988). *Aprendiendo a aprender* (pp. 117-134). Barcelona: Martínez Roca.
- Olivera, G. (2011). El Aprendizaje y las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación Superior. *Cultura* (25), 289-306. Recuperado de: [http://www.revistacultura.com.pe/imagenes/pdf/25\\_14.pdf](http://www.revistacultura.com.pe/imagenes/pdf/25_14.pdf)
- Suárez-Palacio, P. A., Vélez-Múnera, M., y Londoño-Vásquez, D. A. (2018). Las herramientas y recursos digitales para mejorar los niveles de literacidad y el rendimiento académico de los estudiantes de primaria. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (54), 184-198. Recuperado de: <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/990>
- Ivie, S. D. (1998). Ausubel's learning theory: An approach to teaching higher order thinking skills. *The High School Journal*, 82(1), 35-42. Recuperado de: [https://www.jstor.org/stable/40364708?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/40364708?seq=1#page_scan_tab_contents)
- Rodríguez, M. L. (2011). La teoría del aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual. IN. *Investigació i Innovació Educativa i Socioeducativa*, 3(1), 29-50. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3634413>
- Ausubel, D. P. (1977). The facilitation of meaningful verbal learning in the classroom. *Educational psychologist*, 12(2), 162-178. Recuperado de: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00461527709529171>
- Ferreiro, R. (2004). *Estrategias didácticas del aprendizaje cooperativo*. México. Ed. Trillas.
- Bermúdez-Celia, F. I., y López-Ramos, S. L. (2016). Incidencia de los Objetos Virtuales de Aprendizaje en el desarrollo de la competencia interpretativa en niños de básica primaria con TDA (Doctoral dissertation, Universidad de la Costa). Recuperado de: <http://repositorio.cuc.edu.co/xmlui/handle/11323/1827>
- Tamayo-Lopera, D. A., Merchán-Morales, V., Hernández-Calle, J. A., Ramírez-Brand, S. M., & Gallo-Restrepo, N. E. (2018). Nivel de desarrollo de las funciones ejecutivas en estudiantes adolescentes de los colegios públicos

de Envigado- Colombia. CES Psicología, 11(2), 21-36. Recuperado de:  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2011-30802018000200021&script=sci\\_abstract&tlng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2011-30802018000200021&script=sci_abstract&tlng=en)

Rodríguez, M. L. (2011). La teoría del aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual. IN. Investigación i Innovació Educativa i Socioeducativa, 3(1), 29-50. Recuperado de:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3634413>

Perrenoud, P. (2018). Construire des compétences dès l'école. ESF Sciences Humaines.

Area-Moreira, M. A. (2005). La escuela y la sociedad de la información. En: *Nuevas tecnologías, globalización y migraciones* (pp.13-54). Barcelona: Editorial OCTAEDRO.

Gros, B. (2004). La construcción del conocimiento en la red: límites y posibilidades. Revista Electrónica - Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Recuperado de: [http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_05/n5\\_art\\_gros.htm](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_05/n5_art_gros.htm)

Calzadilla, M. E. (2002). Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información y la comunicación. Revista Iberoamericana de educación, 29(1), 1-10. Recuperado de: <https://rieoei.org/RIE/article/view/2868>

Novak, J. D. (2002). Meaningful learning: The essential factor for conceptual change in limited or inappropriate propositional hierarchies leading to empowerment of learners. Science education, 86(4), 548-571. Recuperado de: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/sce.10032>

Marciniak, R., & Gairín Sallán, J. (2018). Dimensiones de evaluación de calidad de educación virtual: revisión de modelos referentes. RIED. Revista Iberoamericana De Educación a Distancia, 21(1), 217-238. <https://doi.org/10.5944/ried.21.1.16182>

Riveros, X. (2009). *Constructivismo: elementos conceptuales*. Santiago de Chile: Universidad de Chile.

- Aristovnik, A., Keržič, D., Ravšelj, D., Tomažević, N., & Umek, L. (2020). Impacts of the COVID-19 pandemic on life of higher education students: A global perspective. *Sustainability*, 12 (20), 8438
- Agafonova, S., Bryukhova, N., & Kaigorodov, B. (2015). Professional and personal undergraduates' development in the educational process from the perspective of competency-based approach. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 214, 479-486.  
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.732>
- Igor, B. A., Nikita, V. M., & Valeriy, P. B. (2015). Problem methodology as one of the ways of innovative organization of educational process. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 166, 227-231.  
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.515>
- Hrastinski, S. (2009). A theory of online learning as online participation. *Computers & Education*, 52(1), 78-82.  
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.06.009>
- George, M. L. (2020). Effective teaching and examination strategies for undergraduate learning during COVID-19 school restrictions *Journal of Educational Technology Systems*, 49 (1), 23-48
- Kent, C., Laslo, E., & Rafaeli, S. (2016). Interactivity in online discussions and learning outcomes. *Computers & Education*, 97, 116-128.  
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.03.002>
- Altam, S. (2020). Influence of social media on EFL Yemeni learners in Indian Universities during Covid-19 Pandemic. *Linguistics and Culture Review*, 4(1).
- Heuberger, R., & Clark, W. A. (2019). Synchronous delivery of online graduate education in clinical nutrition: an inquiry into student perceptions and preferences. *Journal of allied health*, 48(1), 61-66.
- Ritonga, M., et al (2021). Arabic as foreign language learning in pandemic COVID-19 as perceived by students and teachers. *Linguistics and Culture Review*, 5(1), 75-92.

## ANEXOS

### Anexo: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES																																																
<p><b>Problema general</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre la educación virtual y el aprendizaje significativo en estudiantes de secundaria?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre la educación virtual y la motivación?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la educación virtual y la comprensión?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la educación virtual y la funcionalidad?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la educación virtual y la participación activa?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la educación virtual y a dimensión relación con la vida real?</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar la relación entre la educación virtual y el aprendizaje significativo en estudiantes de secundaria.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Determinar la relación entre la educación virtual y la motivación.</p> <p>Determinar la relación entre la educación virtual y la comprensión.</p> <p>Determinar la relación entre la educación virtual y la funcionalidad.</p> <p>Determinar la relación entre la educación virtual y la participación activa.</p> <p>Determinar la relación entre la educación virtual y la dimensión relación con la vida real.</p>	<p><b>Hipótesis general</b></p> <p>Existe una relación significativa entre la educación virtual y el aprendizaje significativo en estudiantes de secundaria.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>Existe una relación significativa entre la educación virtual y la motivación.</p> <p>Existe una relación significativa entre la educación virtual y la comprensión.</p> <p>Existe una relación significativa entre la educación virtual y la funcionalidad.</p> <p>Existe una relación significativa entre la educación virtual y la participación activa.</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">Variable Independiente: Educación Virtual</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">Dimensiones</th> <th style="width: 45%;">Indicadores</th> <th style="width: 15%;">Ítems</th> <th style="width: 25%;">Instrumentos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2"><b>Contexto institucional</b></td> <td>Recursos humanos</td> <td rowspan="2">Del 1 al 4</td> <td rowspan="10" style="text-align: center;">Cuestionarios Fichas de observación</td> </tr> <tr> <td>Infraestructura</td> </tr> <tr> <td rowspan="3"><b>Estudiantes</b></td> <td>Situación financiera</td> <td rowspan="3">Del 5 al 7</td> </tr> <tr> <td>Necesidades formativas</td> </tr> <tr> <td>Factores de satisfacción</td> </tr> <tr> <td rowspan="4"><b>Docentes</b></td> <td>Acceso a la tecnología</td> <td rowspan="4">Del 8 al 9</td> </tr> <tr> <td>Habilidades tecnológicas</td> </tr> <tr> <td>Habilidades comunicativas</td> </tr> <tr> <td>Conocimiento tecnológico</td> </tr> <tr> <td rowspan="2"><b>Infraestructura tecnológica</b></td> <td>Desempeño en entornos virtuales</td> <td rowspan="2">Del 10 al 11</td> </tr> <tr> <td>Competencia tecnológica</td> </tr> <tr> <td rowspan="2"><b>Aspectos pedagógicos</b></td> <td>Practicidad</td> <td rowspan="2">Del 12 al 15</td> </tr> <tr> <td>Estrategias de enseñanza</td> </tr> <tr> <td rowspan="2"><b>Ciclo de vida</b></td> <td>Actividades de aprendizaje</td> <td rowspan="2">Del 16 al 18</td> </tr> <tr> <td>Recursos didácticos</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Evaluación del aprendizaje</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Diseño</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Desarrollo</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Resultados</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Variable Independiente: Educación Virtual				Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumentos	<b>Contexto institucional</b>	Recursos humanos	Del 1 al 4	Cuestionarios Fichas de observación	Infraestructura	<b>Estudiantes</b>	Situación financiera	Del 5 al 7	Necesidades formativas	Factores de satisfacción	<b>Docentes</b>	Acceso a la tecnología	Del 8 al 9	Habilidades tecnológicas	Habilidades comunicativas	Conocimiento tecnológico	<b>Infraestructura tecnológica</b>	Desempeño en entornos virtuales	Del 10 al 11	Competencia tecnológica	<b>Aspectos pedagógicos</b>	Practicidad	Del 12 al 15	Estrategias de enseñanza	<b>Ciclo de vida</b>	Actividades de aprendizaje	Del 16 al 18	Recursos didácticos		Evaluación del aprendizaje			Diseño			Desarrollo			Resultados	
			Variable Independiente: Educación Virtual																																																
Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumentos																																																
<b>Contexto institucional</b>	Recursos humanos	Del 1 al 4	Cuestionarios Fichas de observación																																																
	Infraestructura																																																		
<b>Estudiantes</b>	Situación financiera	Del 5 al 7																																																	
	Necesidades formativas																																																		
	Factores de satisfacción																																																		
<b>Docentes</b>	Acceso a la tecnología	Del 8 al 9																																																	
	Habilidades tecnológicas																																																		
	Habilidades comunicativas																																																		
	Conocimiento tecnológico																																																		
<b>Infraestructura tecnológica</b>	Desempeño en entornos virtuales	Del 10 al 11																																																	
	Competencia tecnológica																																																		
<b>Aspectos pedagógicos</b>	Practicidad	Del 12 al 15																																																	
	Estrategias de enseñanza																																																		
<b>Ciclo de vida</b>	Actividades de aprendizaje	Del 16 al 18																																																	
	Recursos didácticos																																																		
	Evaluación del aprendizaje																																																		
	Diseño																																																		
	Desarrollo																																																		
	Resultados																																																		
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">Variable Independiente: Aprendizaje significativo</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">Dimensiones</th> <th style="width: 45%;">Indicadores</th> <th style="width: 15%;">Ítems</th> <th style="width: 25%;">Instrumentos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Variable Independiente: Aprendizaje significativo				Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumentos																																								
Variable Independiente: Aprendizaje significativo																																																			
Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumentos																																																



				<b>Motivación</b> <b>Comprensión</b> <b>Funcionalidad</b> <b>Participación activa</b> <b>Relación con la vida real</b>	Compromiso con el aprendizaje Fuerza para aprender Entendimiento de la información Construcción de significados Utilidad de contenidos Utilidad situacional Estudio de la información Análisis de la información Discusión de la información Elaboración de la información Aplicación en contextos reales Satisfacción de necesidades	Del 1 al 2 Del 3 al 4 Del 5 al 6 Del 7 al 9 Del 10 al 11	Cuestionarios Fichas de observación	
--	--	--	--	--	--	--	--	--

TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA E INFERENCIAL
<b>ENFOQUE:</b> Cuantitativo  <b>MÉTODO:</b> Hipotético deductivo  <b>TIPO:</b> Explicativo	<b>Población Censal:</b>	<b>Técnica:</b> Encuesta  <b>Instrumentos:</b>  Cuestionarios	<b>DESCRIPTIVA:</b>  - Tablas de frecuencia - Figuras estadísticas  <b>INFERENCIAL:</b>

<b>NIVEL:</b> Correlacional causal  <b>DISEÑO:</b> No experimental- Transversal			Para la prueba de hipótesis se empleará la regresión logística, para determinar la posible incidencia entre variables y dimensiones.
---	--	--	--

### Cuestionario sobre Educación Virtual

**Instrucciones:** Marca un aspa (X) en una sola alternativa la que considera se acerque más a su criterio o grado de información. Por lo que agradeceré que sea muy sincero (a) en las respuestas.

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo (TA)	En desacuerdo (D)	Indeciso (I)	De acuerdo (A)	Totalmente de acuerdo (TA)

Nº	Dimensión 1: Contexto Institucional	TD	D	I	A	CA
1	Considera usted que la institución educativa brinda la infraestructura necesaria para realizar un aprendizaje virtual de manera óptima.					

2	Percibe que la institución educativa cuenta con docentes y el soporte técnico lo suficientemente capacitado para realizar una enseñanza remota.					
3	La institución esta comprometida con la innovación.					
4	Considera usted que la institución cumple con sus necesidades educativas básicas.					
	Dimensión 2: Estudiantes					
5	La educación virtual satisface todas sus necesidades educativas.					

6	Posee usted acceso a los medios tecnológicos, para llevar óptimamente sus materias de manera remota.					
7	Considera usted que posee los conocimientos tecnológicos necesarios para aprovechar todos los recursos que ofrecen las plataformas virtuales.					
	Dimensión 3: Docentes					
8	Percibe usted, que el docente se deja entender y se comunica con facilidad hacia los alumnos a través de plataformas virtuales.					
9	Considera que los docentes se encuentran capacitados en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.					
	Dimensión 4: Infraestructura tecnológica					
10	Percibe usted que los entornos virtuales son amigables con el usuario.					
11	En el desarrollo de sus cursos virtuales emplea múltiples herramientas virtuales para desarrollar sus clases.					
	Dimensión 5: Aspectos pedagógicos					

12	Percibe usted, que el docente ha desarrollado estrategias de enseñanza específicas para entornos virtuales.					
13	Considera usted, que se pueden desarrollar actividades de aprendizaje con normalidad, en contextos virtuales.					
14	Percibe usted que, en el contexto de la educación virtual, se presentan de manera didáctica los recursos necesarios (lecturas, folletos, archivos, etc.) para su enseñanza.					
15	Considera usted, que las aulas virtuales presentan entornos adecuados para rendir una evaluación					

	Dimensión 6: Ciclo de vida					
16	Considera usted que los cursos virtuales son elaborados en base a objetivos específicos, estrategias de enseñanza y aprendizaje, y materiales, actividades y recursos didácticos.					
17	Se producen materiales y recursos didácticos con normalidad.					
18	Considera usted que mediante la educación en entornos virtuales los estudiantes son capaces de transferir los conocimientos adquiridos a los contextos de su vida cotidiana.					

## Cuestionario sobre aprendizaje significativo

**Instrucciones:** Marca un aspa (X) en una sola alternativa la que considera se acerque más a su criterio o grado de información. Por lo que agradeceré que sea muy sincero (a) en las respuestas.

N= Nunca    CN= Casi nunca    AV= Algunas veces    CS= Casi siempre    S= Siempre

N°	Ítems	Valoración				
		N	CN	AV	CS	S
	Dimensión 1: Motivación					
1	Considera que los estudiantes están comprometidos con el aprendizaje.					
2	Considera que los estudiantes poseen las ansias y/o fuerza para aprender.					

	Dimensión 2: Comprensión					
3	Percibe que los estudiantes entienden la información impartida y/o brindada.					
4	Considera que los estudiantes elaboran sus propios significados, en base a los conocimientos adquiridos y sus conocimientos previos.					
	Dimensión 3: Funcionalidad					
5	Considera que los contenidos adquiridos por los alumnos son de utilidad en el desarrollo de su vida como estudiante o profesional.					
6	Considera usted que los conocimientos adquiridos por los estudiantes, les permite resolver situaciones de su vida cotidiana.					

	Dimensión 4: Participación Activa					
7	Percibe usted que los estudiantes estudian la información brindada en sus materias.					
8	Considera que los alumnos realizan un análisis a la información que se le brinda para su formación.					
9	Percibe que los estudiantes discuten entre ellos, la información obtenida en sus cursos.					
	Dimensión 5: Relación con la vida real					
10	Considera que los conocimientos adquiridos en los cursos, son aplicables en contextos reales.					
11	Considera que las materias impartidas, y los recursos brindados en su enseñanza, satisfacen sus necesidades educativas.					

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EDUCACIÓN VIRTUAL

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	<b>Dimensión 1: Contexto Institucional</b>							
1	Considera usted que la institución educativa brinda la infraestructura necesaria para realizar un aprendizaje virtual de manera óptima.	X		X		X		
2	Percibe que la institución educativa cuenta con docentes y el soporte técnico lo suficientemente capacitado para realizar una enseñanza remota.	X		X		X		
3	La institución está comprometida con la innovación.	X		X		X		
4	Considera usted que la institución cumple con sus necesidades educativas básicas.	X		X		X		

	<b>Dimensión 2: Estudiantes</b>						
5	La educación virtual satisface todas sus necesidades educativas.	X		X		X	
6	Posee usted acceso a los medios tecnológicos, para llevar óptimamente sus materias de manera remota.	X		X		X	
7	Considera usted que posee los conocimientos tecnológicos necesarios para aprovechar todos los recursos que ofrecen las plataformas virtuales.	X		X		X	
	<b>Dimensión 3: Docentes</b>						
8	Percibe usted, que el docente se deja entender y se comunica con facilidad hacia los alumnos a través de plataformas	X		X		X	

	virtuales.						
9	Considera que los docentes se encuentran capacitados en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.	X		X		X	
	<b>Dimensión 4: Infraestructura tecnológica</b>						
10	Percibe usted que los entornos virtuales son amigables con el usuario.	X		X		X	
11	En el desarrollo de sus cursos virtuales emplea múltiples herramientas virtuales para desarrollar sus clases.	X		X		X	
	<b>Dimensión 5: Aspectos pedagógicos</b>						
12	Percibe usted, que el docente ha desarrollado estrategias de enseñanza específicas para entornos virtuales.	X		X		X	

13	Considera usted, que se pueden desarrollar actividades de aprendizaje con normalidad, en contextos virtuales.	X		X		X		
14	Percibe usted que, en el contexto de la educación virtual, se presentan de manera didáctica los recursos necesarios (lecturas, folletos, archivos, etc.) para su enseñanza.	X		X		X		
15	Considera usted, que las aulas virtuales presentan entornos adecuados para rendir una evaluación	X		X		X		
<b>Dimensión 6: Ciclo de vida</b>								
16	Considera usted que los cursos virtuales son elaborados en base a objetivos específicos, estrategias de enseñanza y aprendizaje, y materiales, actividades y recursos didácticos.	X		X		X		

17	Se producen materiales y recursos didácticos con normalidad.	X		X		X		
18	Considera usted que mediante la educación en entornos virtuales los estudiantes son capaces de transferir los conocimientos adquiridos a los contextos de su vida cotidiana.	X		X		X		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** El instrumento presenta suficiencia.

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

**Apellidos y nombres del juez validador.** Dr/ Mg: .....**Dra. Isabel Menacho Vargas.....DNI: 09968395**



Especialidad del validador..... Dra. En Administración de la educación

.....

29 de octubre del 2021

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

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

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

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



-----  
**Firma del Experto Informante.**

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	<b>Dimensión 1: Motivación</b>							
1	Considera que los estudiantes están comprometidos con el aprendizaje.	X		x		X		
2	Considera que los estudiantes poseen las ansias y/o fuerza para aprender.	X		X		X		
	<b>Dimensión 2: Comprensión</b>							
3	Percibe que los estudiantes entienden la información impartida y/o brindada.	X		X		X		

4	Considera que los estudiantes elaboran sus propios significados, en base a los conocimientos adquiridos y sus conocimientos previos.	X		X		X		
	<b>Dimensión 3: Funcionalidad</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	
5	Considera que los contenidos adquiridos por los alumnos son de utilidad en el desarrollo de su vida como estudiante o profesional.	X		X		X		
6	Considera usted que los conocimientos adquiridos por los estudiantes, les permite resolver situaciones de su vida cotidiana.	X		X		X		

	<b>Dimensión 4: Participación Activa</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	
7	Percibe usted que los estudiantes estudian la información brindada en sus materias.	X		X		X		
8	Considera que los alumnos realizan un análisis a la información que se le brinda para su formación.	X		X		X		
9	Percibe que los estudiantes discuten entre ellos, la información obtenida en sus cursos.	X		X		X		
	<b>Dimensión 5: Relación con la vida real</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	
10	Considera que los conocimientos adquiridos en los cursos, son aplicables en contextos reales.	X		X		X		

11	Considera que las materias impartidas, y los recursos brindados en su enseñanza, satisfacen sus necesidades educativas.	x		X		x		
----	---	---	--	---	--	---	--	--

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** El instrumento presenta suficiencia.

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

**Apellidos y nombres del juez validador.** Dr/ Mg: .....**Dra. Isabel Menacho**

**Vargas**..... **DNI:.....09968395**.....

**Especialidad del validador..... Dra. En Administración de la educación**

.....  
**29 de octubre del 2021**

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

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

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

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



-----  
**Firma del Experto Informante.**

### **CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EDUCACIÓN VIRTUAL**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Dimensión 1: Contexto Institucional</b>							
1	Considera usted que la institución educativa brinda la infraestructura necesaria para realizar un aprendizaje virtual de manera óptima.	X		X		X		
2	Percibe que la institución educativa cuenta con docentes y el soporte técnico lo suficientemente capacitado para realizar una enseñanza remota.	X		X		X		
3	La institución está comprometida con la innovación.	X		X		X		

4	Considera usted que la institución cumple con sus necesidades educativas básicas.	X		X		X		
<b>Dimensión 2: Estudiantes</b>								
5	La educación virtual satisface todas sus necesidades educativas.	X		X		X		
6	Posee usted acceso a los medios tecnológicos, para llevar óptimamente sus materias de manera remota.	X		X		X		
7	Considera usted que posee los conocimientos tecnológicos necesarios para aprovechar todos los recursos que ofrecen las plataformas virtuales.	X		X		X		
<b>Dimensión 3: Docentes</b>								
8	Percibe usted, que el docente se deja entender y se comunica con facilidad hacia	X		X		X		

	los alumnos a través de plataformas virtuales.							
9	Considera que los docentes se encuentran capacitados en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.	X		X		X		
<b>Dimensión 4: Infraestructura tecnológica</b>								
10	Percibe usted que los entornos virtuales son amigables con el usuario.	X		X		X		
11	En el desarrollo de sus cursos virtuales emplea múltiples herramientas virtuales para desarrollar sus clases.	X		X		X		
<b>Dimensión 5: Aspectos pedagógicos</b>								
12	Percibe usted, que el docente ha desarrollado estrategias de enseñanza específicas para entornos virtuales.	X		X		X		

13	Considera usted, que se pueden desarrollar actividades de aprendizaje con normalidad, en contextos virtuales.	X		X		X		
14	Percibe usted que, en el contexto de la educación virtual, se presentan de manera didáctica los recursos necesarios (lecturas, folletos, archivos, etc.) para su enseñanza.	X		X		X		
15	Considera usted, que las aulas virtuales presentan entornos adecuados para rendir una evaluación	X		X		X		
<b>Dimensión 6: Ciclo de vida</b>								
16	Considera usted que los cursos virtuales son elaborados en base a objetivos específicos, estrategias de enseñanza y aprendizaje, y materiales, actividades y recursos	X		X		X		

	didácticos.							
17	Se producen materiales y recursos didácticos con normalidad.	X		X		X		
18	Considera usted que mediante la educación en entornos virtuales los estudiantes son capaces de transferir los conocimientos adquiridos a los contextos de su vida cotidiana.	X		X		X		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): El instrumento presenta suficiencia.**

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

**Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: ..... Dr. Luis Alberto Nuñez Lira**

..... **DNI:.....08012101** .....

**Especialidad del validador..... Dr. Educación y Dr. Gestión Pública y Gobernabilidad**

.....

**29 de octubre del 2021**

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

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

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

**Firma del Experto Informante.**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Dimensión 1: Motivación</b>							
1	Considera que los estudiantes están comprometidos con el aprendizaje.	X		x		X		
2	Considera que los estudiantes poseen las ansias y/o fuerza para aprender.	X		X		X		
	<b>Dimensión 2: Comprensión</b>							
3	Percibe que los estudiantes entienden la información impartida y/o brindada.	X		X		X		
4	Considera que los estudiantes elaboran sus propios significados, en base a los conocimientos adquiridos y sus conocimientos previos.	X		X		X		
	<b>Dimensión 3: Funcionalidad</b>							

5	Considera que los contenidos adquiridos por los alumnos son de utilidad en el desarrollo de su vida como estudiante o profesional.	X		X		X		
6	Considera usted que los conocimientos adquiridos por los estudiantes, les permite resolver situaciones de su vida cotidiana.	X		X		X		
	<b>Dimensión 4: Participación Activa</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	

7	Percibe usted que los estudiantes estudian la información brindada en sus materias.	X		X		X		
8	Considera que los alumnos realizan un análisis a la información que se le brinda para su formación.	X		X		X		
9	Percibe que los estudiantes discuten entre ellos, la información obtenida en sus cursos.	X		X		X		
	<b>Dimensión 5: Relación con la vida real</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
10	Considera que los conocimientos adquiridos en los cursos, son aplicables en contextos reales.	X		X		X		
11	Considera que las materias impartidas, y los recursos brindados en su enseñanza, satisfacen sus necesidades educativas.	x		X		x		

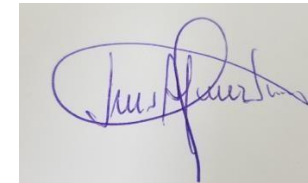
**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** El instrumento presenta suficiencia.

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

**Apellidos y nombres del juez validador.** Dr / Mg: ..... Dr. Luis Alberto Nuñez Lira

**Especialidad del validador ..... Dr. Educación y Dr. Gestión Pública y Gobernabilidad**

**29 de octubre del 2021**



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

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

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

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

### Confiabilidad

A través del uso del alfa de *Cronbach* se determinó la media ponderada de las correlaciones entre variables (también llamadas ítems) que constituyeron la escala. Este coeficiente se empleó en una prueba piloto de veinte encuestados.

*Tabla 1*

*Fiabilidad del Instrumento*

Encuesta	Coefficiente Spearman Brown	Nro. de preguntas	Nro. de encuestas
Cuestionario 1	0.995	18	20
Cuestionario 2	0.998	11	20

El rango del alfa de *Cronbach* se detalla a continuación:

*Tabla 5*

*Rango de Alfa de Cronbach*

Rango	Grado de Fiabilidad
0.91 a 1	Excelente
0.81 a 0.90	Bueno
0.71 a 0.80	Aceptable



0.61 a 0.70	Cuestionable
0.51 a 0.60	Pobre
0 a 0.50	Inaceptable

*Fuente: George y Mallery (2003, p. 231)*

Los niveles de confianza obtenidos para ambas variables indicaron que el instrumento tenía un excelente grado de fiabilidad. Esto se pudo apreciar puesto que la variable “x”, educación virtual, alcanzó un 0.995, mientras que la variable “y”, aprendizaje significativo, un 0.998.

ANEXO: Base de datos Prueba Piloto – Variable X

Persona	EDUCACIÓN VIRTUAL																	
	Ítem 1	ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8	Ítem 9	Ítem 10	Ítem 11	Ítem 12	Ítem 13	Ítem 14	Ítem 15	Ítem 16	Ítem 17	Ítem 18
P - 1	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5
P - 2	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	2	4	5	5	4	5	5	4
P - 3	2	4	4	4	2	4	2	4	5	2	2	5	2	4	2	4	4	3
P - 4	4	4	2	4	4	2	4	2	4	4	4	5	5	5	2	4	4	5
P - 5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
P - 6	4	4	4	4	3	3	5	4	3	4	4	4	3	2	3	3	4	3
P - 7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	1	4	5	5	5	5	5
P - 8	1	1	5	4	4	4	1	1	2	4	1	1	1	4	4	4	1	4

<b>P - 9</b>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<b>P - 10</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>P - 11</b>	5	5	5	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5
<b>P - 12</b>	4	5	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4
<b>P - 13</b>	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	3	5	4	5	4	4

<b>P - 14</b>	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
<b>P - 15</b>	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4
<b>P - 16</b>	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3
<b>P - 17</b>	5	2	5	2	4	1	1	2	1	2	2	3	5	1	3	2	2	3
<b>P - 18</b>	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
<b>P - 19</b>	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<b>P - 20</b>	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5

Base de datos Prueba Piloto – Variable Y

Persona	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO										
	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8	Ítem 9	Ítem 10	Ítem 11
<b>P - 1</b>	5	4	4	5	5	4	4	3	2	4	3
<b>P - 2</b>	3	3	4	4	4	4	3	2	2	4	4
<b>P - 3</b>	3	4	3	3	5	5	5	3	3	4	5
<b>P - 4</b>	5	4	4	5	5	4	3	5	1	5	5



<b>P - 9</b>	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	3	4	4	5
<b>P - 10</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>P - 11</b>	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5
<b>P - 12</b>	3	2	4	2	2	2	4	4	4	4	2	3	4	3	3	2	2	2
<b>P - 13</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>P - 14</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	3	3	1
<b>P - 15</b>	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	4	5

<b>P - 16</b>	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5
<b>P - 17</b>	4	2	4	4	4	4	2	4	2	4	2	4	4	4	4	1	3	5
<b>P - 18</b>	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4
<b>P - 19</b>	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5
<b>P - 20</b>	5	4	3	5	1	3	2	4	4	4	2	3	1	3	3	2	4	4
<b>P - 21</b>	2	1	3	1	2	3	2	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	4
<b>P - 22</b>	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5
<b>P - 23</b>	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5
<b>P - 24</b>	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5
<b>P - 25</b>	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5
<b>P - 26</b>	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5
<b>P - 27</b>	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5
<b>P - 28</b>	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5
<b>P - 29</b>	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5
<b>P - 30</b>	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5
<b>P - 31</b>	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	2	4	5	5	4	5	5	4
<b>P - 32</b>	2	4	4	4	2	4	2	4	5	2	2	5	2	4	2	4	4	3
<b>P - 33</b>	4	4	1	4	4	2	4	2	4	4	4	5	5	5	2	4	4	5
<b>P - 34</b>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<b>P - 35</b>	4	4	4	4	3	3	5	4	3	4	4	4	3	2	3	3	4	3
<b>P - 36</b>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	1	4	5	5	5	5	5
<b>P - 37</b>	1	1	5	4	4	4	1	1	2	4	1	1	1	4	4	4	1	4

<b>P - 38</b>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<b>P - 39</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>P - 40</b>	5	5	5	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5
<b>P - 41</b>	4	5	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4
<b>P - 42</b>	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	3	5	4	5	4	4
<b>P - 43</b>	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4

<b>P - 44</b>	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4
<b>P - 45</b>	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3
<b>P - 46</b>	3	2	1	2	1	5	1	1	1	3	5	2	2	2	4	5	1	2
<b>P - 47</b>	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
<b>P - 48</b>	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<b>P - 49</b>	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5
<b>P - 50</b>	5	5	4	5	4	3	3	5	5	4	4	5	3	3	4	4	4	4
<b>P - 51</b>	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
<b>P - 52</b>	4	5	4	4	4	4	4	2	4	2	1	4	5	1	2	4	2	4
<b>P - 53</b>	2	2	1	2	1	2	3	3	3	3	4	3	1	3	2	3	3	2
<b>P - 54</b>	3	1	2	2	1	4	4	3	2	4	3	3	3	3	3	1	1	3
<b>P - 55</b>	3	3	4	4	3	2	4	3	3	3	2	2	4	3	2	3	4	3
<b>P - 56</b>	4	4	4	4	2	2	4	4	2	4	4	4	2	2	4	4	4	4
<b>P - 57</b>	3	3	2	2	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3
<b>P - 58</b>	1	2	1	1	1	2	1	1	5	4	4	4	4	3	4	4	4	5
<b>P - 59</b>	4	4	5	4	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4
<b>P - 60</b>	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5
<b>P - 61</b>	4	4	4	4	3	2	2	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3
<b>P - 62</b>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<b>P - 63</b>	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<b>P - 64</b>	2	3	2	2	2	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<b>P - 65</b>	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<b>P - 66</b>	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	2









P - 66	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3
P - 67	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3

P - 68	3	3	3	2	4	2	3	2	1	3	2
P - 69	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3
P - 70	3	4	4	5	5	5	5	4	3	4	4
P - 71	3	3	2	2	2	3	5	5	5	5	5
P - 72	5	5	3	2	1	3	5	3	3	3	3
P - 73	3	3	3	2	4	5	5	3	3	3	3
P - 74	3	5	2	3	3	3	5	3	3	3	5
P - 75	3	3	2	3	3	2	4	4	2	2	3
P - 76	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
P - 77	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
P - 78	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5

*Niveles de la variable educación virtual*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Bajo	7	9%	9%	9%
Medio	28	36%	36%	45%
Alto	43	55%	55%	100%
Total	78	100%	100%	

*La participación de las periodicidades de las dimensiones de la Educación Virtual*

Niveles	Contexto Institucional		Estudiantes		Docentes		Infraestructura Tecnológica		Aspectos Pedagógicos		Ciclo de vida	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Bajo	13	17%	13	17%	8	10%	12	15%	10	13%	10	13%
Medio	21	27%	24	31%	24	31%	23	29%	30	38%	18	23%
Alto	44	56%	41	53%	46	59%	43	55%	38	49%	50	64%
Total	78	100%	78	100%	78	100%	78	100%	78	100%	78	100%

*Niveles de la variable aprendizaje significativo*

Medio	30	38%	38%	45%
Alto	43	55%	55%	100%
Total	78	100%	100%	
Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Bajo	5	6%	6%	6%

*Distribución de frecuencias de las dimensiones del Aprendizaje Significativo*

Niveles	Motivación		Comprensión		Funcionalidad		Participación Activa		Relación con la Vida Real	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Bajo	6	8%	9	12%	11	14%	6	8%	5	6%
Medio	31	40%	27	35%	17	22%	32	41%	35	45%
Alto	41	53%	42	54%	50	64%	40	51%	38	49%
Total	78	100%	78	100%	78	100%	78	100%	78	100%

**Tabla 8**

*Correlación entre la educación virtual y el aprendizaje significativo*

			Educación virtual	Aprendizaje significativo
Rho de Spearman	Educación virtual	Coefficiente de correlación	1.000	,941**
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	78	78
	Aprendizaje significativo	Coefficiente de correlación	,941**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	78	78

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

**Tabla 9***Correlación entre la educación virtual y la motivación*

			Educación virtual	Motivación
	Educación virtual	Coefficiente de correlación	1	,914**
Rho de Spearman		Sig. (bilateral)		0
		N	78	78
	Motivación	Coefficiente de correlación	,914**	1
		Sig. (bilateral)	0	
		N	78	78

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

<b>Tabla 10</b>				
<i>Correlación entre la educación virtual y la comprensión</i>				
			Educación virtual	Comprensión
Rho de Spearman	Educación virtual	Coeficiente de correlación	1.000	,885**
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	78	78
	Comprensión	Coeficiente de correlación	,885**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	78	78
** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).				

<b>Tabla 11</b>				
<i>Correlación entre la educación virtual y la funcionalidad</i>				
			Educación virtual	Funcionalidad
Rho de Spearman	Educación virtual	Coeficiente de correlación	1.000	,954**
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	78	78
	Funcionalidad	Coeficiente de correlación	,954**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	78	78
** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).				

**Tabla 12***Correlación entre la educación virtual y la participación activa*

			Educación virtual	Participación activa
Rho de Spearman	Educación virtual	Coeficiente de correlación	1	,869**
		Sig. (bilateral)		0
	N	78	78	
	Participación activa	Coeficiente de correlación	,869**	1
		Sig. (bilateral)	0	
	N	78	78	

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

**Tabla 13***Correlación entre la educación virtual y la relación con la vida real*

		Educación virtual	Relación con la vida real	
Rho de Spearman	Educación virtual	Coefficiente de correlación	1.000	,917**
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	78	78
	relación con la vida real	Coefficiente de correlación	,917**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	78	78

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



0083 SAN JUAN MACIAS

Estimada:

Docente. – Rosa María Ronceros Ríos

Wendy Rojas Huama; identificado con DNI 10185787; en mi calidad de Directora de la I.E. N° 0083 SAN JUAN MACIAS, de la modalidad de la Educación Básica Regular, a usted le comunico lo siguiente:

Estimada Docente Rosa María Ronceros Ríos; habiendo recibido su solicitud para efectos de realizar una encuesta con los alumnos de 5° grado del nivel secundaria respecto a la investigación titulada "Educación Virtual y Aprendizaje Significativo en el Área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de secundaria", de la Escuela de Posgrado de Maestría en Educación de la Universidad Cesar Vallejos, que aceptamos su pedido y le brindamos el apoyo para que usted pueda realizar sus encuestas con nuestros estudiantes, a los cuales comunicaremos para que se pueda realizar dicha actividad de manera virtual, y pueda tenerse los resultados de dicha investigación con el rigor pertinente.

Esperando que la presente investigación sirva para mejorar la educación virtual de la educación básica regular, me despido de Ud. a la espera de responder cualquier eventualidad que se presente.

Atentamente

San Luis, 08 de noviembre del 2021.



0083 SAN JUAN MACIAS

### CONSTANCIA

LA DIRECTORA DE LA I.E. N° 0083 SAN JUAN MACIAS, UGEL N° 07, DEL JIRON RIO PIURA 201, SAN LUIS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA; QUE A CONTINUACIÓN SUSCRIBE:

HACER CONSTAR:

Que, la Licenciada, Rosa María Ronceros Ríos, con DNI N° 09593807, labora en esta Institución Educativa como docente nombrada del nivel secundaria de la especialidad Biología y Química de E.B.R. de menores, ha aplicado un instrumento tipo cuestionario, con respecto a "Educación Virtual y Aprendizaje Significativo", de forma virtual, mediante Google Forms a estudiantes de 5° grado de secundaria, culminando satisfactoriamente dicha aplicación y ejecutará como parte del trabajo que realiza en su tesis de investigación titulada "Educación Virtual y Aprendizaje Significativo en el Área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de secundaria".

Se expide la presente constancia a solicitud de la interesada a fin de que realice los trámites correspondientes

San Luis 10 de noviembre 2021

Atentamente

Lic. Wendy ~~Neyda~~ Rojas Huama  
Directora de la I.E. N° 008 SAN JUAN MACIAS