

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA  
ESCUELA DE POSGRADO  
UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS  
DE LA EDUCACIÓN**



**BRECHA DIGITAL Y LA EDUCACIÓN EN LÍNEA EN LOS  
ESTUDIANTES DEL CUARTO Y QUINTO GRADO DE EDUCACIÓN  
SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR  
VÍCTOR GARCÍA HOZ DEL DISTRITO DE SACHACA, AREQUIPA-  
2021**

**Tesis presentado por el Bachiller:**

Roger, Quispe Larico

Para optar el grado académico de  
Maestro en Ciencias: Educación con  
mención en Educación Superior.

**Asesor:** Dr. Walter Cornelio Fernández  
Gambarini

**AREQUIPA – PERÚ**

**2021**

## DEDICATORIA

*Se dedica este preciado trabajo de investigación a mi familia que con tanto amor y comprensión ha apoyado mi esfuerzo, en ésta larga y esforzada tarea educativa llena de satisfacciones.*

*Roger.*

## AGRADECIMIENTO

*A la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, por darme la oportunidad de avanzar en mi preparación en el amplio y valioso campo de la educación.*

*A mi asesor Walter Cornelio Fernández Gambarini que siempre me inculco su experiencia académica, la cual sabré reconocer y poner en práctica en la investigación educativa.*

*A mis compañeros y compañeras de postgrado de quienes asimilamos sus ideas y compartimos jornadas pedagógicas en la intención de brindar una mejor formación a nuestros estudiantes.*

*Roger.*

## RESUMEN

La investigación plantea determinar la relación de la variable brecha digital en la educación en línea en los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021.

El enfoque que se utilizó fue el cuantitativo el tipo de investigación fue el correlacional y el diseño fue no experimental, la población estuvo constituida por 63 estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria, de las cuales la muestra fue no probabilística, cuyo instrumento fueron 2 cuestionarios cerrados Likert que se utilizó para la primera variable 20 ítems y la segunda 20, el instrumento que se constató fue confiable y validados por el juicio de expertos y la fórmula de Alfa de Cronbach con un valor de.

La investigación ha estado en concordancia con los objetivos e hipótesis de investigación, la hipótesis se sometió a la prueba correspondiente de la correlación Rho de Spearman 0.878 previa a la prueba de normalidad, conforme a los resultados se valida la hipótesis de trabajo y se rechaza hipótesis nula.

**Palabras claves:** Variable brecha digital, educación en línea, Likert y Alfa de Cronbach

## ABSTRACT

The research proposes to determine the relationship of the digital gap variable in online education in students of the fourth and fifth grade of secondary education of the private educational institution Victor García Hoz of the district of Sachaca, Arequipa-2021.

The approach used was quantitative, the type of research was correlational, and the design was non-experimental, the population consisted of 63 students from the fourth and fifth grade of secondary education, of which the sample was non-probabilistic, whose instrument was 2 closed Likert questionnaires that were used for the first variable 20 items and the second 20, the instrument that was found was reliable and validated by the judgment of experts and the Cronbach's Alpha formula with a value of.

The research has been in accordance with the objectives and research hypotheses, the hypothesis was subjected to the corresponding test of the correlation Rho of Spearman 0.878 prior to the normality test, according to the results the working hypothesis is validated and the hypothesis is rejected null.

**Keywords:** Digital gap variable, online education, Likert and Cronbach's Alpha

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Resumen	iv
Abstract	v
Índice de contenido	vi
Índice de tablas	vii
Índice de figuras	ix
Introducción	x

### CAPÍTULO I

#### MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

1.1. Antecedentes de la investigación	1
1.1.1. A nivel internacional	1
1.1.2. A nivel nacional	2
1.2. Fundamentos teóricos	4
1.2.1. Definiendo brecha digital	5
1.2.2. Causas de la brecha digital	6
1.2.3. Efectos de la Brecha Digital y acciones para su reducción	7
1.2.4. El Perú tiene que invertir US\$ 11,000 millones para cerrar la brecha digital	10
1.2.5. Dimensiones de “Brecha digital”	11
1.3. La educación en línea	12
1.3.1. La educación	14
1.3.2. Virtualización de los aprendizajes	15
1.3.3. Tecnologías	16
1.3.4. Superando paradigmas virtuales	17
1.3.5. La exposición de la virtualización en América Latina	18
1.3.6. La expansión de la educación a distancia en América Latina	18
1.3.7. La lógica de los modelos educativos	19
1.3.8. Evolución y retos de la educación en línea	20
1.3.9. Dimensiones de educación en línea	20

## **CAPITULO II**

### **MARCO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN**

2.1. Planteamiento del problema	22
2.2. Formulación del problema	24
2.2.1. Pregunta general	24
2.2.2. Preguntas específicas	24
2.3. Justificación	25
2.4. Objetivos	25
2.4.1. Objetivo general	25
2.4.2. Objetivos específicos	26
2.5. Hipótesis de la investigación	26
2.5.1. Hipótesis general	26
2.5.2. Hipótesis específicas	27
2.6. Sistema de variables	27
2.6.1. Operacionalización de las variables	29
2.7. Metodología	31
2.7.1. Método de la investigación	31
2.7.2. Enfoque de la investigación	31
2.7.3. Nivel de investigación	31
2.7.4. Tipo de Investigación	31
2.7.5. Diseño de investigación	32
2.8. Población y muestra	33
2.9. Técnicas e instrumento de investigación	34
2.10. Procedimiento de recolección de datos	38

## **CAPITULO III**

### **RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

3.1. Resultados e interpretación de las variables	40
3.2. Discusión de resultados	63
Conclusiones	67
Sugerencias	68
Referencias bibliográficas	69
Anexos	

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1:	40
Niveles de la dimensión tecnológica	
Tabla 2:	42
Dimensión económica	
Tabla 3:	43
Dimensión habilidades digitales	
Tabla 4:	44
Dimensión sociocultural	
Tabla 5:	45
Variable brecha digital	
Tabla 6:	46
Dimensión recursos de aprendizaje.	
Tabla 7:	47
Dimensión acompañamiento virtual.	
Tabla 8:	48
Dimensión aprendizaje colaborativo.	
Tabla 9:	49
Dimensión competencias del estudiante	
Tabla 10:	50
Variable educación en línea.	
Tabla 11:	51
Pruebas de normalidad	
Tabla 12:	53
Cálculo del coeficiente de correlación entre la variable brecha digital y la dimensión recursos de aprendizaje.	
Tabla 13:	55
Cálculo del coeficiente de correlación entre la variable brecha digital y la dimensión acompañamiento virtual	
Tabla 14:	57
Cálculo del coeficiente de correlación entre la variable brecha digital y la dimensión aprendizaje colaborativo	

Tabla 15:	59
Cálculo del coeficiente de correlación entre la variable brecha digital y la dimensión competencia del estudiante	
Tabla 16:	61
Cálculo del coeficiente de correlación entre la variable brecha digital y la	

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1:	41
Niveles de la dimensión tecnológica	
Figura 2:	42
Dimensión económica	
Figura 3:	43
Dimensión habilidades digitales	
Figura 4:	44
Dimensión sociocultural	
Figura 5:	45
Variable brecha digital	
Figura 6:	46
Dimensión recursos de aprendizaje.	
Figura 7:	47
Dimensión acompañamiento virtual.	
Figura 8:	48
Dimensión aprendizaje colaborativo.	
Figura 9:	49
Dimensión competencias del estudiante	
Figura 10:	50
Variable educación en línea.	

## INTRODUCCIÓN

Actualmente, los recursos tecnológicos y el entorno digital se encuentran en constante desarrollo, pero existe gran parte de la población en el mundo que no tiene acceso a ellos: estas personas sufren la llamada brecha digital.

Según estudios del World Economic Forum, el 60% de la población mundial tiene acceso a internet. Pero, hablando en el ámbito educativo, ¿qué pasa con ese 40% que no tiene la misma oportunidad de estudiar online en tiempos de COVID-19?

Para el caso del Perú, no todos los estudiantes tienen acceso a la educación online. De acuerdo con los datos del Censo Nacional 2017, el 34% de los hogares cuenta con un ordenador y solo el 28% tiene la oportunidad de navegar a través de Internet.

Dado lo anterior, la estrategia educativa implementada por parte del Ministerio de Educación a causa de la pandemia, ha sido provechosa para que los estudiantes, tanto para pequeños como para jóvenes universitarios, continúen con su formación académica. No obstante, en las zonas rurales no ha resultado de la misma manera.

Es importante mencionar que la brecha digital ha sido muy notoria en este periodo de crisis sanitaria. La brecha digital se refiere a la falta de acceso a la conectividad desde diversos aparatos electrónicos y dispositivos móviles, pero también, a la necesaria capacitación y conocimiento para comprender las nuevas tecnologías.

Estudiar en casa no ha sido fácil para todos; desafortunadamente en un mundo globalizado, existen desigualdades en cuanto a la educación vía remota.

Es de reconocer el trabajo que ha realizado el Ministerio de Educación para llegar a toda la población estudiantil, no solo de manera digital. La

iniciativa Aprendo en Casa se adaptó para plataformas virtuales, radio y televisión. De esta forma, el gobierno asegura que el conocimiento aborde a una gran parte de la población. Sin embargo, aún existe desigualdad en ciertos sectores vulnerables

La presente investigación se desarrolló en base a tres capítulos:

**El primer capítulo**, contiene el marco teórico de la investigación presentado a través de un estudio de diferentes fuentes bibliográficas escritas, que nos permiten una comprensión conceptual del problema de estudio.

**En el segundo capítulo**, contiene el marco metodológico como el planteamiento del problema, formulación, objetivos, hipótesis, comprende también el tipo y diseño de investigación, operacionalización de la variable y las técnicas e instrumentos de investigación.

**El capítulo tercero**, se presenta los resultados de la investigación, discusión, las conclusiones, que hacen referencia a los hallazgos significativos de la investigación y las sugerencias que son parte de la práctica educativa al igual que la bibliografía y los anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL**

#### **1.1. Antecedentes de la investigación**

##### **1.1.1. A nivel internacional**

En Colombia Nuñez (2021), en la investigación “Impacto de la educación en línea en el deporte en la república de Colombia”. Tuvo como objetivo: Dar a conocer una alternativa de educación para la sociedad actual con nuevas perspectivas de cambio basado en la modalidad virtual. La investigación tuvo una muestra de 176 participantes y fue de tipo descriptiva y relacional, la forma de recolectar la información fue a través de cuestionarios. Se concluye que, Es fundamental subrayar, que la educación en línea seguirá siendo parte de la formación integral de los deportistas en las diferentes latitudes geográficas generando habilidades específicas, permitiéndoles ser mucho más críticos y creativos y por su puesto con una formación mucho más independiente.

En México Bustillos & Valverde (2021), en la investigación “Brecha digital en el bachillerato”. Tuvo como objetivo: Conocer el acceso a las tecnologías por parte de estudiantes de dos instituciones interculturales

durante sus estudios de bachillerato por el Covid-19. La muestra se conformó por 161 educandos de diversos grados. El estudio fue descriptivo y relacional, se aplicó el cuestionario par el acopio de información. Se concluye que, Los datos encontrados sobre la forma de acceso a las TICS por parte de los estudiantes entrevistados muestran rezagos y desigualdad. Es decir, que existe una brecha tecnológica, ya que se considera que su primer ingreso a una computadora y a internet fue tardío, no sólo con respecto a la población del país, sino también entre los estudiantes indígenas. Si comparamos estos resultados con los de los países desarrollados se acrecienta la distancia tecnológica.

En México Vaca & Villanueva (2017), en la investigación “Brecha digital en alumnos del sistema de educación primaria en Tamaulipas”. Tuvo como objetivo: verificar la arquitectura tecnológica en los centros educativos de Tamaulipas. Se trabajó con una muestra de 213 estudiantes de diferentes instituciones educativas. El estudio fue descriptivo, se empleó el cuestionario para la obtención de la información. Se concluye que, En las escuelas primarias de Tamaulipas, México, existen algunas características que confirman que la existencia de acceso físico no conducirá al correcto manejo de las TICs por parte de los educandos, por lo que es necesario implementar políticas y arreglos para que los gerentes y docentes orienten a los estudiantes en el desarrollo del uso de la información. Habilidades de tecnología de la comunicación.

### **1.1.2. A nivel nacional**

Soto (2021), en su trabajo que titula: “Educación en línea y satisfacción de los estudiantes del quinto año del centro educativo Santa Rosa, año 2021”. Tuvo como fin: establecer el grado de satisfacción de la educación en línea los educandos del quinto año del centro de enseñanza. El estudio fue básico y no experimental, la muestra ideal para el estudio fue de 45 educandos, la encuesta y el cuestionario prevaleció para el acopio de los datos. Se concluye que, los dicentes calificaron en un nivel elevado a la

educación en línea impartida, se implementó de la mejor forma este escenario. Los estudiantes cuentan con múltiples herramientas tecnológicas, el docente hace prevalecer su enseñanza y se inmerso a un nuevo estilo de educación, componentes que forman estudiantes competentes en la sociedad.

En Perú Peña (2021), en la investigación “Brecha digital en la Institución Educativa 7087 El Nazareno 2019”. Tuvo como objetivo: Determinar las implicancias de la brecha digital en el centro educativo. La metodología fue descriptiva, explicativa, se manipuló una población de 172 y una muestra de 92 participantes.

Se concluye que, La brecha digital se puede explicar debido a diversos factores entre los cuales encontramos el contexto geográfico, debido a que la institución educativa se encuentra en una zona considerada de pobreza, pues se encuentra ubicada alrededor de diversos asentamientos humanos, algunos de los cuales no cuentan con servicios básicos, no tienen conectividad a internet, no cuentan con los medios necesarios para solventar los gastos que acarrea una conexión a internet por ende los estudiantes no tienen la motivación y responsabilidad necesaria para aprovechar estas nuevas tecnologías en beneficio de su educación, todo esto implica un bajo desarrollo de habilidades y competencias digitales.

Así mismo en Perú Valdez (2018), en la investigación “La educación en línea y la satisfacción del estudiante en los cursos virtuales del Instituto Nacional Materno Perinatal 2017”. Tuvo como fin: Establecer la correlación de la educación en línea y la satisfacción del estudiante. La investigación fue de tipo cuantitativa, se empleó una muestra de 150 estudiantes y se utilizó el cuestionario. Concluyendo que, Se ha determinado que la formación remota está relacionada con el bienestar de los estudiantes del American Maternal Perinatal en 2017, con un coeficiente de correlación de 0.827, el cual está altamente correlacionado. Cuanto mayor sea la parte virtual, mayor será la satisfacción del estudiante.

## **1.2. Fundamentos teóricos**

### **1.2.1. Conectivismo**

El Conectivismo es una teoría del aprendizaje conocida también como la teoría del aprendizaje para la era digital, se trata de explicar el aprendizaje complejo en un mundo social digital en rápida evolución. En nuestro mundo donde lo tecnológico y las redes, han tomado un lugar predominante en las prácticas de los educandos, los educadores deben considerar la posibilidad de cambio de metodologías y estrategias pedagógicas. Es aquí donde se toman herramientas para hacerlo a partir de esta nueva teoría de aprendizaje.

El Conectivismo es la integración de los principios explorados por el caos, de la red, y la complejidad y las teorías de la auto-organización. El aprendizaje es un proceso que ocurre dentro de entornos virtuales en elementos básicos, no enteramente bajo el control del individuo. El aprendizaje (definido como conocimiento aplicable) puede residir fuera de nosotros mismos (dentro de una organización o en una base de datos), está enfocado en conectar conjuntos de información especializada, y las conexiones que nos permiten aprender más tienen mayor importancia que nuestro estado actual de conocimiento. (Siemens, 2004)

Por lo anterior se entiende que es una de las teorías pedagógicas que más se adapta en la tarea de combatir la brecha tecnológica que existe entre generaciones, cada equipo de trabajo actúa de acuerdo con parámetros establecidos por los administradores del ambiente virtual para permitir la interconexión y la posibilidad de aprender a partir de los productos de los otros grupos.

También es importante conocer los principios que desde esta teoría apuntan a esta tarea:

- El aprendizaje y el conocimiento se basa en la diversidad de opiniones.
- El aprendizaje es un proceso de conectar nodos especializados o fuentes de información.
- El aprendizaje puede residir en los dispositivos no humanos”. “La capacidad para saber más es más importante que lo que se conoce en la actualidad.
- Fomentar y mantener las conexiones es necesario para facilitar el aprendizaje continuo.
- La capacidad para ver las conexiones entre los campos, las ideas y los conceptos es fundamental.
- La corriente (exacta y actualizada de los conocimientos) es la intención de todas las actividades del aprendizaje conectivista. Siemens (2004)

### **1.2.2. Definiendo brecha digital**

Una de las primeras referencias al término Brecha Digital apareció en los Estados Unidos en 1998 cuando la Administración Nacional de Telecomunicaciones e Información publicó el documento titulado Falling through the Net II: New Data on the Digital Divide. En este Informe se introdujo el término Brecha Digital para destacar la división desigual de las TIC entre los diferentes grupos socioeconómicos en el país. El Informe exponía las principales diferencias en cuanto a la disponibilidad de teléfono, computador e Internet en los hogares en términos de ingreso, edad, emplazamiento y nivel educativo

“Es la diferencia que existe entre individuos y sociedades que tienen acceso a los recursos tecnológicos de cómputo, telecomunicaciones e Internet” (Rodríguez 2016, p.89).

En igual forma Catalan (2010) afirma “que el concepto de Brecha digital apunta a la distancia que existe entre aquellas personas que pueden acceder y apropiarse de las tecnologías y aquellos que no pueden” (p.114).

Ramírez (2010) Indica “que se trata de una brecha o división del trabajo entre regiones económicas y geográficas con diferentes niveles de individuos, familias y niveles socioeconómicos, y está relacionado la forma de acceder a las Tics para diversas actividades” (p.99).

De igual manera Araya (2006) manifiesta “que se comprende por brecha digital a los contrastes que existen entre personas en la forma de manejo de los recursos tecnológicos” (p.62).

Este contraste se puede palpar entre países o regiones, y también, entre los diversos sectores socio-económicos y culturales, o entre las concepciones de una sociedad.

Así mismo Álvarez (2016) señaló:

El concepto de brecha digital se puede utilizar indistintamente en dos sentidos: el primero es de alcance limitado, refiriéndose a la relación socioeconómica entre poblaciones con servicios de Internet y una comunidad sin servicios de Internet. En segundo lugar, no solo involucra Internet, sino también todas las herramientas relacionadas con las tecnologías. (p.79)

### **1.2.2. Causas de la Brecha Digital**

La Brecha Digital está vinculada a los derechos fundamentales de las personas, particularmente al derecho a la comunicación, que se materializa con el acceso universal a la red. En la Declaración de Principios de la Cumbre Mundial sobre Sociedad de la Información - CMSI se define a la comunicación como un proceso social fundamental, una necesidad humana básica y el fundamento de toda organización social, constituyéndose como eje central de la Sociedad de la Información; considerando así, que todas las

personas, en todas partes, deben tener la oportunidad de participar, y nadie debería quedar excluido de los beneficios que ofrece la Sociedad de la Información.

Todo ello sobre la base de los propósitos y principios de la Carta de las Naciones Unidas y de la Declaración Universal de Derechos Humanos, que en su Artículo 19 establece que “todo individuo tiene derecho a la libertad de opinión y de expresión, que este derecho incluye el de no ser molestado a causa de sus opiniones, el de investigar y recibir información y opiniones, y el de difundirlas, sin limitación de fronteras, por cualquier medio de expresión”.

Desde el punto de vista tecnológico, las causas de la Brecha Digital tienen relación con la infraestructura instalada, su grado de digitalización y con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Estudios realizados por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL, presentan este aspecto como una primera dimensión de la Brecha Digital, referida al acceso físico, que junto con otras dos dimensiones, el acceso económico y el acceso socio cultural, garantizan un pleno acceso a las TIC (p.19) .

Los aspectos económicos, sociales y culturales son considerados de alta incidencia en la existencia de la Brecha Digital. Como se indicó anteriormente, la CEPAL los considera como dos de las tres dimensiones que la integran, dividiéndola además en una brecha internacional, que refleja el progreso tecnológico de los países, y una brecha doméstica que “se centra en inclusión universal, el crecimiento con equidad y la aparición de una nueva forma de exclusión” Sunkel, Guillermo(2006).

Todos los esfuerzos para reducir la brecha digital en los campos político, jurídico, tecnológico, económico, etc., se verán truncados si no se logran las capacidades y competencias necesarias de las personas para utilizar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, y particularmente el Internet que por sus características de globalidad y

multimedia permite acceder a información de gran variedad y a aplicaciones de todo tipo para la interacción de los individuos en la vida diaria.

En la educación formal y particularmente en los niveles de educación básica, los primeros en recibir la alfabetización digital deben ser los profesores, para asegurar las competencias necesarias que faciliten la aplicación de las nuevas tecnologías en el proceso enseñanza – aprendizaje y así lograr que los alumnos se adquieran competencias tales como:

- Rapidez de asimilación.
- Adaptación a los cambios.
- Desarrollo de la creatividad y proactividad.
- Capacidad para trabajar en equipo.
- Disposición para compartir y difundir conocimiento.

Este proceso educativo se inicia con el conocimiento del uso del computador y los programas informáticos básicos, tales como procesador de palabra, hojas electrónicas, presentaciones digitales, navegador web, correo electrónico, etc., para luego interactuar con aplicaciones vinculadas a la actividad propia de las personas: enseñanza en el caso de docentes y gestión escolar y administrativa en las instituciones educativas, pasando de los conceptos de “aula informática” y “conexión a la red” a los de “informática en el aula” y “participación en red”.

El fruto principal, al lograr esa capacidad educativa y cultural para utilizar Internet expresada por el Profesor Castells, será la generación de contenidos para compartirlos a través de la red de redes.

### **1.2.3. Efectos de la Brecha Digital y acciones para su reducción**

Los efectos de la Brecha Digital se manifiestan en una exclusión digital que se caracteriza por un distanciamiento entre países, regiones, sectores y personas, afectando el derecho fundamental a la comunicación y repercutiendo en el grado de desarrollo de las naciones y en la calidad de

vida de las personas. Un alto número de organizaciones internacionales, regionales, nacionales, fundaciones, entidades sin ánimo de lucro, centros de investigación, universidades y profesionales independientes trabajan intensamente en la reducción de la Brecha Digital.

Para mencionar solamente algunas, la UIT está promoviendo la iniciativa “Conectar al Mundo”<sup>13</sup>, que tiene por objeto estimular nuevos proyectos y asociaciones para colmar la brecha digital. El Secretario General de la UIT, en su mensaje al mundo, el 17 de mayo de 2007, con motivo del Día Mundial de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información, resalta el deber que tenemos de ofrecer las oportunidades de las TIC a todos los niños y jóvenes y de utilizar las TIC para el mejoramiento de la educación, aplicando la ciber-enseñanza.

A su vez, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura – UNESCO 2015, en el documento Hacia las Sociedades del Conocimiento, plantea como objetivo prioritario disminuir la Brecha Digital para proyectarse hacia una sociedad del conocimiento: [...] reducir la brecha digital es un objetivo prioritario si queremos que las nuevas tecnologías contribuyan al desarrollo y propicien el surgimiento de auténticas “sociedades del conocimiento”. [...] la reducción de la brecha digital constituye un desafío de tal envergadura que los gobiernos no podrán afrontarlo solos. Será necesaria una estrecha cooperación entre los poderes públicos, las organizaciones internacionales, el sector privado, el sector asociativo y la sociedad civil.

A nivel americano y de Latinoamérica y el Caribe, organizaciones representativas como la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones - CITELE y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL, se han pronunciado en igual sentido que las organizaciones mundiales, en pro de la cuantificación y reducción de la Brecha Digital, mediante múltiples estudios y documentos, dentro de los cuales se resaltan para el propósito de esta investigación, Agenda de Conectividad para las Américas – Plan de

Acción de Quito de la CITEC y Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación en América Latina. Una exploración de indicadores, de la CEPAL.

#### **1.2.4. El Perú tiene que invertir US\$ 11,000 millones para cerrar la brecha digital**

Presupuesto destinado a la construcción de red de fibra óptica y otras obras de infraestructura debe crecer 9% más que el ritmo actual. A nivel regional, se necesitaría una inversión de US\$ 400,000 millones al 2021.

Según estimaciones de la Asociación Iberoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones (AHCIEC), el Perú deben invertir US\$ 11,000 millones para cerrar la brecha digital.

En el país, más del 60% de los peruanos no cuenta con acceso a Internet. Si solo se analiza la situación de poblaciones vulnerables, las cifras empeoran. Según un estudio de CEPAL, solo el 1.4% de los hogares indígenas en Perú cuenta con conexión a Internet.

En la región, dos de cada tres latinoamericanos no cuentan con Internet, por lo que se necesitaría una inversión de US\$ 400,000 millones al 2021 para cerrar la brecha digital en América Latina.

"(Los US\$ 11,000 millones) es un monto importante que no está sobre la mesa sino que hay que salir a buscarlo (...) Tenemos que evitar que la regulación incremente costos porque si tenemos US\$ 9 de ingreso mensual y los costos están subiendo como consecuencia de las regulaciones, no se cierra la brecha", aseguró Pedro Bello, presidente de AHCIEC.

El ex viceministro de Comunicaciones de Chile sostiene que las políticas públicas deben crear una certidumbre sobre cómo se mueven las entidades regulatorias y deben fomentar políticas públicas dirigidas a los usuarios que no están conectados.

## Estadísticas de las tecnologías de información y comunicación en los hogares

Perú: Hogares con acceso a Computadora e Internet, según área de residencia Trimestre: Enero-Febrero-Marzo 2019 y 2020 (Porcentaje)						
Área de residencia	Ene-Feb-Mar 2019 P/		Ene-Feb-Mar 2020 P/		Variación absoluta (Puntos porcentuales)	
	Computadora	Internet	Computadora	Internet	Computadora	Internet
Total	34,0	36,7	35,6	40,1	1,6	3,4 ***
Lima Metropolitana	49,7	61,8	52,9	62,9	3,2	1,1 ***
Resto urbano 1/	38,9	35,7	38,3	40,5	-0,6	4,8 ***
Área rural	6,1	3,7	7,5	5,9	1,4	2,2 ***

\* Existe diferencia significativa, con un nivel de confianza del 90%.  
 \*\* La diferencia es altamente significativa, con un nivel de confianza del 95%.  
 \*\*\* La diferencia es muy altamente significativa, con un nivel de confianza del 99%.  
 1/ No incluye Lima Metropolitana.  
 P/ Preliminar.  
 Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

- Según el área de residencia, el 52,9% de los hogares de Lima Metropolitana disponen por lo menos de una computadora, en el Resto urbano es el 38,3% y en los hogares rurales, el 7,5%.
- Con relación al servicio de Internet, el 62,9% de los hogares de Lima Metropolitana disponen de este servicio, el 40,5% del Resto urbano y solo el 5,9% de los hogares del Área rural.
- Comparado con similar trimestre del año anterior, el servicio de Internet a nivel nacional se incrementó en 3,4 puntos porcentuales. Así, en los hogares de Lima Metropolitana, el Resto urbano y el Área rural aumentó en 1,1, 4,8 y 2,2 puntos porcentuales, respectivamente.

### 1.2.5. Dimensiones de “Brecha digital”

Por ende, Martínez (2018), propone las siguientes dimensiones para “Brecha digital”: a) tecnológica, que engloba la infraestructura; b) económica, concerniente a la falta o disponibilidad de recursos tecnológicos; c) habilidades digitales, emparentada con las capacidades cognitivas que poseen las personas para manipular estas herramientas; d) sociocultural, asociada a las actitudes sociales frente a los recursos tecnológicos.

### Tecnológica

Consuelo (2013) Indica “que es la clasificación de instrumentos tecnológicos apropiados al proceso de formación en curso, examinando sus posibilidades y restricciones, tales como los entornos virtuales, software educativo, los recursos interactivos, entre otros” (p. 93).

## **Económica**

Según la UPB (2018) Es un punto inicial para establecer el desempeño de una institución y su evolución económica articulado con la parte social y ambiental,

Existen variedades de metodologías para marcar la pobreza, las más utilizadas a nivel mundial la monetaria y multidimensional.

## **Habilidades digitales**

Sánchez (2019) Se consideran herramientas muy útiles para ajustar dinámicas, conocimientos y procedimientos; a través del curso, los estudiantes adquieren habilidades para iniciar la adquisición de conocimientos e innovación.

## **Sociocultural**

Bembibre (2009) Se refiere a la realidad artificial, que puede estar relacionada con la interacción entre las personas, el medio ambiente y otras sociedades. En este sentido, el desarrollo humano o la creación sociocultural, desde el primer día de existencia, pueden ser diferentes formas de organización y jerarquía social.

### **1.3. La educación en línea.**

Gros (2011), expresó que:

En el aprendizaje en línea, la actividad forma el núcleo central del diseño formativo. Al diseñar un curso se debe preguntar sobre el tipo de actividades que los estudiantes deben realizar para alcanzar los conocimientos y las competencias previstos. Una vez establecida la actividad, es preciso diseñar los espacios y recursos que favorezcan su ejecución. Centralizar la acción docente en el estudiante significa focalizar la docencia en el diseño de espacios y situaciones de

aprendizaje. Partir de la actividad de aprendizaje de los estudiantes, dentro de un entorno virtual, implica tener en cuenta una serie de elementos específicos que afectan de forma transversal, y desde diferentes perspectivas, al diseño de las posibles situaciones de aprendizaje. (p. 99)

El modelo educativo virtual integra tres elementos esenciales. a) Los recursos de aprendizaje, b) la colaboración y c) el acompañamiento. (pp. 18-19)



Fuente: Gros (2011)

*Gráfico 1. Elementos básicos del modelo educativo virtual.*

En la imagen se observa cómo influyen tres elementos en la actividad de aprendizaje, las cuales son los recursos, el acompañamiento y la colaboración. Ello aportará que las enseñanzas virtuales se efectúen de la manera más óptima y eficaz para todos los estudiantes. Es importante también que las plataformas en línea presenten los espacios y diseños focalizados de forma adecuada para cumplir con el objetivo de la educación en línea.

Algunos cursos virtuales que se desarrollan en el Perú no conllevan los elementos mencionados por Gros, debido a que se embarcan en la realización de estos eventos sin haberse preparado estructuralmente como institución para poder atender los requerimientos que esta modalidad demanda, vale decir, sus actividades se limitan a la entrega de material de lectura y/o videos, y evaluaciones en línea.

El organizar un evento de capacitación virtual exige contar como mínimo con un diseñador instruccional que identifique, proponga y lleve a cabo –con el conjunto de docentes que preparan el curso - las actividades idóneas para cada tema. En el Instituto Nacional Materno Perinatal, el área dedicada a la elaboración de los cursos virtuales es la Unidad Funcional de Telesalud, y tiene a un Coordinador del Sistema de Capacitación Virtual (SICAVirtual), que tiene el perfil de comunicador y especialista en e-learning, y es quien realiza las tareas del diseñador instruccional.

También asume la labor del Acompañamiento virtual durante el avance del curso. Se sustenta en la Unidad de Diseño Gráfico de la Institución para la elaboración de materiales didácticos. La institución cuenta con el google net, que está instalada. Los materiales que son los insumos para las actividades del curso son desarrollados por los tutores docentes, que son los expertos académicos que conducirán el desarrollo del curso.

UNESCO (2018), afirmó que “Las tecnologías pueden ampliar el acceso al aprendizaje, mejorar la calidad y garantizar la integración. Las TIC permiten ofertar educación y formación, impartir contenidos formativos y facilitar la comunicación entre docentes y estudiantes” (p.20).

### **1.3.1. La educación**

Guzmán (citado por Arras, Gutiérrez y Bordas, 2016), “La educación es un proceso social de comunicación determinado por un contexto y por las visiones que del mundo poseen sus actores, profesores y alumnos, que en la

actualidad se encuentra modificada por nuevos esquemas de socialización y comunicación” (pp. 111-112).

De acuerdo con Nieto (2015) refirió:

La “educación” es la acción y el efecto de educar, o el modo en que se ha educado una persona, ello nos lleva a la arena donde se enfrentan lo “real” con lo “virtual”, la “realidad” con la “virtualidad”. De donde la virtualidad será, entonces, el eclecticismo de lo humano: lo real, lo simbólico y lo imaginario. Pero, ¿existirá verdaderamente tal contienda? La verdad es que no, no existe dicha diferencia. Veamos por qué. Si la educación consiste en el proceso de socialización de los miembros de una comunidad, a fin de integrarlos en las normas y valores imperantes en ella; si la educación especial, a su vez, es aquella dirigida a disminuidos físicos o psíquicos, procurando su integración social y laboral, entonces, no existe distinción alguna entre educación formal, virtual, especial, etc., en el entendido de que toda “educación” es enseñanza y aprendizaje. Ahora bien, ¿quiénes enseñan y quiénes aprenden? Pues, simplemente, los que quieren y pueden. Así de sencillo. (p. 140)

Podemos acotar que la educación como concepto es la misma en el ámbito real y virtual, en donde si podemos encontrar diferencias entre ellas es cuando las analizamos como modalidades de enseñanza, pues tienen características distintas que veremos más adelante

### **1.3.2. Virtualización de los aprendizajes.**

Para Meléndez, Montalvo, Rama y Calcaño (2014), comentaron:

Ante estos nuevos desarrollos tecnológicos, el mundo del trabajo y de la creación de valor se articula con ambientes digitales y la incorporación de la informática como herramienta del trabajo en el marco de sociedades más abiertas al mundo, con crecientes lógicas

de producción en red y competitivas con base en la incorporación de conocimientos. En el ámbito profesional, ello es más significativo, al producirse una transformación de las tareas y trabajos de los profesionales, las cuales están hoy mediadas por herramientas informáticas. (p. 12)

El Sector Educación, a donde se encuentran los usuarios de los cursos virtuales, no es ajeno a estos desarrollos tecnológicos, y participan de comunidades virtuales a través de herramientas como el WhatsApp, el Facebook y otras, teniendo ya como una herramienta incorporada a su quehacer educativo las redes sociales, por donde reciben y envían información. Esta habitualidad facilita que puedan recibir material de aprendizaje virtualizado, el mismo que pueden revisar en sus celulares smart, tablets o computadoras.

### **1.3.3. Tecnologías**

Según Arras, Gutiérrez y Bordas (2016), indicó:

En el siglo XXI se ha hecho cada vez más evidente la unificación electrónica del planeta, el cual, a través de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), se constituyó en una red que ha generado espacios virtuales mediante los cuales los seres humanos generan conocimientos, interactúan y se relacionan de maneras antes inimaginables. Este tipo de tecnologías está cada vez más presente en la vida cotidiana de la sociedad y a las computadoras se han incorporado nuevos artilugios, como teléfonos móviles, tabletas y libros electrónicos, entre otros. Todo ello ha modificado las formas en que las personas actúan recíprocamente. (p.111)

Al respecto, Barroso y Cabero (2013), manifestaron:

La fuerte presencia que las TIC están teniendo en la sociedad tiene repercusión en los conceptos de tiempo y espacio, los mismos que se

traducen en una deslocalización del conocimiento de las instituciones tradicionales de formación, en el acceso a expertos independientemente del lugar en el cual nos encontremos y en la comunicación rápida con alumnos y profesores ubicados en espacios diferentes del nuestro. (p.24)

Entonces, se hace necesario analizar cómo estos instrumentos se han extendido en la educación, donde se ha incorporado la forma virtual de aprendizaje. Las tecnologías no son lo más importante, sino la manera en que son utilizadas y deben ser consideradas como recurso, no como fin, o sea, no basta con saber utilizarlas, sino apoderarse de ellas para erigir una nueva proyección enfocada en el conocimiento de varias ciencias.

#### **1.3.4. Superando paradigmas virtuales**

De acuerdo con Arboleda y Rama (2016) explicaron:

Generar la creatividad, el pensamiento lateral, el aprendizaje autónomo, dejar de educar con problemas de una única solución y explotar la potencialidad individualidad de los estudiantes, son retos en un cambio de paradigma educacional, de los sistemas de producción tradicionales a sistemas cada vez más simbólicos con un intenso uso de tecnologías de información y comunicación (TICs) y como paradigma de educación de esta nueva forma de producción virtual la educación a distancia, rompe con los esquemas de la fábrica vieja y nos lleva a una nueva forma de aprender donde la creatividad está en la inmediatez pues de inicio se disminuye el contacto físico de un profesor y si bien las TICs cada vez nos acercan más a un cara a cara virtual; chat, videoconferencias, videollamadas. La mayor parte del tiempo, el estudiante está solo en comunidades virtuales de enseñanza por lo que se enfrentan a la resolución de diversos problemas que le permiten incrementar su aspecto creativo.

Muchas visiones de la educación a distancia se centran en su ventaja para aquellas personas que se encuentran lejos de los lugares de estudio o

con alguna limitación física, así también en la idea de equidad de tener para todas las personas las misma oportunidad de estudio, pero además de todas esas y más ventajas que sobresalen a simple vista, existe la posibilidad de apoyar al sistema educativo con el cambio de paradigma que generan las TICs ante la perspectiva de romper esa educación tradicional y estandarizada para generar una perspectiva real de cambio, asimismo ha logrado desvanecer al elemento físico del profesor, dándole al estudiante una alta gama de posibilidades de obtener conocimiento y a la vez explotar sus propias potencialidades al abrir el escenario parcializado del aprendizaje.

### **1.3.5. La exposición de la virtualización en América Latina**

Según Meléndez, Montalvo, Rama y Calcaño (2014) indicaron que:

El actual escenario de la expansión de la cobertura y de las TIC con sus diversas y sucesivas oleadas digitales está transformando la educación al crear nuevos apoyos de industrias culturales que propician cambios en las pedagogías y gestan una modificación de la educación a distancia, favoreciendo la expansión de la educación en línea global y en red. El aumento de la conectividad, el abaratamiento de los costos, la incorporación de nuevos actores sociales facilitando la consolidación práctica de este nuevo paradigma educativo. Ello impacta en el aumento de la cobertura de la matrícula en estas modalidades, lo que a la vez promueve una nueva organización universitaria en sus aspectos institucionales, económicos, de cobertura y pedagógicos. (p. 13)

### **1.3.6. La expansión de la educación a distancia en América Latina**

De acuerdo con Arboleda Y Rama (2013) precisaron que:

El nuevo paradigma derivado de la incorporación de las TIC y que se expresa en la educación en línea , como modalidad educativa, se está

generalizando con mucha rapidez en América Latina, en el marco de diversas resistencias asociadas a la tradicional dinámica educativa y la forma en la cual se introduce socialmente segmentadas las innovaciones tecnológicas. El centro de esta dinámica, aparte de su eficacia pedagógica, también se focaliza en transformaciones de la propia dinámica de la economía con la incorporación de TIC digitales. La comisión económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) sostiene que en América Latina y El Caribe está emergiendo una economía en la que proliferan productos digitales y redes digitales concentradas entorno a internet en el marco de un nuevo escenario, donde los modos de regulación económicas y de protección de los derechos intelectuales reclaman su actualización a los ambientes digitales y virtuales. (p. 27)

### **1.3.7. La lógica de los modelos educativos**

Según Milaret, Rama y Pérez (citado en Domínguez y Rama, 2013)

La educación se desarrolla en base a dinámicas estables que articulan los diversos componentes pedagógicos, curriculares y didáctas, y a partir de los cuales se conforman los modelos educativos. Estos, a su vez, se basan en paradigmas sobre cómo la gente aprende y cuáles son los objetivos del aprendizaje. En un plano más general tales modelos al tiempo expresan condiciones sociopolíticas, marcos normativos, tipos de tecnologías y demandas sociales. Una profusa reflexión académica se ha desarrollado sobre la articulación histórica entre los diversos modelos educativos, los estilos de desarrollo y los modelos de acumulación que da coherencia y sustentación a los modelos. Esta relación que se define como pertinencia en las últimas décadas ha comenzado a sufrir fuertes transformaciones asociadas a la expansión y renovación del conocimiento y a los cambios en los mercados laborales y educativos,

y que al mismo tiempo impulsa la innovación y reformas curriculares y pedagógicas. (p. 25)

### **1.3.8. Evolución y retos de la educación en línea**

De acuerdo con Gros (2011), comentó que:

Los docentes y las instituciones tienen la responsabilidad de hacer que sus estudiantes sean conscientes de su papel de estudiantes virtuales, y de lo que comporta cada dimensión competencial de este rol.

Más que preocuparse por dotar a las instituciones y al alumnado de herramientas telemáticas, las herramientas digitales tienen que permitir que los estudiantes puedan comunicarse y aprender desde cualquier lugar, puedan aprender a lo largo de la vida, y aprendan en colaboración.

Más que en acumular conocimientos, es preciso replantearse el modelo de evaluación del aprendizaje y definir nuevos instrumentos que sirvan para seguir el ritmo de progreso del estudiante y determinar que, efectivamente, ha alcanzado los objetivos fijados. (p.48)

### **1.3.9. Dimensiones de educación en línea**

Valdez E. (2018) categoriza la educación en línea en 4 dimensiones:

- Recursos de aprendizaje: Son las herramientas que el educando tiende a manejar en sus clases virtuales. Los recursos de aprendizaje tienen inmejorables ventajas en la educación virtual, algunos de ellos son: la variedad de exposiciones multimedia en formatos animados; la disposición para acercar al estudiante al entendimiento de procesos y acceso al universo real; dar la ventaja de otorgar un aprendizaje al ritmo del estudiante; entre otros.
- Acompañamiento virtual: El docente la posición de guía y direcciona al estudiante, guiando al estudiante en la averiguación de conocimientos, otorgando herramientas pedagógicas.

- Aprendizaje colaborativo: puede entenderse como labores de aprendizaje o actividades en las que los educandos laboran juntos en grupos lo suficientemente pequeños como para que todos coordinen una tarea colectiva estipulada. Esto puede ser una tarea conjunta en la que los miembros del grupo se ocupan de diferentes aspectos de la tarea, pero contribuyen a un resultado en común.
- Competencias del estudiante: Ser competente se entiende que las acciones de los educandos sean tangibles, y se evidencien. El aprendizaje constante es una necesidad. Necesitamos mejorar las aptitudes y competencias a lo largo de nuestra vida para realizarnos en lo personal, participar en la sociedad y esperar resultados positivos en el mundo laboral.

## **CAPITULO II**

### **MARCO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **2.1. Planteamiento del problema**

Cifras reportadas por la UNESCO indican que más de 1 billón de niños y jóvenes de diversos niveles educativos en todo el mundo se encuentran perjudicados por el cierre de escuelas debido a la propagación del COVID-19.

“Los estudiantes necesitan contar con otras opciones y herramientas para recibir clases. Si bien en Perú se están realizando importantes esfuerzos por llegar a esta población por diversos canales como programas de radio y TV, no olvidemos que la educación digital es un desafío que el Perú debe enfrentar y convertirla en su aliada”, afirmó Luis Francisco Villacorta, director de negocios digitales de InterNexa en Perú. Para nadie es desconocida la brecha digital que tenemos en el Perú. La pandemia ha reflejado la disparidad de accesos que impiden una integración digital-educativa al no desarrollar todo el potencial pedagógico que tienen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los diferentes niveles educativos. “En el país solo el 39.9% de hogares cuenta con acceso

a Internet mientras que solo 3.7 de cada 100 hogares rurales puede ingresar al mundo digital, según datos del INEI”.

“Una de las soluciones a esta disparidad que ha planteado el gobierno es el anuncio realizado hace unas semanas por el Ministerio de Educación y el presidente de la República Martín Vizcarra, sobre la compra de más de 840 mil tablets con internet móvil para escolares de zonas rurales y urbanas alejadas y más de 97 mil para docentes. Con esta compra, el gobierno busca, poco a poco, corregir las brechas existentes en beneficio de nuestros niños y adolescentes, quienes podrán acceder a una educación en línea e intercambiar culturas y experiencias con estudiantes de otras ciudades, y porque no, del mundo”, indicó el vocero.

Este tipo de cambios y la decisión de ir hacia la educación digital es un trabajo que viene de adentro hacia afuera, y debe integrar a los ministerios, escuelas, institutos, entre otros. La transición viene acompañada de la implementación de distintas metodologías, el progresivo cambio cultural de los profesores, padres y alumnos, adoptar herramientas digitales como plataformas de e-learning, videoconferencias, pizarras inteligentes, marcador de asistencia, etcétera.

Existe la percepción que, según encuestas publicadas últimamente, se aprenderá menos con las clases virtuales que con las presenciales. Esa es una idea que debemos cambiar desde la tecnología debido a que, si se organiza un plan y se aplican las plataformas digitales adecuadas, no debería existir ninguna diferencia. Las competencias que uno desarrolla a futuro por tomar clases digitales van muy ligadas con la individualidad, trabajo remoto y capacidad para resolver situaciones por sí mismo.

La institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca oferta servicios educativos a nivel secundario, existe un gran número de educandos que buscan adquirir conocimientos y formarse como estudiantes competentes, actualmente con esto de la pandemia las clases del periodo lectivo 2020-2021 se volvieron obligatoriamente virtuales para

precautelar la integridad de los actores educativos, la falta de recursos informáticos en los educandos complica el proceso de educación en línea .

Cabe recalcar que la mayor parte de la población colegial reside en zonas rurales y es de un contexto muy precario, por ende, los estudiantes no poseen un ordenador ni mucho menos una buena conexión de internet. Pero no obstante se ha buscado mecanismos para que la educación continúe, dando opciones como son conexiones de forma sincrónica y asincrónica.

## **2.2. Formulación del problema**

### **2.2.1. Pregunta general**

¿En qué medida la brecha digital se relaciona con la educación en línea en los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021?

### **2.2.2. Preguntas específicas**

- a) ¿Cuál es la relación entre la variable brecha digital y la dimensión recursos de aprendizaje del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021?.
- b) ¿Cuál es la relación entre la variable brecha digital y la dimensión acompañamiento virtual del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021?.
- c) ¿Cuál es la relación entre la variable brecha digital y la dimensión aprendizaje colaborativo del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021?.
- d) ¿Cuál es la relación entre la variable brecha digital y la dimensión competencia del estudiante del cuarto y quinto grado de educación

secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021?.

### **2.3. Justificación**

La presente investigación se realizó porque se ajusta al contexto de la educación actual, en el aspecto teórico está justificada por el análisis realizado al contenido conceptual que provee una visión concreta sobre la educación en línea en las instituciones educativas, ya que contrasta a postulados teóricos y puede incluirse como antecedentes para futuras investigaciones. En el aspecto práctico, proporciona información sobre brecha digital y su incidencia en la educación en línea además muestra resultados cuantitativos que sirven como guía al personal docente para innovar en este tipo de educación.

En el aspecto metodológico aporta con herramientas de recopilación de información que han pasado por el proceso de validez y confiabilidad, proporcionando información oportuna. Por último, es importante realizar esta investigación tomando en cuenta su situación actual y cuyos métodos han cambiado por estar de forma remota.

Además, conocer sobre este tema permite que la sociedad pueda aprovechar al máximo la educación en línea pudiendo innovar nuevas formas de aprendizaje. Si bien es cierto que vivimos en un mundo de tecnología donde si no sabes manejar una computadora y nuevos aspectos tecnológicos te quedas atrás. Las plataformas virtuales, y redes sociales son unas de las múltiples herramientas de las TICs para poder impartir una clase virtual.

### **2.4. Objetivos**

#### **2.4.1. Objetivo general**

Determinar la relación de la brecha digital en la educación en línea en los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la

institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021.

#### **2.4.2. Objetivos específicos:**

- a) Analizar la relación entre la variable brecha digital y la dimensión recursos de aprendizaje del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021.
- b) Establecer la relación entre la variable brecha digital y la dimensión acompañamiento virtual del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021.
- c) Identificar la relación entre la variable brecha digital y la dimensión aprendizaje colaborativo del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021.
- d) Identificar la relación entre la variable brecha digital y la dimensión competencia del estudiante del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021.

### **2.5. Hipótesis de la investigación**

#### **2.5.1. Hipótesis general**

**H<sub>i</sub>:** La brecha digital se relaciona con la educación en línea en los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021.

**H<sub>o</sub>:** La brecha digital no se relaciona con la educación en línea en los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la

institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021.

### **2.5.2. Hipótesis específicas:**

- a) Existe relación entre la variable brecha digital y la dimensión recursos de aprendizaje del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021.
- b) Existe relación entre la variable brecha digital y la dimensión acompañamiento virtual del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021.
- c) Existe relación entre la variable brecha digital y la dimensión aprendizaje colaborativo del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021.
- d) Existe relación entre la variable brecha digital y la dimensión competencia del estudiante del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021.

### **2.6. Sistema de variables**

#### **Variable 1: Brecha digital**

#### **Definición conceptual**

Se define como la brecha entre individuos, hogares, empresas y regiones territoriales de diversos niveles socioeconómicos, su acceso a las TIC y su uso en diversas actividades. Martínez M. (2018).

### **Definición operacional**

Son las puntuaciones de tipo ordinal obtenidas a partir de las respuestas a una escala de estimación.

El estudio de la variable brecha digital se realizó mediante sus dimensiones: Tecnológica, económica, habilidades digitales, sociocultural.

**Variable 2:** Educación en línea

### **Definición conceptual**

Educación en línea como un escenario innovador que tiene la singularidad de un currículum flexible, que genera interacción en la relación en diversos procesos, apoyados en las TICS. Valdez E. (2018).

### **Definición operacional**

Son las puntuaciones de tipo ordinal obtenidas a partir de las respuestas a una escala Likert.

“Educación en línea” con sus dimensiones: Recursos de aprendizajes, acompañamiento virtual, aprendizaje colaborativo, competencias del estudiante. Se utilizará un cuestionario para medir cada variable.

### 2.6.1. Operacionalización de las variables

#### Variable 1: Brecha digital

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
<b>Brecha digital</b>	Se define como la brecha entre individuos, hogares, negocios y áreas geográficas en diferentes niveles socioeconómicos con respecto a sus oportunidades de acceso a tic y su uso para una amplia actividades. (Martínez, 2018)	Para medir la variable "brecha digital" se realizó un cuestionario de 20 ítems de las respectivas dimensiones de objetos.	Tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso a redes de internet.</li> <li>• Uso de computadoras.</li> <li>• Uso del teléfono móvil.</li> </ul>	Ordinal
			Económica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso a compra de equipos computacionales.</li> <li>• Recursos tecnológicos existentes.</li> <li>• Planes de servicios digitales o tecnológicos.</li> <li>• Condición laboral padres de familia.</li> <li>• Visitas cyber café.</li> </ul>	
			Habilidades digitales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dominio del funcionamiento de un computador.</li> <li>• Capacitación en uso de programas.</li> <li>• Capacitación en uso de programas computacionales.</li> <li>• Conocimiento de software educativo.</li> <li>• Aplicaciones informáticas.</li> <li>• Libros digitales.</li> </ul>	
			Sociocultural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interés a la manipulación de la tics.</li> <li>• Uso positivo de la nube.</li> <li>• Optimización de procesos.</li> <li>• Manipulación de redes sociales.</li> <li>• Utilización responsable de la tecnología.</li> </ul>	

**Variable 2: Educación en línea**

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
<b>Educación en línea</b>	Es un modelo innovador que tiene la singularidad de un curriculum transformador y flexible, que genera interacción en la relación enseñanza – aprendizaje, y el autoaprendizaje, apoyados en las tecnológicas de comunicación e información. (Valdez, 2018)	Para medir la variable “Educación en línea” se realizó un cuestionario de 20 ítems de las respectivas dimensiones de objetos.	Recursos de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bibliotecas virtuales.</li> <li>• Plataformas virtuales.</li> <li>• Foros de debate.</li> <li>• Recursos didácticos (pdf, videos, etc.)</li> <li>• Correos electrónicos.</li> </ul>	Ordinal
			Acompañamiento virtual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientación docente.</li> <li>• Retroalimentación personalizada.</li> <li>• Identificación de fortalezas y debilidades.</li> </ul>	
			Aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidades de equipo.</li> <li>• Aportes al grupo.</li> <li>• Intercambio de opiniones.</li> <li>• Intercambio de información en el grupo.</li> <li>• Compromiso individual.</li> </ul>	
			Competencias del estudiante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planeación y organización del tiempo.</li> <li>• Comprensión de información.</li> <li>• Uso de herramientas de aprendizaje en línea.</li> <li>• Uso de conocimientos técnicos.</li> <li>• Liderazgo de equipo.</li> </ul>	

## **2.7. Metodología**

### **2.7.1. Método de la investigación**

El método científico es el camino planeado o la estrategia que se sigue para descubrir las propiedades del objeto de estudio; es un proceso de razonamiento que intenta no solamente describir los hechos sino también explicarlos; es un proceso que conjuga la inducción y la deducción es decir el pensamiento reflexivo para resolver dicho problema. (Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. 2016, p. 86)

### **2.7.2. Enfoque de la investigación**

La investigación que proponemos es cuantitativa porque se sustenta en datos estadísticos (frecuencias, porcentajes medidas de tenencia central).

Por otro lado, Hernández, Fernández & Baptista (2016), refiere que "el enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías"(p. 55).

### **2.7.3. Nivel de investigación**

Aplicada tiene como finalidad la resolución de problemas prácticos. "El propósito de realizar aportaciones al conocimiento teórico es secundario" (Landeau Rebeca, 2007, p. 55).

### **2.7.4. Tipo de Investigación**

En la investigación cuantitativa, según Hernández, Fernández & Baptista (2016), se utilizó la Investigación descriptiva-correlacional el cual se utiliza cuando se tiene como propósito conocer la relación existente entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular.

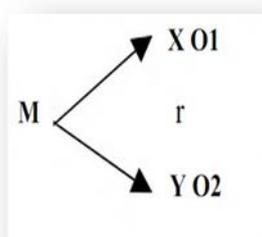
Asocia variables mediante un patrón predecible para un grupo de pobladores.

### 2.7.5. Diseño de investigación

El presente trabajo de investigación está guiada mediante el diseño descriptivo – correlacional de corte transversal, también conocido como diseño no experimental. Es descriptiva porque describe las dos variables de la investigación (brecha digital y la educación en línea), así como sus dimensiones, mostrando los niveles de cada una de las variables. Es correlacional porque precisará la relación o correlación entre las dos variables y el cruce de las dimensiones de la primera variable con la segunda variable de estudio; ello mediante el coeficiente de correlación de Rho de Spearman, así mismo es de corte transversal, el recojo de datos es desde la unidad de análisis que se realizó en un solo momento.

Frente al caso Hernández et al. (2016), manifiestan que en una “investigación no experimental son estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en ambiente natural para analizarlos” (p. 152).

**Cuyo esquema es el siguiente:**



**Dónde:**

**M:** Representa la muestra de los docentes

**X:** Variable 1: Brecha digital

**Y:** Variable 2: Educación en línea

**O<sub>1</sub>:** Evaluación de la variable 1:

**O<sub>2</sub>:** Evaluación de la variable 2:

**r:** Relación entre las variables de estudio.

La verificación de las hipótesis se efectuó comparando el enunciado formulado en la hipótesis con el resultado obtenido en el procedimiento correlacional llevado a cabo.

## 2.8. Población y muestra

### A). Población

Se conceptualiza población a: Un conjunto concreto del universo que forma el referente para la selección de la muestra. Es el conjunto al que se intenta sistematizar los resultados del estudio. Están involucradas personas que presentan tipologías comunes. Cantoni (2009). La población está conformada por los estudiantes de cuarto y quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa.

<b>Estudiantes</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Varones</b>	<b>Total</b>
Estudiantes de 4° Grado	8	13	31
Estudiantes de 5° Grado	9	10	32
<b>Total</b>			<b>63</b>

Fuente: Nomina de matrícula.

### B). Muestra

Una muestra es un grupo de personas extraídas de una población a través de investigaciones específicas o procedimientos de medición directa. La muestra es parte o parte del todo Cantoni (2009). La investigación presenta un tipo censal, ya que está conformada por el 100% de la población de estudio, es decir será equivalente a los educandos de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa a quienes se aplicará las encuestas.

### **C). Muestreo**

Se enfatizan: probabilístico y no probabilístico. Las técnicas de muestreo probabilísticas, permiten identificar la posibilidad que cada persona tiene para ser incluido en la muestra mediante una selección aleatoria. A diferencia, en las técnicas de muestreo de tipo no probabilísticas, la selección de los sujetos de estudio de ciertos parámetros estadísticos. Otzen & Manterola (2017). El muestreo se estimó de manera no probabilístico, intencional en total 63 estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria.

## **2.9. Técnicas e instrumento de investigación**

### **Técnicas**

Técnica Según Hernández et al (2016), “son el conjunto de normas y procedimientos que permiten al investigador establecer la relación con el sujeto de la investigación es decir el cómo” (p.199).

En opinión de Hernández et al (2016) “las técnicas, son los medios empleados para recolectar información, entre las que destacan la observación, cuestionario, entrevistas, encuestas” (p.10).

La técnica a usar en esta investigación es la encuesta, según Hernández et al (2016), “esta es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador” (p. 217), A diferencia de la entrevista se utiliza un listado de preguntas escritas

que se entregan a los sujetos a fin de que las contesten igualmente por escrito.

Para Hernández et al (2016), “la encuesta permite explorar la opinión pública y los valores vigentes de una sociedad, temas de significación científica y de importancia en las sociedades democráticas” (p.13).

En la recopilación de información correspondiente a la variable dependiente de nuestra investigación se ha empleado como técnica, la encuesta, realizada mediante preguntas formuladas a través de un cuestionario a los docentes que son la unidad de análisis, para conocer la interacción en el aula.

### **Instrumentos**

Según Hernández et al (2016):

El instrumento es un mecanismo que usa el investigador para recolectar y registrar datos. Representa la herramienta con la cual se va a recoger, filtrar y codificar los datos, es decir el, con qué. Estos están en correspondencia con las técnicas de recolección de datos para determinada investigación. (p. 199)

El instrumento empleado en esta investigación fue un cuestionario Likert para ambas variables estas serán aplicadas en el año 2021 y tuvieron una duración de 30 minutos.

### **Ficha Técnica**

### Ficha técnica “Brecha digital”

1. Nombre	Brecha digital
2. Autor	LIC: Quispe Larico, Roger.
3. Fecha	2021
4. Objetivo	Recoger información de la brecha digital en los estudiantes
5. Aplicación	Estudiantes de cuarto y quinto
6. Administración	Individual
7. Duración	10 minutos
8. Tipo de ítems	Medición ordinal: Muy rara vez (1); Rara vez (2); Ocasionalmente (3); Frecuentemente (4); Muy frecuentemente (5).
9. N° de ítems	20
10. Distribución	<p>Dimensión 1: Tecnológica</p> <p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso a redes de internet</li> <li>• Uso de computadora</li> <li>• Uso del teléfono móvil</li> </ul> <p>5 ítems</p> <hr/> <p>Dimensión 2: Económica</p> <p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso a compra de equipos computacionales.</li> <li>• Recursos tecnológicos existentes.</li> <li>• Planes de servicios digitales o tecnológicos.</li> <li>• Condición laboral padres de familia</li> <li>• Visitas cyber café</li> </ul> <p>5 ítems</p> <hr/> <p>Dimensión 3: Habilidades digitales</p> <p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dominio del funcionamiento de un computador.</li> <li>• Capacitación en uso de programas computacionales.</li> <li>• Conocimiento de software educativo.</li> <li>• Aplicaciones informáticas</li> <li>• Libro digitales</li> </ul> <p>5 ítems</p> <hr/> <p>Dimensión 4: Sociocultural</p> <p>Indicadores</p> <p>Interés a la manipulación de las tics.          Uso positivo de la nube.          Optimización de procesos.          Manipulación de redes sociales.          Utilización responsable de la tecnología.</p> <p>5 ítems</p>

**Prueba de confiabilidad:** Alfa de crombach 0,756 (**anexo 5**)

**Link por WhatsApp** “Cuestionario virtual Brecha digital”:

<https://forms.gle/bCoDEc9wCqB7Qzvp6>

**Ficha técnica: “Educación en línea”**

Nombre	Educación en línea
Autor	LIC: Quispe Lanco, Roger
Fecha	2021
Objetivo	Recolectar información de la educación en línea en los estudiantes.
Aplicación	Estudiantes de cuarto y quinto
Administración	Individual
Duración	10 minutos
Tipo de ítems	Medición ordinal: Muy rara vez (1); Rara vez (2); Ocasionalmente (3); Frecuentemente (4); Muy frecuentemente (5).
Nº de ítems	20
Distribución	Dimensión 1: Recursos de aprendizaje Indicadores <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bibliotecas virtuales</li> <li>• Plataformas virtuales</li> <li>• Foros de debate</li> <li>• Recursos didácticos (Pdf, videos, etc.)</li> <li>• Correo electrónico</li> </ul> 5 ítems
	Dimensión 2: Acompañamientos virtual Indicadores <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientación docente.</li> <li>• Retroalimentación personalizada.</li> <li>• Identificación de fortalezas y debilidades.</li> </ul> 5 ítems
	Dimensión 3: Aprendizaje colaborativo Indicadores Responsabilidad de equipo. Aportes al grupo. Intercambio de opiniones. Intercambio de información en el grupo.
	Dimensión 4: Competencias del estudiante Indicadores <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planeación y organización del tiempo.</li> <li>• Comprensión de información.</li> <li>• Uso de herramientas de aprendizaje en línea.</li> <li>• Uso de conocimientos técnicos.</li> <li>• Liderazgo de equipo.</li> </ul> 5 ítems

**Prueba de confiabilidad:** Alfa de crombach **0,709 (anexo 5)**

**Link del cuestionario virtual por WhatsApp** “Educación en línea”:

<https://forms.gle/rVk3PtgFBWSaa8TW7>

## 2.10. Procedimiento de recolección de datos

Para el procesamiento de la información se tuvo en cuenta las siguientes técnicas estadísticas:

- Se usó medidas estadísticas descriptivas como la media aritmética, mediana y otros.
- La información recolectada está organizada en tablas y gráficos para su debida descripción e interpretación de los resultados.
- La magnitud de la relación de las variables estudiadas se calculará mediante un coeficiente de correlación rho de Spearman empleando el software para tratamiento estadístico SPSS version 23, El número decimal obtenido de la probable relación entre variables será evaluado considerando: la fuerza de la relación y la significación estadística de la relación.
- La fuerza de la relación será inferida a partir del valor numérico del coeficiente de correlación, considerando que los valores cercanos al cero denotan una relación débil, mientras que los que se aproximan a + 1 ò a- 1 indicarán una relación más fuerte.
- De acuerdo con los niveles de medición con que se manejan en los instrumentos se utilizará la prueba estadística de correlación rho de Spearman

### **Escala rho de Spearman**

A continuación se detalla lo fundamentado por Yengle (2014) sobre las correlaciones.

### **Valoración de las correlaciones.**

<b>Relación</b>	<b>Interpretación</b>
$\pm 1$	Correlación perfecta
$\pm 0,80$ a $\pm 0,99$	Muy Alta
$\pm 0,60$ a $\pm 0,79$	Alta
$\pm 0,40$ a $\pm 0,59$	Moderada
$\pm 0,20$ a $\pm 0,39$	Baja
$\pm 0,01$ a $\pm 0,10$	Muy Baja
$+0$	Correlación nula

Fuente: Matriz de elaboración de investigación.

### **Estrategia para la prueba de hipótesis**

La prueba de hipótesis se ha realizado mediante el estadístico de correlación de Rho de Spearman, considerando que en primera instancia los datos tuvieron una distribución normal probada a través de la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

**Los criterios sobre los cuales se han tomado las decisiones son los siguientes:**

**Hipótesis nula:**  $H_0: B \leq 0$  (Ninguna relación o una negativa)

**Aceptación o rechazo de la hipótesis general:**

Si P valor es significativo (\*) cuando:

$$*P < 0.05$$

Es decir:

Si P valor es menor a 0.05 se rechaza la hipótesis nula.

Si P valor es mayor e igual a 0.05 se acepta la hipótesis nula

### CAPITULO III

#### RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

##### 3.1. Resultados e interpretación de las variables

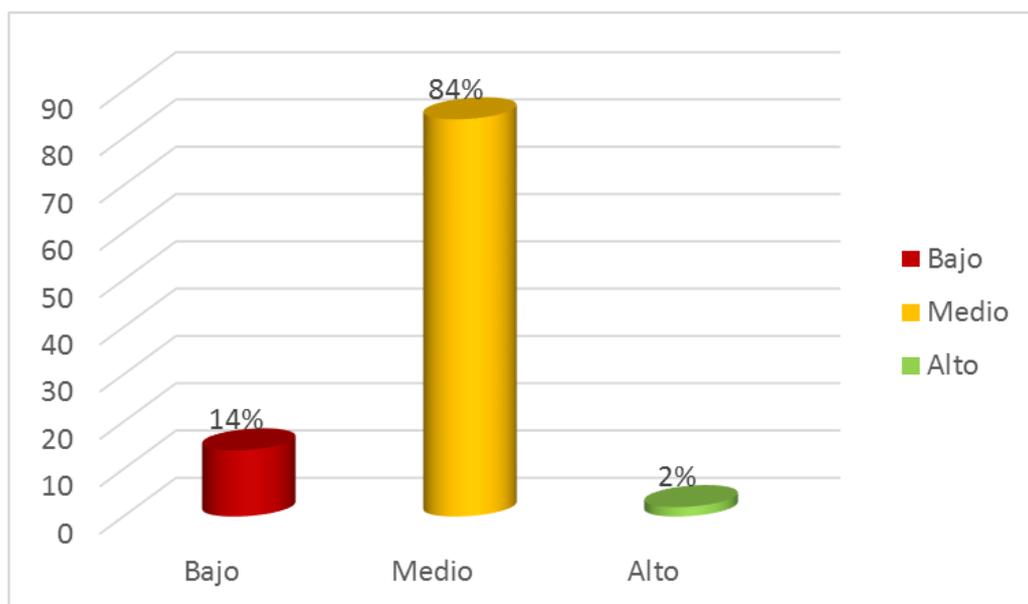
##### Variable brecha digital

**Tabla 1**

*Niveles de la dimensión tecnológica*

<b>Nivel</b>	<b>Rango</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Bajo	5 - 12	9	14
Medio	13 - 18	53	84
Alto	19 - 25	1	2
<b>Total</b>		<b>63</b>	<b>100</b>

Fuente: Base de datos brecha digital



**Figura 1:** *Niveles de la dimensión tecnológica*

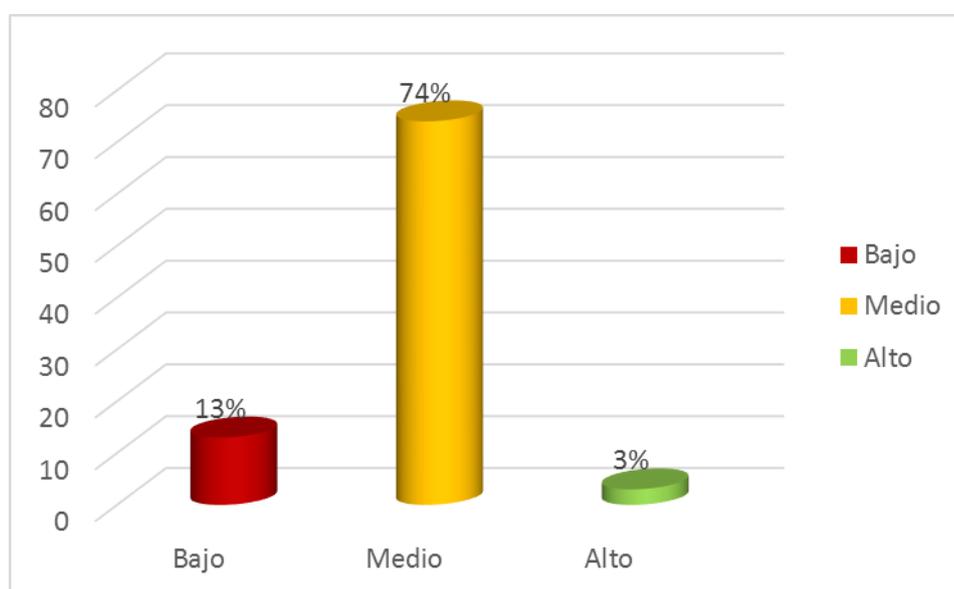
### **Análisis e interpretación**

En la tabla y figura 1, se observa la dimensión tecnológica de la variable brecha digital donde, el 14% de los estudiantes presentan un nivel bajo, el 84% de los estudiantes presentan un nivel medio y el 2% restante presenta un nivel alto respecto a la dimensión tecnológica. Estos resultados indican que más de la mitad de los estudiantes consideran que las carencias tecnológicas como una falta de computador o internet en su casa dificultan la educación en línea.

**Tabla 2***Dimensión económica*

Nivel	Rango	f	%
Bajo	5 - 12	8	13
Medio	13 - 18	53	74
Alto	19 - 25	2	3
<b>Total</b>		<b>63</b>	<b>90</b>

Fuente: Base de datos brecha digital

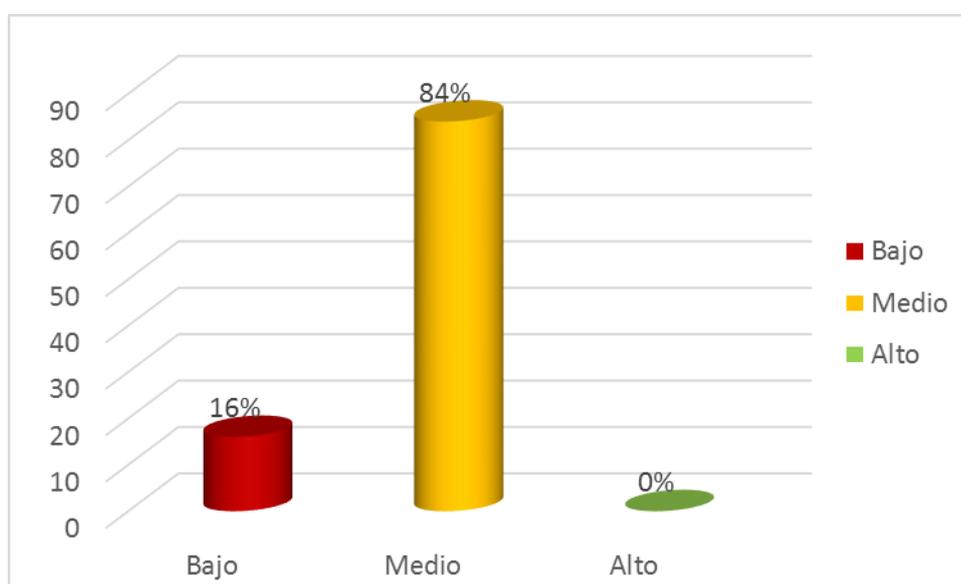
**Figura 2:** *Dimensión económica***Análisis e interpretación**

En la tabla y figura 2, se observa la dimensión económica de la variable brecha digital donde, el 13% de los estudiantes presentan un nivel bajo, el 74% de los estudiantes presentan un nivel medio y el 3% restante presenta un nivel alto respecto a la dimensión económica. Estos resultados indican que más de la mitad de los estudiantes consideran que el dinero juega un papel importante en la educación en línea, dado que adquirir un computador o internet, es un gasto de dinero considerable.

**Tabla 3***Dimensión habilidades digitales*

Nivel	Rango	f	%
Bajo	5 - 12	10	16
Medio	13 - 18	53	84
Alto	19 - 25	0	0
<b>Total</b>		<b>63</b>	<b>100</b>

Fuente: Base de datos brecha digital

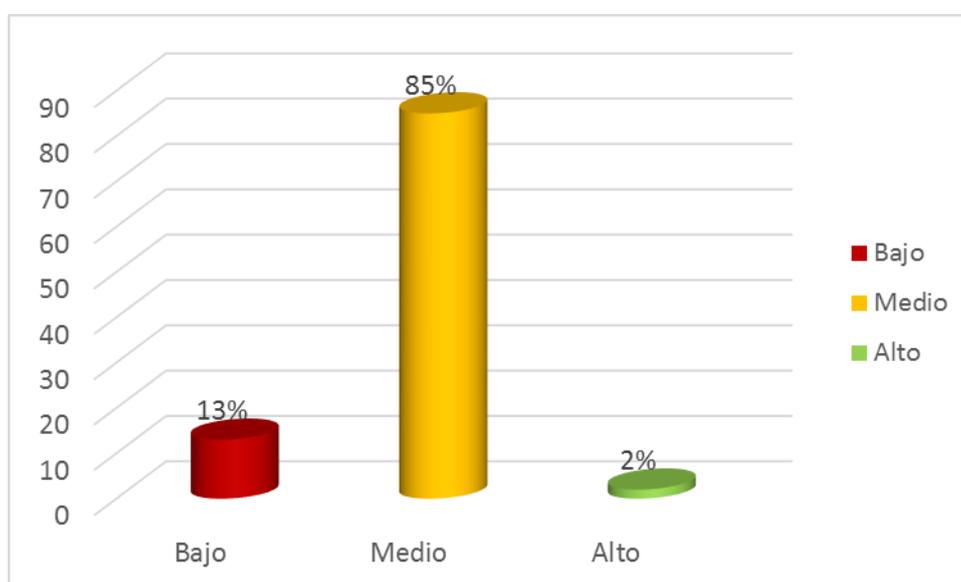
**Figura 3:** *Dimensión habilidades digitales***Análisis e interpretación**

En la tabla y figura 3, se observa la dimensión habilidades digitales de la variable brecha digital donde, el 16% de los estudiantes presentan un nivel bajo, el 84% de los estudiantes presentan un nivel medio y nadie presenta un nivel alto respecto a la dimensión habilidades digitales. Estos resultados indican que más de la mitad de los estudiantes consideran que el manejo de equipos digitales influye en como un estudiante se desempeña en la educación en línea.

**Tabla 4***Dimensión sociocultural*

Nivel	Rango	f	%
Bajo	5 - 12	8	13
Medio	13 - 18	54	85
Alto	19 - 25	1	2
<b>Total</b>		<b>63</b>	<b>100</b>

Fuente: Base de datos brecha digital

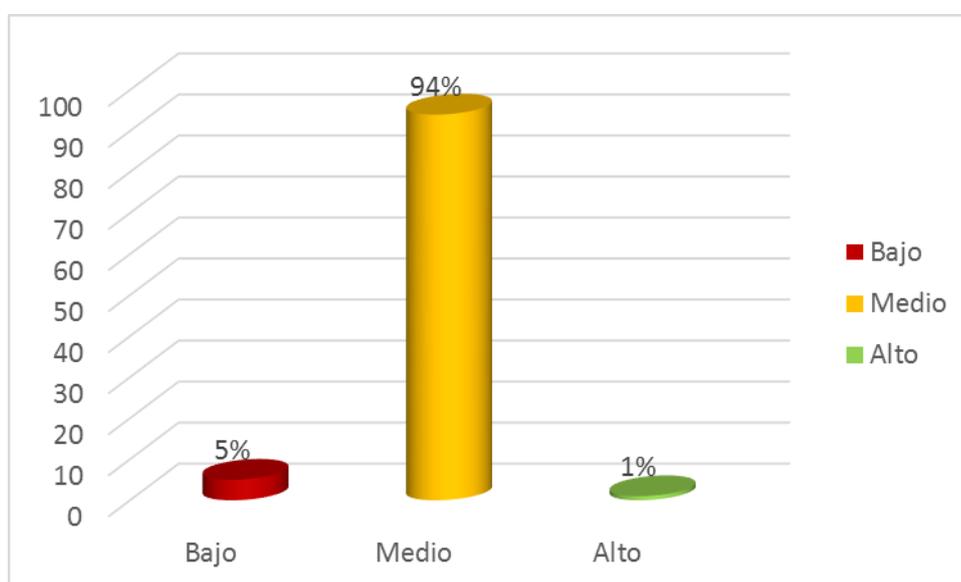
**Figura 4:** *dimensión habilidades digitales***Análisis e interpretación**

En la tabla y figura 4, se observa la dimensión sociocultural de la variable brecha digital donde, el 13% de los estudiantes presentan un nivel bajo, el 84% de los estudiantes presentan un nivel medio y el 2% restante presenta un nivel alto respecto a la dimensión sociocultural. Estos resultados indican que más de la mitad de los estudiantes consideran que el uso de TICS influye en la educación en línea, aunque aún para poder manejarlas de forma correcta es necesario asesoramiento.

**Tabla 5***Variable brecha digital*

<b>Nivel</b>	<b>Rango</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Bajo	20 - 47	3	5
Medio	48 - 73	59	94
Alto	74 - 100	1	1
<b>Total</b>		<b>63</b>	<b>100</b>

Fuente: Base de datos brecha digital

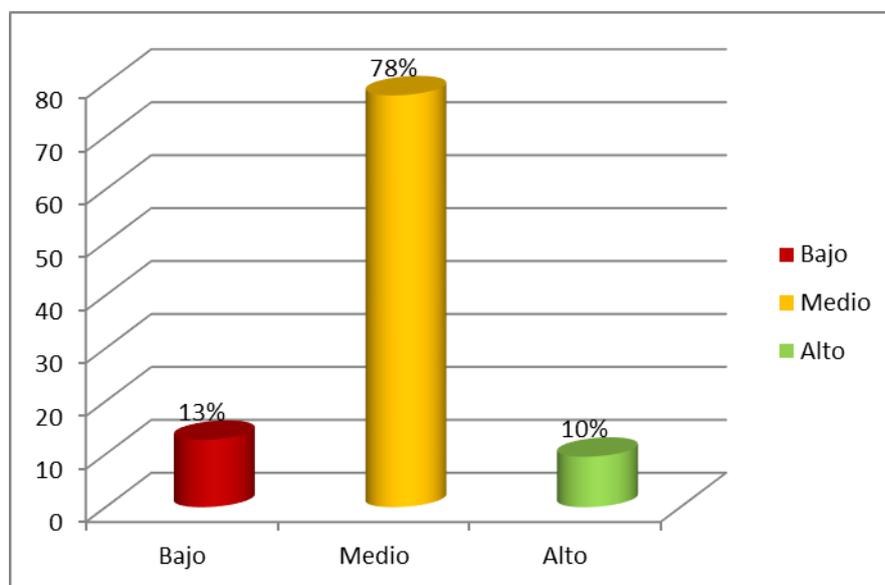
**Figura 5:** *Variable brecha digital***Análisis e interpretación**

En la tabla y figura 5, se observa la variable brecha digital donde, el 5% de los estudiantes presentan un nivel bajo, el 94% de los estudiantes presentan un nivel medio y el 1% restante presenta un nivel alto respecto a la dimensión sociocultural. Estos resultados indican que más de la mitad de los estudiantes consideran que la brecha digital juega un papel medio en la educación en línea.

**Tabla 6***Dimensión recursos de aprendizaje.*

Nivel	Rango	f	%
Bajo	5 - 12	8	13
Medio	13 - 18	49	78
Alto	19 - 25	6	10
<b>Total</b>		<b>63</b>	<b>100</b>

Fuente: Base de datos educación en línea

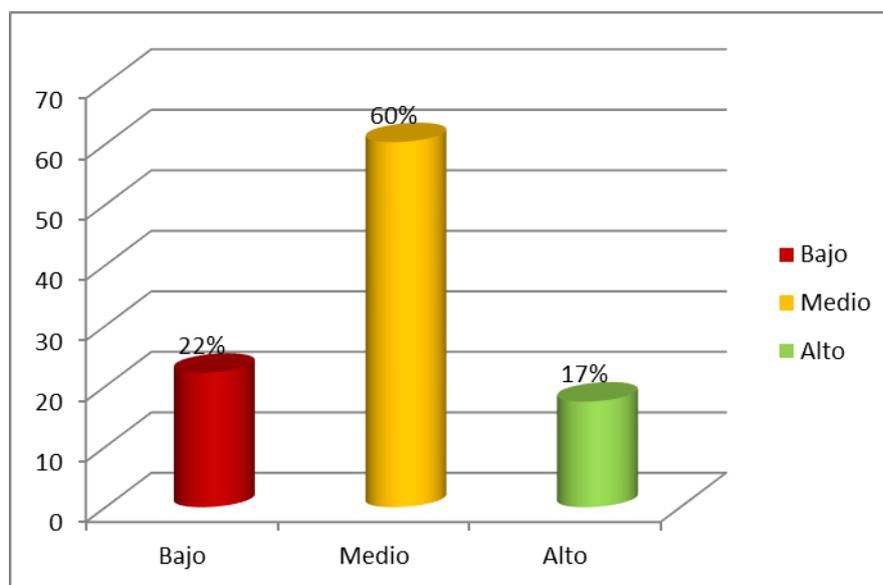
**Figura 6:** *Dimensión recursos de aprendizaje.***Análisis e interpretación**

En la tabla y figura 6, se observa la dimensión recursos de aprendizaje de la variable educación en línea donde, el 13% de los estudiantes presentan un nivel bajo, el 78% de los estudiantes presentan un nivel medio y el 10% presenta un nivel alto respecto a la dimensión recursos de aprendizaje.

**Tabla 7***Dimensión acompañamiento virtual.*

Nivel	Rango	f	%
Bajo	5 - 12	14	22
Medio	13 - 18	38	60
Alto	19 - 25	11	17
<b>Total</b>		<b>63</b>	<b>100</b>

Fuente: Base de datos educación en línea

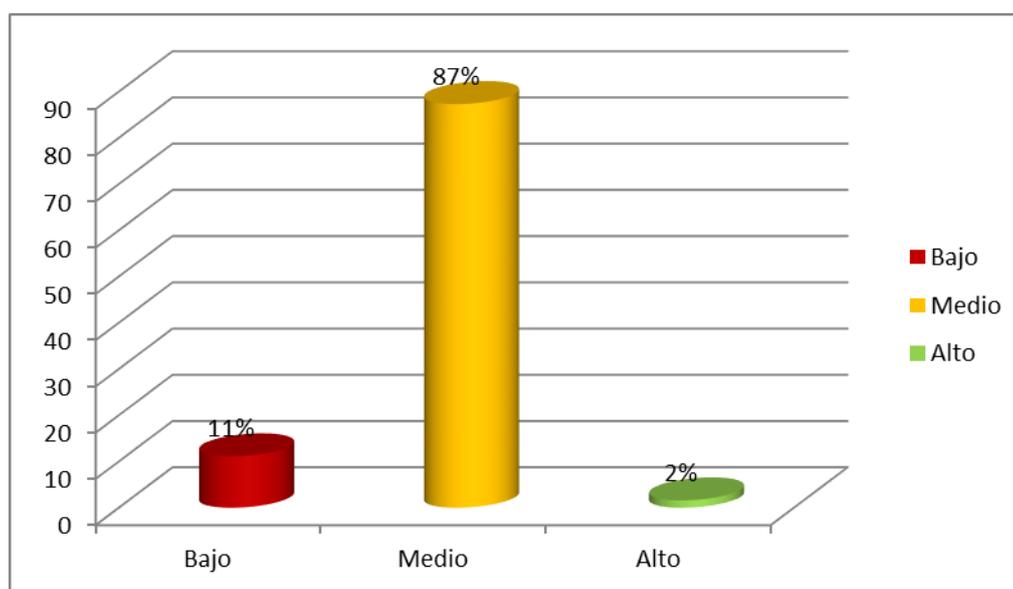
**Figura 7:** *Dimensión acompañamiento virtual.***Análisis e interpretación**

En la tabla y figura 7, se observa de la dimensión acompañamiento virtual de la variable educación en línea donde, el 22% de los estudiantes presentan un nivel bajo, el 60% de los estudiantes presentan un nivel medio y el 17% presenta un nivel alto respecto a la dimensión acompañamiento virtual.

**Tabla 8***Dimensión aprendizaje colaborativo.*

Nivel	Rango	f	%
Bajo	5 - 12	7	11
Medio	13 - 18	55	87
Alto	19 - 25	1	2
<b>Total</b>		<b>63</b>	<b>100</b>

Fuente: Base de datos educación en línea

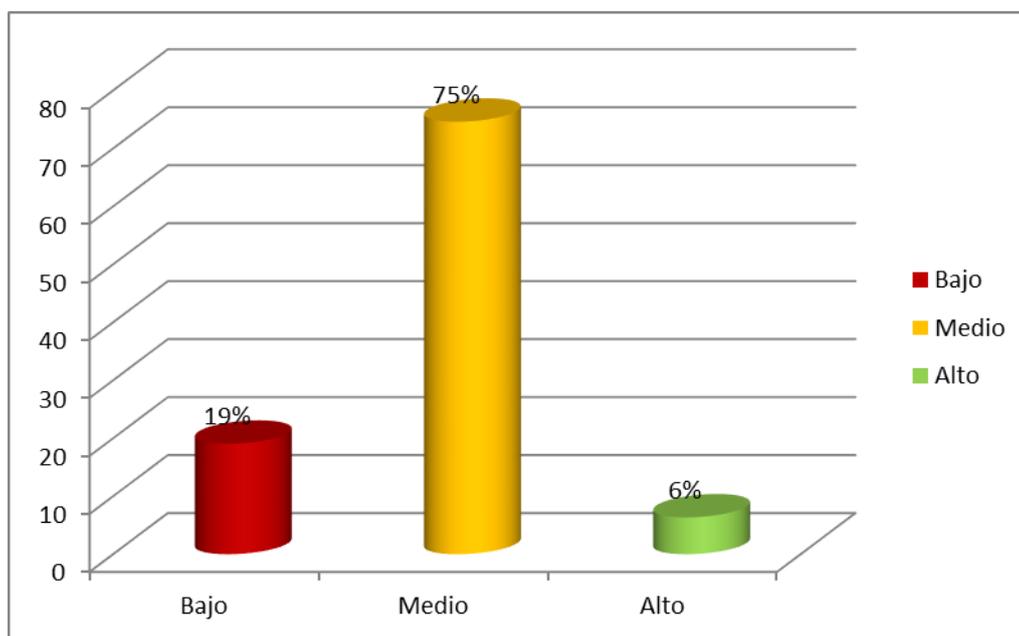
**Figura 8:** *Dimensión aprendizaje colaborativo.***Análisis e interpretación**

En la tabla y figura 8, se observa de la dimensión aprendizaje colaborativo de la variable educación en línea donde, el 11% de los estudiantes presentan un nivel bajo, el 87% de los estudiantes presentan un nivel medio y el 2% presenta un nivel alto respecto a la dimensión Aprendizaje Colaborativo.

**Tabla 9***Dimensión competencias del estudiante*

Nivel	Rango	f	%
Bajo	5 - 12	12	19
Medio	13 - 18	47	75
Alto	19 - 25	4	6
<b>Total</b>		<b>63</b>	<b>100</b>

Fuente: Base de datos educación en línea

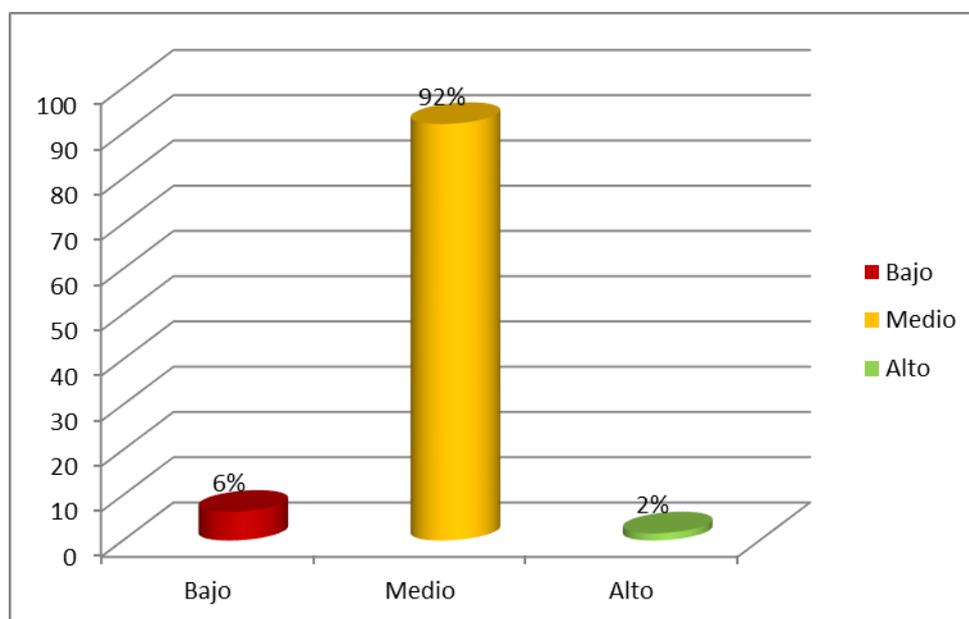
**Figura 9:** *Dimensión competencias del estudiante.***Análisis e interpretación**

En la tabla y figura 9, se observa de la dimensión competencias del estudiante de la variable educación en línea donde, el 19% de los estudiantes presentan un nivel bajo, el 75% de los estudiantes presentan un nivel medio y el 6% presenta un nivel alto respecto a la dimensión Competencias del Estudiante.

**Tabla 10***Variable educación en línea.*

Nivel	Rango	f	%
Bajo	20 - 47	4	6
Medio	48 - 73	58	92
Alto	74 - 100	1	2
<b>Total</b>		<b>63</b>	<b>100</b>

Fuente: Base de datos educación en línea

**Figura 10:** *Variable educación en línea.***Análisis e interpretación**

En la tabla y figura 10, se observa de la variable educación en línea donde, el 6% de los estudiantes presentan un nivel bajo, el 92% de los estudiantes presentan un nivel medio y el 2% presenta un nivel alto respecto a la variable educación en línea. Esto nos da a entender que la mayoría de alumnos están medianamente de acuerdo con la educación en línea.

**Tabla 11***Pruebas de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Variable Brecha Digital	,115	63	,037	,975	63	,231
Variable Educación en Línea	,112	63	,047	,971	63	,148
Dimensión recursos de aprendizaje	,134	63	,007	,963	63	,055
Dimensión acompañamiento virtual	,116	63	,036	,969	63	,118
Dimensión aprendizaje colaborativo	,243	63	,000	,918	63	,000
Dimensión competencia del estudiante	,151	63	,001	,968	63	,094

a. Corrección de significación de Lilliefors

**Interpretación**

De la tabla 11, Prueba de normalidad, se observa que:

- La variable educación en línea no se distribuye según la ley Normal ya que la p asociada al contraste Kolmogorov-Smirnov (para poblaciones mayores a 30) 0.037 es mayor al nivel de significancia de la tesis 0.05.
- La dimensión recursos de aprendizaje no se distribuye según la ley Normal ya que la p asociada al contraste Kolmogorov-Smirnov (para poblaciones mayores a 30) 0.007 es menor al nivel de significancia de la tesis 0.05.
- La dimensión acompañamiento virtual no se distribuye según la ley Normal ya que la p asociada al contraste Kolmogorov-Smirnov (para poblaciones mayores a 30) 0.036 es menor al nivel de significancia de la tesis 0.05.
- La dimensión aprendizaje colaborativo no se distribuye según la ley Normal ya que la p asociada al contraste Kolmogorov-Smirnov (para poblaciones mayores a 30) 0.000 es menor al nivel de significancia de la tesis 0.05.

- La dimensión competencia del estudiante no se distribuye según la ley Normal ya que la  $p$  asociada al contraste Kolmogorov-Smirnov (para poblaciones mayores a 30) 0.001 es menor al nivel de significancia de la tesis 0.05.

**Tabla 12**

*Cálculo del coeficiente de correlación entre la variable brecha digital y la dimensión recursos de aprendizaje.*

		Brecha digital	Recursos de aprendizaje
Brecha digital	Correlación Rho de Spearman	1	.627
	Sig. (bilateral)		.000
	N	63	63
Recursos de aprendizaje	Correlación Rho de Spearman	.627	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	63	63

*Fuente: Elaboración mediante SPSS vers. 23*

### Interpretación

Al observar la tabla 12, cálculo del coeficiente de correlación entre la variable brecha digital y la dimensión recursos de aprendizaje, el p-valor hallado es 0.000, cuyo valor es menor que el nivel de significancia considerado en la tesis de 0.05; por lo cual se entiende que existe relación entre ambas variables.

-1,00	Correlación negativa perfecta: -1
-0,90	Correlación negativa muy fuerte: -0,90 a -0,99
-0,75	Correlación negativa fuerte: -0,75 a -0,89
-0,50	Correlación negativa media: -0,50 a -0,74
-0,25	Correlación negativa débil: -0,25 a -0,49
-0,10	Correlación negativa muy débil: -0,10 a -0,24
0,00	No existe correlación alguna: -0,09 a +0,09
+0,10	Correlación positiva muy débil: +0,10 a +0,24
+0,25	Correlación positiva débil: +0,25 a +0,49
+0,50	Correlación positiva media: +0,50 a +0,74
+0,75	Correlación positiva fuerte: +0,75 a +0,89
+0,90	Correlación positiva muy fuerte: +0,90 a +0,99
+1,00	Correlación positiva perfecta: +1

Al tratarse de dos variables cuantitativas, el coeficiente de correlación de Rho de Spearman de 0.627, nos indica el grado de relación entre nuestras dos variables, descriptivamente hablando, indica una correlación positiva media entre la variable brecha digital y la dimensión recursos de aprendizaje.

**Tabla 13**

*Cálculo del coeficiente de correlación entre la variable brecha digital y la dimensión acompañamiento virtual*

		Brecha digital	Acompañamiento virtual
Brecha digital	Correlación Rho de Spearman	1	.629
	Sig. (bilateral)		.000
	N	63	63
Acompañamiento virtual	Correlación Rho de Spearman	.629	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	63	63

*Fuente: Elaboración mediante SPSS vers. 23*

### Interpretación

Al observar la tabla 13, cálculo del coeficiente de correlación entre la variable brecha digital y la dimensión acompañamiento virtual, el p-valor hallado es 0.000, cuyo valor es menor que el nivel de significancia considerado en la tesis de 0.05; por lo cual se entiende que existe relación entre ambas variables.

-1,00	Correlación negativa perfecta: -1
-0,90	Correlación negativa muy fuerte: -0,90 a -0,99
-0,75	Correlación negativa fuerte: -0,75 a -0,89
-0,50	Correlación negativa media: -0,50 a -0,74
-0,25	Correlación negativa débil: -0,25 a -0,49
-0,10	Correlación negativa muy débil: -0,10 a -0,24
0,00	No existe correlación alguna: -0,09 a +0,09
+0,10	Correlación positiva muy débil: +0,10 a +0,24
+0,25	Correlación positiva débil: +0,25 a +0,49
+0,50	Correlación positiva media: +0,50 a +0,74
+0,75	Correlación positiva fuerte: +0,75 a +0,89
+0,90	Correlación positiva muy fuerte: +0,90 a +0,99
+1,00	Correlación positiva perfecta: +1

Al tratarse de dos variables cuantitativas, el coeficiente de correlación de Rho de Spearman de 0.629, nos indica el grado de relación entre

nuestras dos variables, descriptivamente hablando, indica una correlación positiva media entre la variable brecha digital y la dimensión acompañamiento virtual.

**Tabla 14**

*Cálculo del coeficiente de correlación entre la variable brecha digital y la dimensión aprendizaje colaborativo*

		Brecha digital	Aprendizaje colaborativo
Brecha digital	Correlación Rho de Spearman	1	.628
	Sig. (bilateral)		.000
	N	63	63
Aprendizaje colaborativo	Correlación Rho de Spearman	.628	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	63	63

*Fuente: Elaboración mediante SPSS vers. 23*

### Interpretación

Al observar la tabla 14, cálculo del coeficiente de correlación entre la variable brecha digital y la dimensión aprendizaje colaborativo, el p-valor hallado es 0.000, cuyo valor es menor que el nivel de significancia considerado en la tesis de 0.05; por lo cual se entiende que existe relación entre ambas variables.

-1,00	Correlación negativa perfecta: -1
-0,90	Correlación negativa muy fuerte: -0,90 a -0,99
-0,75	Correlación negativa fuerte: -0,75 a -0,89
-0,50	Correlación negativa media: -0,50 a -0,74
-0,25	Correlación negativa débil: -0,25 a -0,49
-0,10	Correlación negativa muy débil: -0,10 a -0,24
0,00	No existe correlación alguna: -0,09 a +0,09
+0,10	Correlación positiva muy débil: +0,10 a +0,24
+0,25	Correlación positiva débil: +0,25 a +0,49
+0,50	Correlación positiva media: +0,50 a +0,74
+0,75	Correlación positiva fuerte: +0,75 a +0,89
+0,90	Correlación positiva muy fuerte: +0,90 a +0,99
+1,00	Correlación positiva perfecta: +1

Al tratarse de dos variables cuantitativas, el coeficiente de correlación de Rho de Spearman de 0.628, nos indica el grado de relación entre nuestras dos variables, descriptivamente hablando, indica una correlación positiva media entre la variable brecha digital y la dimensión aprendizaje colaborativo.

**Tabla 15**

*Cálculo del coeficiente de correlación entre la variable brecha digital y la dimensión competencia del estudiante*

		Brecha digital	Competencia del estudiante
Brecha digital	Correlación Rho de Spearman	1	.635
	Sig. (bilateral)		.000
	N	63	63
Competencia del estudiante	Correlación Rho de Spearman	.635	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	63	63

*Fuente: Elaboración mediante SPSS vers. 23*

### Interpretación

Al observar la tabla 15, cálculo del coeficiente de correlación entre la variable brecha digital y la dimensión competencia del estudiante, el p-valor hallado es 0.000, cuyo valor es menor que el nivel de significancia considerado en la tesis de 0.05; por lo cual se entiende que existe relación entre ambas variables.

-1,00	Correlación negativa perfecta: -1
-0,90	Correlación negativa muy fuerte: -0,90 a -0,99
-0,75	Correlación negativa fuerte: -0,75 a -0,89
-0,50	Correlación negativa media: -0,50 a -0,74
-0,25	Correlación negativa débil: -0,25 a -0,49
-0,10	Correlación negativa muy débil: -0,10 a -0,24
0,00	No existe correlación alguna: -0,09 a +0,09
+0,10	Correlación positiva muy débil: +0,10 a +0,24
+0,25	Correlación positiva débil: +0,25 a +0,49
+0,50	Correlación positiva media: +0,50 a +0,74
+0,75	Correlación positiva fuerte: +0,75 a +0,89
+0,90	Correlación positiva muy fuerte: +0,90 a +0,99
+1,00	Correlación positiva perfecta: +1

Al tratarse de dos variables cuantitativas, el coeficiente de correlación de Rho de Spearman de 0.635, nos indica el grado de relación entre nuestras dos variables, descriptivamente hablando, indica una correlación positiva media entre la variable brecha digital y la dimensión competencia del estudiante.

**Tabla 16**

*Cálculo del coeficiente de correlación entre la variable brecha digital y la variable educación en línea.*

		Brecha digital	Educación en línea.
Brecha digital	Correlación Rho de Spearman	1	.878
	Sig. (bilateral)		.000
	N	63	63
Educación en línea.	Correlación Rho de Spearman	.878	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	63	63

*Fuente: Elaboración mediante SPSS vers. 23*

### Interpretación

Al observar la tabla, cálculo del coeficiente de correlación entre la variable brecha digital y la variable educación en línea, el p-valor hallado es 0.000, cuyo valor es menor que el nivel de significancia considerado en la tesis de 0.05; por lo cual se entiende que existe relación entre ambas variables.

-1,00	Correlación negativa perfecta: -1
-0,90	Correlación negativa muy fuerte: -0,90 a -0,99
-0,75	Correlación negativa fuerte: -0,75 a -0,89
-0,50	Correlación negativa media: -0,50 a -0,74
-0,25	Correlación negativa débil: -0,25 a -0,49
-0,10	Correlación negativa muy débil: -0,10 a -0,24
0,00	No existe correlación alguna: -0,09 a +0,09
+0,10	Correlación positiva muy débil: +0,10 a +0,24
+0,25	Correlación positiva débil: +0,25 a +0,49
+0,50	Correlación positiva media: +0,50 a +0,74
+0,75	Correlación positiva fuerte: +0,75 a +0,89
+0,90	Correlación positiva muy fuerte: +0,90 a +0,99
+1,00	Correlación positiva perfecta: +1

Al tratarse de dos variables cuantitativas, el coeficiente de correlación de Rho de Spearman de 0.878, nos indica el grado de relación entre nuestras dos variables, descriptivamente hablando, indica una correlación positiva media entre la variable brecha digital y la dimensión competencia del estudiante.

### 3.2. Discusión de resultados

De acuerdo con el objetivo general, Determinar la relación de la brecha digital en la educación en línea en los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021, la tabla 5 comprueba que el 94% del estudiantado considera a la brecha digital está en un nivel medio y la variable educación virtual están en el nivel medio 92%, corroborando lo expuesto por Peña (2020) en su trabajo “Brecha digital en centro educativo Nazareno 2019”, quien indica que la brecha digital está en un nivel avanzando por ende afecta el proceso de enseñanza, también coinciden con Valdez (2018) en su trabajo “La educación virtual y la satisfacción del estudiante” quien deduce que la educación virtual en los estudiantes de secundaria de la institución investigada es alto. Con respecto a la hipótesis general, la brecha digital se relaciona con la educación en línea en los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021, la tabla 16 evidencia que el valor del coeficiente de rho de Spearman es de 0.878 lo que marca una relación afirmativa, moderada y directa entre variables, y el valor de significancia Sig. (0,000) siendo inferior a 0,05 sostiene una incidencia entre la brecha digital y la educación virtual.

De acuerdo con el objetivo específico 1, determinar la relación entre la variable brecha digital y la dimensión recursos de aprendizaje del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021, la tabla 10 comprueba que el 92% del estudiantado considera a la variable educación virtual están en un nivel promedio a la dimensión recursos de aprendizaje. están en un nivel medio 78 % y, estos resultados coinciden con Consuelo (2013) quien indica que es la clasificación de instrumentos tecnológicos apropiados al proceso de formación en curso, examinando sus posibilidades

y restricciones, tales como los entornos virtuales, software educativo, los recursos interactivos, entre otros.

También coinciden con Núñez (2020) quien manifiesta que la educación virtual seguirá siendo parte de la formación integral de los estudiantes comprobando un nivel alto. Con respecto a la hipótesis específica 1, La brecha digital se relaciona con la educación en línea, en los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021, la tabla 16 muestra que el valor del coeficiente de correlación de rho de Spearman es 0.878 lo que señala una relación afirmativa, fuerte y directa entre dimensión y variable, y el valor de significancia Sig. (0,000) siendo inferior a 0,05 comprueba una incidencia entre la La brecha digital y la educación en línea

En relación a lo que indica el objetivo específico 2, establecer la relación entre la variable brecha digital y la dimensión acompañamiento virtual del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021, la tabla 7 valida que el 60 % de estudiantes manifiestan que la dimensión acompañamiento virtual está en nivel medio 60 % mientras que la variable brecha digital se encuentra en el nivel medio 94 %, estos resultados concuerdan con Zapata (2019) quien manifiesta que el 93% de los estudiantes están motivados en un nivel promedio con la implementación de la educación virtual ya que incrementa su participación espontanea, es decir se encuentran en un nivel avanzado. En relación a la hipótesis específica 2, existe relación entre la variable brecha digital y la dimensión acompañamiento virtual del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021, la tabla 13 muestra el valor de correlación de rho de Spearman 0.629 señala una relación afirmativa, promedio entre la dimensión y el valor de significancia Sig. (0,000) siendo inferior a 0,05

establece que existe una incidencia entre la dimensión variable brecha digital y la dimensión acompañamiento virtual.

En relación a lo que indica el objetivo específico 3, identificar la relación entre la variable brecha digital y la dimensión aprendizaje colaborativo del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021. La tabla 8 valida que el 87 %de estudiantes manifiestan que la dimensión aprendizaje colaborativo se encuentran en un nivel medio al igual que la educación virtual. Estos resultados concuerdan con Sánchez (2019) que expone que las habilidades digitales son herramientas muy útiles para ajustar dinámicas, conocimientos y procedimientos; a través del curso, los estudiantes adquieren habilidades para promover la transferencia de conocimientos y la innovación. También coincide con Marciniak & Gairin (2018) quien manifiesta que la educación virtual debe seguir evolucionando y que estos recursos tecnológicos han tenido un gran impacto en este proceso además de encontrarse en un nivel avanzado.

En relación a la hipótesis específica 3 existe relación entre la variable brecha digital y la dimensión aprendizaje colaborativo del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021. La tabla 14 muestra el valor de correlación de Rho de Spearman (0,628) señala una relación afirmativa, media y directa entre la dimensión y la variable y el valor de significancia Sig. (0,000) es menor a 0,05 establece que existe una relación entre la dimensión variable brecha digital y la dimensión aprendizaje colaborativo

En relación a lo que indica el objetivo específico 4, la relación entre la variable brecha digital y la dimensión competencia del estudiante del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021. La tabla 9 valida que el 75% de estudiantes manifiestan que la dimensión competencia del

estudiante se encuentra en un nivel medio mientras que la educación virtual se encuentra en un nivel promedio. Estos resultados concuerdan con Benbibre (2019) quien manifiesta la dimensión competencia del estudiante hace referencia a la realidad artificial, que puede estar relacionada con la interacción entre las personas, el medio ambiente y otras sociedades. En este sentido, el desarrollo humano o la creación sociocultural, desde el primer día de existencia, pueden ser diferentes formas de organización y jerarquía social. También coincide con Peñafiel (2018) quien manifiesta que la educación virtual como alternativa en el proceso de enseñanza aprendizaje aporta un valor significativo y que se encuentra en un nivel superior.

La hipótesis específica 4, Existe relación entre la variable brecha digital y la dimensión competencia del estudiante del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021. Correlación Rho de Spearman 0.635 señala una coexistencia afirmativa, media y directa entre la dimensión y la variable el valor de significancia Sig. (0,000) siendo inferior a 0,05 indica que existe una influencia entre la variable brecha digital y la dimensión competencia del estudiante

## CONCLUSIONES

- Primera:** Se confirmó, que hay relación entre las variables de estudio brecha digital y la educación en línea, verificando los resultados de correlación de la tabla 16, dado el coeficiente de Rho de Spearman 0,878 que indica una correlación positiva y moderada con un nivel de significancia bilateral de 0,000.
- Segunda:** Existe relación de la variable brecha digital y la dimensión recursos de aprendizaje, lo cual se corrobora con los resultados de la tabla 12, con el valor de Rho de Spearman 0,627 que significa la presencia de una relación positiva media y directa con un nivel de significancia bilateral 0,000.
- Tercera:** Se concluye la presencia de relación entre la variable brecha digital y la dimensión acompañamiento virtual, lo cual se ratifica con los resultados de correlación de la tabla 13, hallado el coeficiente de Rho de Spearman 0.629 que revela una correlación baja y directa a un nivel de significancia bilateral 0,000.
- Cuarta:** Existe relación, entre la variable brecha digital y la dimensión aprendizaje colaborativo, cotejando los resultados de correlación de la tabla 14, dado el valor de Rho de Spearman 0,628 que indica una relación positiva media y directa a un nivel de significancia bilateral 0,000.
- Quinta:** Existe relación entre la variable brecha digital y la dimensión competencia del estudiante, corroborando los resultados de la tabla 15, el valor del coeficiente de Rho de Spearman 0,635 recalca una correlación moderada y directa a un nivel de significancia bilateral 0,000.

## SUGERENCIAS

- Primera:** Se sugiere que los docentes de diferentes áreas del conocimiento, implementen el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en su praxis pedagógica, mediante el diseño de ambientes virtuales que faciliten el acceso y uso de las herramientas web 2.0 para fortalecer y actualizar los procesos educativos.
- Segunda:** Se sugiere que las instituciones educativas deben contar con una mejor conectividad, así como también permitir el acceso y uso a todas las herramientas y recursos web 2.0 ya que apoyan y dinamizan los procesos de enseñanza aprendizaje
- Tercera:** El correcto uso de las tecnologías, permite despertar del interés y la motivación, la formación de la autonomía y responsabilidad de los estudiantes junto con la posibilidad de involucrar a los padres de familia en los procesos escolares permitiendo hacer una mejor orientación y lograr un mejor desempeño de los estudiantes.
- Cuarta:** Fortalecer mediante talleres de aprendizaje a los estudiantes, para potencializar las ventajas de los recursos tecnológicos.
- Quinta:** Del resultado del presente estudio recomendamos un proyecto de curso taller de capacitación dirigido a docentes sobre tecnologías educativas basadas en planificación, empleo de recursos tecnológicos y organización del tiempo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alvarez, P. (2008). La brecha digital, brecha social. Los recursos humanos en el desarrollo y la capacitación a través del aprendizaje digital. Obtenido de: [http://www.ugr.es/~pwlac/G24\\_45Pedro\\_Maya\\_Alvarez.html](http://www.ugr.es/~pwlac/G24_45Pedro_Maya_Alvarez.html)
- Angulo, E. (2011). Política fiscal y estrategia como desarrollo de la mediana empresa. Obtenido de: <https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/eal/indice.htm>
- Araya, J. (2006). Brecha Digital Regional de Chile. Obtenido de: [http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/108384/araya\\_j.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/108384/araya_j.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Baena, G. (2017). Metodología de la investigación. Obtenido de: [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf)
- Bembibre, C. (2009). Sociocultural. Obtenido de: <https://www.definicionabc.com/social/sociocultural.php>
- Bustillos, O., & Valverde, B. (2021). Brecha digital en el bachillerato. Obtenido de: <https://reencuentro.xoc.uam.mx/index.php/reencuentro/article/view/959/942>
- Cantoni, N. (2009). Técnicas de muestreo y determinación del tamaño de la muestra en investigación cuantitativa. Obtenido de: [https://www.sai.com.ar/metodologia/rahycs/rahycs\\_v7\\_n2\\_06.htm](https://www.sai.com.ar/metodologia/rahycs/rahycs_v7_n2_06.htm)
- Castells, M. (2001). Internet y la Sociedad Red, Lección inaugural del programa de doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento, Universitat Oberta de Catalunya (UOC).

- Catalan, R. (2010). Los desafíos de la inclusión digital étnica. Obtenido de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3728256>
- Flores, V. (2021). Millions of students try virtual education in Mexico. Obtenido de: <https://www.elpais.cr/2021/03/27/millones-de-estudiantes-ensayaneducacion-virtual-ante-pandemia-en-mexico/>
- García, L. (2006). De la educación a distancia a la educación en línea, Obtenido de: <http://rusc.uoc.edu/rusc/ca/index.php/rusc/article/download/v4n1-trillo/293-1210-2-PB.pdf>
- Garduño, R. (2006). Objetos de aprendizaje en la educación en línea. Obtenido de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-358X2006000200008](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2006000200008)
- Hernández, S. R; Fernández, C. C. y Baptista, L. P. (2016). Metodología de la investigación. 6ta. Edición. México: Editorial Mc Graw Hill.
- Kerlinger, F. (2002). Diseño de la investigación. Obtenido de: <http://tesisinvestigacion-cientifica.blogspot.com/2013/08/concepto-de-diseno-deinvestigacion.html>
- Landeau R. (2007). Métodos y Diseños de la Investigación Científica. Lima: Editorial. Visión Universitaria.
- Marciniak, R., & Gairin, J. (2018). Dimensiones de evaluación de calidad de educación en línea. Obtenido de: <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/16182>
- Martínez, C. (2008). La educación a distancia: sus características y la necesidad de la educación actual. Recuperado de: <http://disde.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/1824>

- Martínez, M. (2018). Acceso y uso de tecnologías de la información y comunicación en México: factores determinantes. Obtenido de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-36072018000200002](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-36072018000200002)
- Mejía, E. (2005). Metodología de la investigación. Obtenido de: <https://sbecdb035178db168.jimcontent.com/download/version/1408468203/module/10120234760/name/Metodolog%C3%ADa%20>.
- Moreno, K. (2019). La educación en línea en el desarrollo del aprendizaje significativo de los estudiantes de octavo año en Lengua y Literatura en la Unidad Básica General Vicente Rocafuerte. Obtenido de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/43436>
- Neguerela, A. (2021). The digital divide impacts education. Obtenido de: <https://www.unicef.es/educa/blog/covid-19-brecha-educativa>
- Núñez, V. (2021). Educación en línea y satisfacción de las estudiantes del 5° año de la Institución Educativa Nacional Santa Rosa. Obtenido de: [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/46623/Sotto\\_MKA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/46623/Sotto_MKA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. Obtenido de: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Palacios, L. (2021). Impacto del Aula Virtual en el Proceso de Aprendizaje de los Estudiantes de Bachillerato General. Recuperado de: <https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/105>
- Peña, A. (2021). Brecha digital en la Institución Educativa 7087 El Nazareno 2019. Obtenido de: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/40176>

- Peñañiel, M. (2018). Aportaciones para la mejora de la educación en línea en la enseñanza de la ingeniería. Recuperado de: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/74967>
- Perlaza, M. (2019). Relación de las competencias digitales en el desempeño docente de una unidad educativa Cumandá-Chimborazo-Ecuador 2018. Obtenido de: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/38248>
- Ramírez, L. (2010). Brecha digital e inclusión digital: fenómenos socio tecnológicos. Obtenido de: <http://www.scielo.org.co/pdf/eia/v15n30/1794-1237-eia-15-30-89.pdf>
- Sánchez, S. (2019). Competencias digitales y educación. Obtenido de: <http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v7n2/a22v7n2.pdf>
- Santos, G. (2017). Validez y confiabilidad del cuestionario de calidad de vida SF-36 en mujeres con LUPUS. Obtenido de: <https://www.fcfm.buap.mx/assets/docs/docencia/tesis/ma/GuadalupeSantosSanchez.pdf>
- Sunkel, G. (2016). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación en América Latina. Una exploración de indicadores, CEPAL, División de Desarrollo Social, Santiago de Chile, Diciembre de 2016, pág. 13
- Siemens, G. (2004). Una teoría de aprendizaje para la era digital. México: Editorial McGrawHill.
- Soto, K. (2021). Educación en línea y satisfacción de las estudiantes del 5° año de la Institución Educativa Nacional Santa Rosa, año 2021. Obtenido de: [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/46623/Soto\\_MKA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/46623/Soto_MKA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- UPB. (2018). Universidad Pontificia Bolivariana. Obtenido de:  
<https://www.upb.edu.co/es/sostenibilidad/que-es-dimension-economica-ods>
- Vaca, J., & Villanueva, V. (2017). Brecha digital en alumnos del sistema de educación primaria en Tamaulipas. Obtenido de:  
<http://www.scielo.org.mx/pdf/cuat/v13n1/2007-7858-cuat-13-01-35.pdf>
- Valdez, E. (2018). La educación en línea y la satisfacción del estudiante en los cursos virtuales del Instituto Nacional Materno Perinatal 2017. Obtenido de:  
[http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/21504/Valdez\\_BEB.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/21504/Valdez_BEB.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Yengle, C. (2014). Guía de Métodos Estadísticos (1a ed.). Trujillo, Perú, Universidad Cesar Vallejo.
- Zapata, A. (2017). Estrategias didácticas de educación virtual para mejorar la participación de los estudiantes en la tutoría académica virtual. Obtenido de:  
[http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/16622/Zapata\\_VAM.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/16622/Zapata_VAM.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

**ANEXOS**

## ANEXO 1

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

**TÍTULO:** BRECHA DIGITAL Y LA EDUCACIÓN EN LÍNEA EN LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO Y QUINTO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR VÍCTOR GARCÍA HOZ DEL DISTRITO DE SACHACA, AREQUIPA-2021

ENUNCIADO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
<p><b>Pregunta general</b> ¿En qué medida la brecha digital se relaciona con la educación en línea en los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021?</p> <p><b>Preguntas específicas</b> a) ¿Cuál es la relación entre la variable brecha digital y la dimensión recursos de aprendizaje del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021? b) ¿Cuál es la relación entre la variable brecha digital y la dimensión acompañamiento</p>	<p><b>Objetivo general</b> Determinar la relación de la brecha digital en la educación en línea en los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b> a) Determinar la relación entre la variable brecha digital y la dimensión recursos de aprendizaje del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021. b) Establecer la relación entre la variable brecha digital y la dimensión acompañamiento virtual del cuarto y quinto grado</p>	<p><b>Hipótesis general</b> Hi: La brecha digital se relaciona con la educación en línea en los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021. Ho: La brecha digital no se relaciona con la educación en línea en los estudiantes del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021.</p> <p><b>Hipótesis específicas:</b> a) Existe relación entre la variable brecha digital y la dimensión recursos de</p>	<p><b>Variable 1:</b> Brecha digital</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnológica</li> <li>• Económica</li> <li>• Habilidades digitales</li> <li>• Sociocultural</li> </ul> <p><b>Variable 2:</b> Educación en línea</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos de aprendizaje virtual</li> <li>• Acompañamiento virtual</li> <li>• Aprendizaje colaborativo</li> <li>• Competencias del estudiante</li> </ul>	<p><b>Método de la investigación</b> Científico</p> <p><b>Enfoque de la investigación</b> Cuantitativa</p> <p><b>Tipo de investigación</b> Descriptiva-correlacional</p> <p><b>Nivel de investigación</b> Aplicada</p> <p><b>Diseño de investigación:</b> Correlacional</p>

<p>virtual del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021?</p> <p>c) ¿Cuál es la relación entre la variable brecha digital y la dimensión aprendizaje colaborativo del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021?</p> <p>d) ¿Cuál es la relación entre la variable brecha digital y la dimensión competencia del estudiante del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021?</p>	<p>de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021.</p> <p>c) Identificar la relación entre la variable brecha digital y la dimensión aprendizaje colaborativo del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021.</p> <p>d) Determinar la relación entre la variable brecha digital y la dimensión competencia del estudiante del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021.</p>	<p>aprendizaje del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021.</p> <p>b) Existe relación entre la variable brecha digital y la dimensión acompañamiento virtual del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021.</p> <p>c) Existe relación entre la variable brecha digital y la dimensión aprendizaje colaborativo del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021.</p> <p>d) Existe relación entre la variable brecha digital y la dimensión competencia del estudiante del cuarto y quinto grado de educación secundaria de la institución educativa particular Víctor García Hoz del distrito de Sachaca, Arequipa-2021.</p>		
---	--	---	--	--

Fuente: elaboración propia.

## ANEXO N° 2

### Cuestionario de la variable “Brecha digital”

El siguiente instrumento permite realizar una evaluación acerca de la BRECHA DIGITAL establecido en la institución educativa. A continuación, encontrara preguntas destinadas a conocer su opinión. Por favor lea las instrucciones y conteste la alternativa que más se acerca a lo que usted piensa. Sus respuestas son de absoluta confidencialidad, se agradece la colaboración en la presente investigación.

De acuerdo a la siguiente escala: Muy rara vez (1); Rara vez (2); Ocasionalmente (3); Frecuentemente (4); Muy frecuentemente (5). Responda las siguientes preguntas.

N°	ITEMS	1	2	3	4	5
	<b>Tecnológica</b>					
1	Con que frecuencia accedes a redes de internet desde su casa.					
2	Tienes acceso a redes públicas de internet.					
3	Te conectas a internet mediante un computador.					
4	Accedes a internet a través de un teléfono móvil.					
5	Con que frecuencia utilizas un computador.					
	<b>Económica</b>					
6	Debido a la nueva modalidad de clases virtuales, tus padres han considerado adquirir un computador nuevo.					
7	Consideras que los actuales momentos los recursos tecnológicos disponibles en tu hogar son necesarios para tu proceso de formación estudiantil.					
8	Debido a la situación económica, tus padres han retrasado sus pagos correspondientes al servicio de internet.					
9	La condición laboral de tus padres en la actualidad se ha visto afectada debido a la crisis económica.					
10	Con que frecuencia asistes a un cyber café.					
	<b>Habilidades digitales</b>					
11	Has asistido a cursos informáticos para el tener conocimientos básicos sobre el uso correcto del					

	computador.					
12	Como estudiante. Consideras necesario asistir a capacitaciones sobre la utilización de herramientas tecnológicas.					
13	Reconoces fácilmente los conceptos y componentes básicos asociados a la tecnológica informática, en ámbitos como hardware, software y redes.					
14	Con que frecuencia empleas las diversas aplicaciones informáticas para desarrollar tus trabajos					
15	Con que frecuencia revisas los libros digitales y las páginas web para complementar tus conocimientos adquiridos.					
	<b>Sociocultural</b>					
16	Consideras que las TICs han contribuido favorablemente en tu proceso de enseñanza.					
17	Usas positivamente los espacios web para el almacenamiento de información.					
18	Consideras que la tecnología optimiza procesos.					
19	Consideras que las redes sociales favorecen la buena comunicación y reducen distancias.					
20	Consideras que el uso inapropiado de las TICs perjudica a la sociedad.					

**Link por WhatsApp “Brecha digital”:**

<https://forms.gle/bCoDEc9wCqB7Qzvp6>

### ANEXO 3

#### Cuestionario de la Variable “Educación en línea”

El siguiente instrumento permite realizar una evaluación acerca de la **Educación en línea** establecido en la institución educativa. A continuación, encontrará preguntas destinadas a conocer su opinión. Por favor lea las instrucciones y conteste la alternativa que más se acerca a lo que usted piensa. Sus respuestas son de absoluta confidencialidad, se agradece la colaboración en la presente investigación.

De acuerdo a la siguiente escala: Muy rara vez (1); Rara vez (2); Ocasionalmente (3); Frecuentemente (4); Muy frecuentemente (5). Responda las siguientes preguntas.

N°	ÍTEMS	1	2	3	4	5
	<b>Recursos de aprendizaje</b>					
1	Consideras que las bibliotecas virtuales te ayudan para la resolución de tus trabajos asignados.					
2	Con que frecuencia haces uso de las plataformas virtuales (zoom, google meet.)					
3	Piensas que los foros de debate te ayudan a consolidar tus conocimientos.					
4	Los recursos didácticos (pdf, videos, etc.) te ayudan en la resolución y presentación de tus tareas.					
5	Con que frecuencia usas el correo electrónico.					
	<b>Acompañamiento virtual</b>					
6	Recibes la asesoría oportuna para aprender y trabajar cómodamente en tus clases virtuales.					
7	Te resultan claras las consignas emitidas y la comunicación con tus docentes durante tus clases virtuales.					
8	Consideras que recibes las indicaciones necesarias por parte de tus docentes sobre el uso de los entornos virtuales.					
9	Cuando necesitas retroalimentación tus docentes están prestos a brindártela pertinentemente.					
10	Consideras que los docentes valoran e identifican tus					

	fortalezas.					
	<b>Aprendizaje colaborativo</b>					
11	Trabajas cooperativamente enfatizando la responsabilidad de equipo para cumplir con los objetivos planteados.					
12	Contribuyes con aportes al grupo en el desarrollo de actividades del curso.					
13	Participas activamente en el intercambio de opiniones en los trabajos en equipo.					
14	Intercambias información con tus compañeros para enriquecer el aprendizaje.					
15	Como participante del equipo asumes tu compromiso individual.					
	<b>Competencias del estudiante</b>					
16	Cumples regularmente con tus actividades asignadas en las clases virtuales.					
17	Tienes dificultades para comprender los temas tratados en las clases virtuales.					
18	Usas herramientas de aprendizaje en línea.					
19	Aplicas conocimientos técnicos para el desarrollo actividades.					
20	Consideras que la educación en línea favorece al liderazgo de los equipos de trabajo.					

**Link del cuestionario WhatsApp “Educación en línea”:**

<https://forms.gle/rVk3PtgFBWSaa8TW7>

## ANEXO 4

### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION

VALIDACIÓN DE LOS  
INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

#### INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

##### Estimado Validador:

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su inapreciable colaboración como experto, para validar el cuestionario de **Brecha digital** el cual será aplicado a:

**Los estudiantes del cuarto y quinto grado de Educación Secundaria de la institución Educativa Particular Victor García Hoz del Distrito de Sachaca, Arequipa-20201**

Considero que sus observaciones y subsecuentes aportes serán de utilidad, para realizar eficientemente mi trabajo de investigación.

El presente instrumento tiene como finalidad recoger información directa para la investigación que realizo en los actuales momentos, cuyo título es:

**BRECHA DIGITAL Y LA EDUCACIÓN EN LÍNEA EN LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO Y QUINTO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR VÍCTOR GARCÍA HOZ DEL DISTRITO DE SACHACA, AREQUIPA-2021.**

El objeto es presentar como requisito para optar el grado académico de Maestro en Ciencias: Educación con mención en Gestión y Administración Educativa.

Para efectuar la validación del instrumento, usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una, varias o ninguna alternativa de acuerdo al criterio personal y profesional del actor que responda al instrumento. Por otra parte se le agradece cualquier sugerencia relativa a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

Gracias por su aporte

## JUICIO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

### INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla una X correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada pregunta, según los criterios conocidos, es decir si están referidos a las variables e indicadores, que aparecen en el proyecto de investigación que se alcanza adjunto al presente, considerando los ítems que a continuación se detallan.

**B= Bueno / M= Mejorar / E= Eliminar / C= Cambiar**

Las categorías a evaluar son: Pertinencia, Relevancia, Claridad (con las variables e indicadores). En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

SUBCATEGORIAS/ÍTEMES		B	M	E	C	OBSERVACIONES
<b>Tecnología</b>						
1.	Con que frecuencia accedes a redes de internet des su casa	✓				
2.	Tienes acceso a redes públicas de internet	✓				
3.	Te conectas a internet mediante un computador	✓				
4.	Accedes a internet a través de un teléfono móvil	✓				
5.	Con que frecuencia utilizas un computador.	✓				
<b>Económica</b>						
6.	Debido a la nueva modalidad de clases virtuales, tus padres han considerado adquirir un computador nuevo.	✓				
7.	Consideras que los actuales momentos los recursos tecnológicos disponibles en tu hogar son necesarios para tu proceso de formación estudiantil.	✓				
8.	Debido a la situación económica, tus padres han retrasado sus pagos correspondientes al servicio de internet.	✓				
9.	La condición laboral de tus padres en la actualidad se ha visto afectada debido a la crisis económica.	✓				
10.	Con que frecuencia asistes a un cyber café	✓				
<b>Habilidades digitales</b>						
11.	Has asistido a cursos informáticos para el tener conocimientos básicos sobre el uso correcto del computador.	✓				
12.	Como estudiantes, consideras necesario asistir a capacitaciones sobre la utilización de herramientas tecnológicas.	✓				
13.	Reconoces fácilmente los conceptos y componentes básicos asociados a la tecnológica información, en ámbitos	✓				

	como hardware, software y redes.					
14.	Con que frecuencia empleas las diversas aplicaciones informáticas para desarrollar tus trabajos.	✓				
15.	Con que frecuencia revisas los libros digitales y las páginas web para complementar tus conocimientos adquiridos.	✓				
<b>Sociocultural</b>						
16.	Consideras que las TIC han contribuido favorablemente en tu proceso de enseñanza	✓				
17.	Usas positivamente los espacios web para el almacenamiento de información	✓				
18.	Consideras que la tecnología optimiza procesos	✓				
19.	Consideras que las redes sociales favorecen la buena comunicación y reducen distancias.	✓				
20.	Consideras que el uso inapropiado de las TICs perjudica a la sociedad.	✓				

**Evaluado por:**

**Nombre y Apellido:** Rey Luis Arayo Castillo

**DNI:** 29641260

**IDENTIFICACIÓN ACADÉMICA:** Doctor en Educación

**Firma:** 



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION

VALIDACIÓN DE LOS  
INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

**INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

**Estimado Validador:**

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su inapreciable colaboración como experto, para validar el cuestionario de **Educación virtual** el cual será aplicado a:

**Los estudiantes del cuarto y quinto grado de Educación Secundaria de la institución Educativa Particular Victor García Hoz del Distrito de Sachaca, Arequipa-20201**

---

Considero que sus observaciones y subsecuentes aportes serán de utilidad, para realizar eficientemente mi trabajo de investigación.

El presente instrumento tiene como finalidad recoger información directa para la investigación que realizo en los actuales momentos, cuyo título es:

---

**BRECHA DIGITAL Y LA EDUCACIÓN EN LÍNEA EN LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO Y QUINTO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR VÍCTOR GARCÍA HOZ DEL DISTRITO DE SACHACA, AREQUIPA-2021.**

---

El objeto es presentar como requisito para optar el grado académico de Maestro en Ciencias: Educación con mención en Gestión y Administración Educativa.

---

Para efectuar la validación del instrumento, usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una, varias o ninguna alternativa de acuerdo al criterio personal y profesional del actor que responda al instrumento. Por otra parte se le agradece cualquier sugerencia relativa a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

Gracias por su aporte

## JUICIO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

### INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla una X correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada pregunta, según los criterios conocidos, es decir si están referidos a las variables e indicadores, que aparecen en el proyecto de investigación que se alcanza adjunto al presente, considerando los ítems que a continuación se detallan.

**B= Bueno / M= Mejorar / E= Eliminar / C= Cambiar**

Las categorías a evaluar son: Pertinencia, Relevancia, Claridad (con las variables e indicadores). En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

SUBCATEGORIAS/ÍTEMS		B	M	E	C	OBSERVACIONES
<b>Recursos de aprendizaje</b>						
1.	Consideras que las bibliotecas virtuales te ayudan para la resolución de tus trabajos asignados	✓				
2.	Con que frecuencia haces uso de las plataformas virtuales (zoom, google Meet)	✓				
3.	Piensas que los foros de debate te ayudan a consolidar tus conocimientos.	✓				
4.	Los recursos didácticos (Pdf, videos, etc.) te ayudan en la resolución y presentación de tus tareas	✓				
5.	con que frecuencia usas el correo electrónico	✓				
<b>Acompañamiento virtual</b>						
6.	Recibes la asesoría oportuna para aprender y trabajar cómodamente en tus clases virtuales.	✓				
7.	Te resultan claras las consignas emitidas y la comunicación con tus docentes durante tus clases virtuales.	✓				
8.	Consideras que recibes las indicaciones necesarias por parte de tus docentes sobre el uso de los entornos virtuales.	✓				
9.	Cuando necesitas retroalimentación de tus docentes están prestos a brindártela pertinentemente.	✓				
10.	Consideras que los docentes valoran e identifican tus fortalezas	✓				
<b>Aprendizaje colaborativo</b>						
11.	Trabajas cooperativamente enfatizando la responsabilidad de equipo para cumplir con los objetivos planteados.	✓				
12.	Contribuyes con aportes al grupo en el desarrollo de actividades del curso.	✓				

13.	Participas activamente en el intercambio de opiniones en los trabajos en equipo.	✓				
14.	Intercambias información con tus compañeros para enriquecer el aprendizaje.	✓				
15.	Como participante del equipo asumes tu compromiso individual.	✓				
<b>Competencias del estudiante</b>						
16.	Cumples regularmente con tus actividades asignadas en las clases virtuales.	✓				
17.	Tienes dificultades para comprender los temas tratados en las clases virtuales.	✓				
18.	Usas herramientas de aprendizaje en línea	✓				
19.	Aplicas conocimientos técnicos para el desarrollo actividades.	✓				
20.	Consideras que la educación virtual favorece al liderazgo de los equipos de trabajo.	✓				

**Evaluado por:**

**Nombre y Apellido:** Rey Luis Araujo Castillo

**DNI.:** 29641260

**IDENTIFICACIÓN ACADÉMICA:** Doctor en Educación

**Firma:** 



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION

VALIDACIÓN DE LOS  
INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

## **INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

### **Estimado Validador:**

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su inapreciable colaboración como experto, para validar el cuestionario de **Educación virtual** el cual será aplicado a:  
**Los estudiantes del cuarto y quinto grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Particular Victor García Hoz del Distrito de Sachaca, Arequipa-20201**

---

Considero que sus observaciones y subsecuentes aportes serán de utilidad, para realizar eficientemente mi trabajo de investigación.

El presente instrumento tiene como finalidad recoger información directa para la investigación que realizo en los actuales momentos, cuyo título es:

---

**BRECHA DIGITAL Y LA EDUCACIÓN EN LÍNEA EN LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO Y QUINTO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR VÍCTOR GARCÍA HOZ DEL DISTRITO DE SACHACA, AREQUIPA-2021.**

---

El objeto es presentar como requisito para optar el grado académico de Maestro en Ciencias: Educación con mención en Gestión y Administración Educativa.

---

Para efectuar la validación del instrumento, usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una, varias o ninguna alternativa de acuerdo al criterio personal y profesional del actor que responda al instrumento. Por otra parte se le agradece cualquier sugerencia relativa a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

Gracias por su aporte

## JUICIO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

### INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla una X correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada pregunta, según los criterios conocidos, es decir si están referidos a las variables e indicadores, que aparecen en el proyecto de investigación que se alcanza adjunto al presente, considerando los ítems que a continuación se detallan.

**B= Bueno / M= Mejorar / E= Eliminar / C= Cambiar**

Las categorías a evaluar son: Pertinencia, Relevancia, Claridad (con las variables e indicadores). En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

SUBCATEGORIAS/ÍTEMS		B	M	E	C	OBSERVACIONES
<b>Recursos de aprendizaje</b>						
1.	Consideras que las bibliotecas virtuales te ayudan para la resolución de tus trabajos asignados	x				
2.	Con que frecuencia haces uso de las plataformas virtuales (zoom, google Meet)	x				
3.	Piensas que los foros de debate te ayudan a consolidar tus conocimientos.	x				
4.	Los recursos didácticos (Pdf, videos, etc.) te ayudan en la resolución y presentación de tus tareas	x				
5.	con que frecuencia usas el correo electrónico	x				
<b>Acompañamiento virtual</b>						
6.	Recibes la asesoría oportuna para aprender y trabajar cómodamente en tus clases virtuales.	x				
7.	Te resultan claras las consignas emitidas y la comunicación con tus docentes durante tus clases virtuales.		x			
8.	Consideras que recibes las indicaciones necesarias por parte de tus docentes sobre el uso de los entornos virtuales.	x				
9.	Cuando necesitas retroalimentación de tus docentes están prestos a brindártela pertinentemente.	x				
10.	Consideras que los docentes valoran e identifican tus fortalezas	x				
<b>Aprendizaje colaborativo</b>						
11.	Trabajas cooperativamente enfatizando la responsabilidad de equipo para cumplir con los objetivos planteados.	x				
12.	Contribuyes con aportes al grupo en el desarrollo de actividades del curso.	x				

13.	Participas activamente en el intercambio de opiniones en los trabajos en equipo.	<input checked="" type="checkbox"/>				
14.	Intercambios información con tus compañeros para enriquecer el aprendizaje.	<input checked="" type="checkbox"/>				
15.	Como participante del equipo asumes tu compromiso individual.	<input checked="" type="checkbox"/>				
<b>Competencias del estudiante</b>						
16.	Cumples regularmente con tus actividades asignadas en las clases virtuales.	<input checked="" type="checkbox"/>				
17.	Tienes dificultades para comprender los temas tratados en las clases virtuales.	<input checked="" type="checkbox"/>				
18.	Usas herramientas de aprendizaje en línea	<input checked="" type="checkbox"/>				
19.	Aplicas conocimientos técnicos para el desarrollo actividades.		<input checked="" type="checkbox"/>			
20.	Consideras que la educación virtual favorece al liderazgo de los equipos de trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/>				

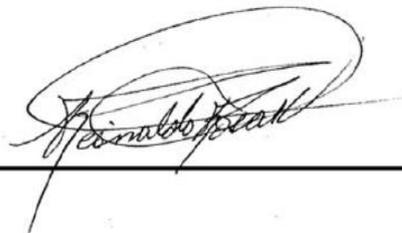
**Evaluado por:**

**Nombre y Apellido:** Reinaldo Andrés Rosas Valdívía

**DNI:** 29244432

**IDENTIFICACIÓN ACADÉMICA:** Doctor en Educación

**Firma:** \_\_\_\_\_





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION

VALIDACIÓN DE LOS  
INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

## INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

### Estimado Validador:

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su inapreciable colaboración como experto, para validar el cuestionario de **Brecha digital** el cual será aplicado a:

**Los estudiantes del cuarto y quinto grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Particular Victor García Hoz del Distrito de Sachaca, Arequipa-2021**

---

Considero que sus observaciones y subsecuentes aportes serán de utilidad, para realizar eficientemente mi trabajo de investigación.

El presente instrumento tiene como finalidad recoger información directa para la investigación que realizo en los actuales momentos, cuyo título es:

---

**BRECHA DIGITAL Y LA EDUCACIÓN EN LÍNEA EN LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO Y QUINTO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR VÍCTOR GARCÍA HOZ DEL DISTRITO DE SACHACA, AREQUIPA-2021.**

---

El objeto es presentar como requisito para optar el grado académico de Maestro en Ciencias: Educación con mención en Gestión y Administración Educativa.

---

Para efectuar la validación del instrumento, usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una, varias o ninguna alternativa de acuerdo al criterio personal y profesional del actor que responda al instrumento. Por otra parte se le agradece cualquier sugerencia relativa a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

Gracias por su aporte

## JUICIO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

### INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla una X correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada pregunta, según los criterios conocidos, es decir si están referidos a las variables e indicadores, que aparecen en el proyecto de investigación que se alcanza adjunto al presente, considerando los ítems que a continuación se detallan.

**B= Bueno / M= Mejorar / E= Eliminar / C= Cambiar**

Las categorías a evaluar son: Pertinencia, Relevancia, Claridad (con las variables e indicadores). En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

SUBCATEGORIAS/ÍTEMS		B	M	E	C	OBSERVACIONES
<b>Tecnología</b>						
1.	Con que frecuencia accedes a redes de internet des su casa	x				
2.	Tienes acceso a redes públicas de internet	x				
3.	Te conectas a internet mediante un computador	x				
4.	Acedes a internet a través de un teléfono móvil	x				
5.	Con que frecuencia utilizas un computador.	x				
<b>Económica</b>						
6.	Debido a la nueva modalidad de clases virtuales, tus padres han considerado adquirir un computador nuevo.	x				
7.	Consideras que los actuales momentos los recursos tecnológicos disponibles en tu hogar son necesarios para tu proceso de formación estudiantil.	x				
8.	Debido a la situación económica, tus padres han retrasado sus pagos correspondientes al servicio de internet.	x				
9.	La condición laboral de tus padres en la actualidad se ha visto afectada debido a la crisis económica.	x				
10.	Con que frecuencia asistes a un cyber café		x			
<b>Habilidades digitales</b>						
11.	Has asistido a cursos informáticos para el tener conocimientos básicos sobre el uso correcto del computador.	x				
12.	Como estudiantes, consideras necesario asistir a capacitaciones sobre la utilización de herramientas tecnológicas.	x				
13.	Reconoces fácilmente los conceptos y componentes básicos asociados a la tecnológica información, en ámbitos	x				

	como hardware, software y redes.				
14.	Con que frecuencia empleas las diversas aplicaciones informáticas para desarrollar tus trabajos.	<b>x</b>			
15.	Con que frecuencia revisas los libros digitales y las páginas web para complementar tus conocimientos adquiridos.	<b>x</b>			
<b>Sociocultural</b>					
16.	Consideras que las TIC han contribuido favorablemente en tu proceso de enseñanza	<b>x</b>			
17.	Usas positivamente los espacios web para el almacenamiento de información	<b>x</b>			
18.	Consideras que la tecnología optimiza procesos		<b>x</b>		
19.	Consideras que las redes sociales favorecen la buena comunicación y reducen distancias.	<b>x</b>			
20.	Consideras que el uso inapropiado de las TICs perjudica a la sociedad.	<b>x</b>			

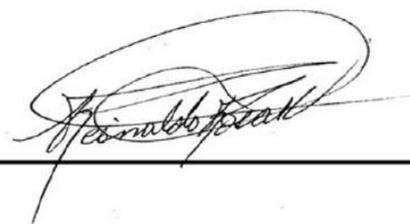
**Evaluado por:**

**Nombre y Apellido:** Reinaldo Andrés Rosas Valdivia

**DNI.:** 29244432

**IDENTIFICACIÓN ACADÉMICA:** Doctor en Educación

**Firma:** \_\_\_\_\_





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION

VALIDACIÓN DE LOS  
INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

## INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

### Estimado Validador:

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su inapreciable colaboración como experto, para validar el cuestionario de **Brecha digital** el cual será aplicado a:

**Los estudiantes del cuarto y quinto grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Particular Victor García Hoz del Distrito de Sachaca, Arequipa-20201**

---

Considero que sus observaciones y subsecuentes aportes serán de utilidad, para realizar eficientemente mi trabajo de investigación.

El presente instrumento tiene como finalidad recoger información directa para la investigación que realizo en los actuales momentos, cuyo título es:

---

**BRECHA DIGITAL Y LA EDUCACIÓN EN LÍNEA EN LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO Y QUINTO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR VÍCTOR GARCÍA HOZ DEL DISTRITO DE SACHACA, AREQUIPA-2021.**

---

El objeto es presentar como requisito para optar el grado académico de Maestro en Ciencias: Educación con mención en Gestión y Administración Educativa.

---

Para efectuar la validación del instrumento, usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una, varias o ninguna alternativa de acuerdo al criterio personal y profesional del actor que responda al instrumento. Por otra parte se le agradece cualquier sugerencia relativa a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

Gracias por su aporte

## JUICIO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

### INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla una X correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada pregunta, según los criterios conocidos, es decir si están referidos a las variables e indicadores, que aparecen en el proyecto de investigación que se alcanza adjunto al presente, considerando los ítems que a continuación se detallan.

**B= Bueno / M= Mejorar / E= Eliminar / C= Cambiar**

Las categorías a evaluar son: Pertinencia, Relevancia, Claridad (con las variables e indicadores). En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

SUBCATEGORIAS/ÍTEMS		B	M	E	C	OBSERVACIONES
<b>Tecnología</b>						
1.	Con que frecuencia accedes a redes de internet des su casa	x				
2.	Tienes acceso a redes públicas de internet	x				
3.	Te conectas a internet mediante un computador	x				
4.	Acedes a internet a través de un teléfono móvil	x				
5.	Con que frecuencia utilizas un computador.	x				
<b>Económica</b>						
6.	Debido a la nueva modalidad de clases virtuales, tus padres han considerado adquirir un computador nuevo.	x				
7.	Consideras que los actuales momentos los recursos tecnológicos disponibles en tu hogar son necesarios para tu proceso de formación estudiantil.		x			
8.	Debido a la situación económica, tus padres han retrasado sus pagos correspondientes al servicio de internet.	x				
9.	La condición laboral de tus padres en la actualidad se ha visto afectada debido a la crisis económica.	x				
10.	Con que frecuencia asistes a un cyber café		x			
<b>Habilidades digitales</b>						
11.	Has asistido a cursos informáticos para el tener conocimientos básicos sobre el uso correcto del computador.		x			
12.	Como estudiantes, consideras necesario asistir a capacitaciones sobre la utilización de herramientas tecnológicas.	x				
13.	Reconoces fácilmente los conceptos y componentes básicos asociados a la tecnológica información, en ámbitos	x				

	como hardware, software y redes.					
14.	Con que frecuencia empleas las diversas aplicaciones informáticas para desarrollar tus trabajos.	X				
15.	Con que frecuencia revisas los libros digitales y las páginas web para complementar tus conocimientos adquiridos.	X				
<b>Sociocultural</b>						
16.	Consideras que las TIC han contribuido favorablemente en tu proceso de enseñanza	X				
17.	Usas positivamente los espacios web para el almacenamiento de información	X				
18.	Consideras que la tecnología optimiza procesos		X			
19.	Consideras que las redes sociales favorecen la buena comunicación y reducen distancias.	X				
20.	Consideras que el uso inapropiado de las TICs perjudica a la sociedad.	X				

**Evaluado por:**

**Nombre y Apellido: Mg. Enrique Damian Valderrama Chauca**

**DNI.: 29280845**

**IDENTIFICACIÓN ACADÉMICA: Docente en Educación**

**Firma:**  \_\_\_\_\_



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION

VALIDACIÓN DE LOS  
INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

## INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

### **Estimado Validador:**

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su inapreciable colaboración como experto, para validar el cuestionario de **Educación virtual** el cual será aplicado a:  
**Los estudiantes del cuarto y quinto grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Particular Victor García Hoz del Distrito de Sachaca, Arequipa-20201**

---

Considero que sus observaciones y subsecuentes aportes serán de utilidad, para realizar eficientemente mi trabajo de investigación.

El presente instrumento tiene como finalidad recoger información directa para la investigación que realizo en los actuales momentos, cuyo título es:

---

**BRECHA DIGITAL Y LA EDUCACIÓN EN LÍNEA EN LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO Y QUINTO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR VÍCTOR GARCÍA HOZ DEL DISTRITO DE SACHACA, AREQUIPA-2021.**

---

El objeto es presentar como requisito para optar el grado académico de Maestro en Ciencias: Educación con mención en Gestión y Administración Educativa.

---

Para efectuar la validación del instrumento, usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una, varias o ninguna alternativa de acuerdo al criterio personal y profesional del actor que responda al instrumento. Por otra parte se le agradece cualquier sugerencia relativa a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

Gracias por su aporte

## JUICIO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

### INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla una X correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada pregunta, según los criterios conocidos, es decir si están referidos a las variables e indicadores, que aparecen en el proyecto de investigación que se alcanza adjunto al presente, considerando los ítems que a continuación se detallan.

**B=** Bueno / **M=** Mejorar / **E=** Eliminar / **C=** Cambiar

Las categorías a evaluar son: Pertinencia, Relevancia, Claridad (con las variables e indicadores). En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

SUBCATEGORIAS/ÍTEMS		B	M	E	C	OBSERVACIONES
<b>Recursos de aprendizaje</b>						
1.	Consideras que las bibliotecas virtuales te ayudan para la resolución de tus trabajos asignados	x				
2.	Con que frecuencia haces uso de las plataformas virtuales (zoom, google Meet)	x				
3.	Piensas que los foros de debate te ayudan a consolidar tus conocimientos.		x			
4.	Los recursos didácticos (Pdf, videos, etc.) te ayudan en la resolución y presentación de tus tareas	x				
5.	con que frecuencia usas el correo electrónico	x				
<b>Acompañamiento virtual</b>						
6.	Recibes la asesoría oportuna para aprender y trabajar cómodamente en tus clases virtuales.	x				
7.	Te resultan claras las consignas emitidas y la comunicación con tus docentes durante tus clases virtuales.		x			
8.	Consideras que recibes las indicaciones necesarias por parte de tus docentes sobre el uso de los entornos virtuales.		x			
9.	Cuando necesitas retroalimentación de tus docentes están prestos a brindártela pertinentemente.	x				
10.	Consideras que los docentes valoran e identifican tus fortalezas	x				
<b>Aprendizaje colaborativo</b>						
11.	Trabajas cooperativamente enfatizando la responsabilidad de equipo para cumplir con los objetivos planteados.	x				
12.	Contribuyes con aportes al grupo en el desarrollo de actividades del curso.	x				

13.	Participas activamente en el intercambio de opiniones en los trabajos en equipo.	<b>x</b>				
14.	Intercambias información con tus compañeros para enriquecer el aprendizaje.	<b>x</b>				
15.	Como participante del equipo asumes tu compromiso individual.	<b>x</b>				
<b>Competencias del estudiante</b>						
16.	Cumples regularmente con tus actividades asignadas en las clases virtuales.	<b>x</b>				
17.	Tienes dificultades para comprender los temas tratados en las clases virtuales.	<b>x</b>				
18.	Usas herramientas de aprendizaje en línea	<b>x</b>				
19.	Aplicas conocimientos técnicos para el desarrollo actividades.		<b>x</b>			
20.	Consideras que la educación virtual favorece al liderazgo de los equipos de trabajo.	<b>x</b>				

**Evaluado por:**

**Nombre y Apellido: Mg. Enrique Damian Valderrama Chauca**

**DNI: 29280845**

**IDENTIFICACIÓN ACADÉMICA: Docente en Educación**

**Firma:** \_\_\_\_\_

## ANEXO 5

### BASE DE DATOS: VARIABLE BRECHA TECNOLÓGICA

N°	Dimensión Tecnológica						Dimensión Económica						Dimensión Habilidades digitales						Dimensión Sociocultural						TOTAL
	P1	P2	P3	P4	P5	T	P6	P7	P8	P9	P10	T	11	12	13	14	15	T	16	17	18	19	20	T	
1	5	1	1	2	5	14	5	5	2	3	1	16	3	3	4	2	2	14	3	2	3	4	3	15	59
2	4	1	3	4	3	15	5	4	2	3	1	15	2	4	3	3	3	15	4	3	3	2	2	14	59
3	4	3	1	4	4	16	5	4	2	3	1	15	3	3	3	2	3	14	2	3	3	3	4	15	60
4	4	1	1	5	1	12	4	4	1	1	1	11	1	2	4	3	3	13	3	4	3	2	1	13	49
5	3	1	3	4	4	15	5	4	1	3	1	14	1	3	3	3	4	14	3	3	2	2	2	12	55
6	4	1	2	5	1	13	4	4	1	4	1	14	4	2	1	2	3	12	3	3	2	3	2	13	52
7	4	2	2	4	2	14	4	4	3	3	1	15	1	3	3	3	4	14	2	2	3	2	3	12	55
8	4	1	3	4	3	15	4	4	4	4	1	17	2	2	4	3	3	14	3	4	3	3	3	16	62
9	3	1	3	1	3	11	5	4	1	2	1	13	2	3	2	2	3	12	4	2	2	4	2	14	50
10	3	2	4	2	4	15	4	4	2	3	3	16	5	2	2	2	3	14	2	3	2	2	4	13	58
11	3	2	4	4	4	17	4	5	3	4	3	19	3	4	3	3	3	16	4	3	3	3	3	16	68
12	4	1	2	4	2	13	4	4	1	2	1	12	1	3	2	2	3	11	4	4	2	2	2	14	50
13	4	1	2	4	4	15	5	4	2	2	3	16	1	3	4	3	3	14	5	3	3	2	3	16	61
14	4	1	3	3	2	13	4	4	2	3	2	15	3	4	3	3	2	15	3	3	3	2	3	14	57
15	4	2	2	4	2	14	4	4	2	2	2	14	3	2	2	3	3	13	2	2	2	3	3	12	53
16	5	1	3	4	3	16	5	4	1	4	1	15	2	2	4	3	4	15	4	3	2	2	3	14	60
17	5	1	1	5	1	13	5	4	2	3	1	15	1	2	2	3	4	12	4	3	3	2	2	14	54
18	4	1	4	4	4	17	4	4	4	4	2	18	4	3	3	3	3	16	2	3	3	3	4	15	66
19	3	2	2	3	2	12	4	4	1	1	1	11	2	3	2	3	2	12	2	3	3	3	2	13	48
20	5	1	2	4	2	14	5	4	2	2	1	14	3	2	2	3	3	13	5	2	2	3	3	15	56

21	5	2	2	4	2	15	4	4	2	3	2	15	3	3	3	4	2	15	4	3	4	4	2	17	62
22	3	2	3	4	2	14	5	4	2	3	2	16	2	3	2	5	3	15	3	2	3	3	3	14	59
23	4	3	2	5	2	16	5	4	3	3	1	16	2	2	4	4	3	15	4	4	3	2	2	15	62
24	4	1	4	1	3	13	4	4	1	2	1	12	4	2	2	3	2	13	3	4	3	2	3	15	53
25	5	2	1	5	1	14	4	5	2	3	1	15	3	3	2	2	3	13	3	3	3	3	3	15	57
26	4	2	5	4	4	19	5	5	1	3	4	18	2	3	4	4	5	18	2	5	4	4	2	17	72
27	4	1	3	4	3	15	4	5	3	3	1	16	3	3	2	3	3	14	3	2	3	4	2	14	59
28	5	1	3	3	3	15	5	4	2	3	2	16	1	5	3	2	2	13	2	3	4	2	3	14	58
29	1	1	1	4	1	8	2	5	1	1	1	10	1	2	4	3	1	11	4	2	2	2	2	12	41
30	2	4	5	1	3	15	4	5	2	2	2	15	3	4	5	2	2	16	1	2	3	5	4	15	61
31	4	1	3	2	4	14	4	4	2	2	1	13	1	1	4	4	3	13	2	2	4	1	3	12	52
32	4	2	3	4	3	16	4	4	3	3	3	17	2	2	4	3	4	15	4	4	2	3	4	17	65
33	4	1	3	3	4	15	4	5	3	3	1	16	2	3	5	4	1	15	3	4	3	3	2	15	61
34	5	1	4	1	5	16	5	4	2	3	4	18	4	4	2	4	3	17	4	4	3	2	2	15	66
35	4	1	3	2	4	14	5	4	2	3	3	17	3	4	3	3	3	16	3	4	4	2	2	15	62
36	3	1	2	5	4	15	5	5	1	2	1	14	4	3	3	3	3	16	4	3	3	2	2	14	59
37	3	1	3	4	2	13	5	5	1	1	1	13	4	2	2	2	2	12	4	2	4	2	2	14	52
38	3	2	3	3	3	14	4	5	1	2	1	13	5	4	3	1	2	15	3	4	2	3	2	14	56
39	1	3	1	5	4	14	4	4	1	3	1	13	2	3	3	3	4	15	2	2	4	4	2	14	56
40	1	3	1	4	1	10	2	2	1	1	1	7	4	3	1	1	2	11	3	3	2	2	2	12	40
41	4	1	4	1	4	14	5	5	2	2	1	15	1	3	4	4	2	14	2	5	4	3	2	16	59
42	3	1	4	4	4	16	5	5	2	2	1	15	2	3	3	3	4	15	4	4	3	2	3	16	62
43	5	1	1	4	4	15	5	5	1	3	1	15	3	3	3	3	3	15	3	2	2	4	5	16	61
44	5	1	5	3	4	18	5	5	2	3	5	20	2	1	4	5	5	17	4	3	3	5	4	19	74
45	4	1	2	5	2	14	5	4	2	2	2	15	4	3	1	3	2	13	1	4	3	2	2	12	54
46	3	1	2	3	1	10	3	4	1	1	1	10	1	3	2	3	3	12	2	2	5	2	2	13	45
47	3	2	5	1	3	14	5	3	1	1	5	15	4	4	2	2	2	14	1	3	4	2	3	13	56

48	3	1	2	2	5	13	4	4	2	4	1	15	1	2	4	5	2	14	3	4	2	3	3	15	57
49	4	1	5	3	4	17	4	5	3	2	2	16	4	4	2	4	2	16	3	3	5	2	2	15	64
50	4	3	3	1	5	16	5	5	1	1	4	16	5	3	1	3	3	15	1	4	3	5	4	17	64
51	3	1	3	4	4	15	5	4	1	1	3	14	3	5	2	2	2	14	5	4	2	3	2	16	59
52	3	1	5	2	4	15	5	4	3	3	2	17	2	3	4	2	4	15	5	1	2	4	4	16	63
53	5	2	3	1	3	14	5	5	2	1	2	15	4	3	3	2	3	15	3	4	2	3	3	15	59
54	4	2	1	5	3	15	5	4	2	2	3	16	5	3	3	3	3	17	5	1	5	3	2	16	64
55	5	2	2	2	3	14	4	4	3	3	1	15	3	2	2	5	3	15	4	2	4	4	2	16	60
56	4	1	3	1	4	13	4	4	2	3	1	14	2	3	3	3	3	14	3	3	1	3	2	12	53
57	4	1	4	1	2	12	4	4	2	2	1	13	3	3	2	4	1	13	3	5	1	3	2	14	52
58	4	1	3	4	4	16	5	5	1	2	2	15	3	5	1	4	2	15	3	3	3	3	4	16	62
59	5	1	3	3	3	15	5	5	2	2	2	16	3	5	3	2	2	15	2	1	3	4	5	15	61
60	1	3	2	5	2	13	5	4	2	4	2	17	3	3	4	2	3	15	4	3	2	4	2	15	60
61	4	1	3	2	5	15	4	4	2	4	3	17	2	3	3	3	5	16	5	4	4	1	2	16	64
62	2	3	3	1	2	11	4	5	1	1	1	12	5	1	2	1	3	12	3	3	2	4	2	14	49
63	3	3	2	2	2	12	5	5	1	3	1	15	3	3	2	3	2	13	3	2	4	1	3	13	53

□

### VARIABLE: EDUCACIÓN EN LINEA

N°	RECURSOS DE APRENDIZAJE						ACOMPANAMIENTO VIRTUAL						APRENDIZAJE COLABORATIVO						COMPETENCIAS DEL ESTUDIANTE						TOTAL
	P1	P2	P3	P4	P5	T	P6	P7	P8	P8	P10	T	P11	P12	P13	P14	P15	T	P16	P17	P18	P19	P20	T	
1	4	3	3	2	3	15	5	2	2	5	2	16	3	4	3	3	3	16	1	3	4	5	2	15	62
2	3	2	2	3	4	14	1	5	4	3	4	17	4	3	2	3	2	14	3	2	2	5	3	15	60
3	3	4	2	5	1	15	2	4	2	3	3	14	4	2	3	3	3	15	3	3	4	4	2	16	60
4	2	3	3	2	3	13	2	3	1	3	3	12	3	3	2	2	3	13	3	2	3	2	2	12	50
5	4	2	2	3	2	13	4	1	5	5	1	16	3	2	3	2	5	15	3	2	4	2	4	15	59
6	2	3	2	3	2	12	3	3	1	5	1	13	1	4	4	3	1	13	1	2	2	5	3	13	51
7	2	2	2	4	3	13	5	5	2	3	5	20	3	2	3	2	3	13	2	2	3	1	4	12	58
8	4	4	1	4	3	16	4	4	5	1	4	18	4	3	2	4	2	15	4	2	1	3	4	14	63
9	3	1	5	2	2	13	1	4	4	2	2	13	5	1	2	2	2	12	4	1	4	2	1	12	50
10	4	2	2	2	4	14	1	1	5	3	4	14	5	3	3	3	2	16	3	2	4	2	4	15	59
11	4	2	5	2	3	16	3	5	5	2	5	20	5	3	3	5	2	18	3	4	3	4	4	18	72
12	2	3	4	2	2	13	1	1	3	1	2	8	4	3	2	3	2	14	1	1	5	2	3	12	47
13	4	3	3	2	3	15	5	1	5	3	5	19	4	3	3	3	2	15	1	4	3	5	3	16	65
14	2	3	3	3	3	14	2	3	1	5	2	13	3	3	3	4	3	16	5	4	5	2	4	20	63
15	1	3	3	3	4	14	1	4	2	5	1	13	4	5	2	1	3	15	5	5	1	2	1	14	56
16	2	3	2	5	3	15	3	5	1	3	3	15	3	3	4	3	3	16	4	1	4	4	5	18	64
17	2	2	3	3	3	13	2	1	5	2	2	12	3	3	1	4	4	15	2	5	5	2	1	15	55
18	5	2	3	3	3	16	2	4	5	3	1	15	3	4	2	2	4	15	4	2	2	4	5	17	63
19	4	1	3	2	2	12	4	1	1	3	3	12	4	1	2	4	3	14	3	5	1	4	2	15	53
20	1	3	4	3	1	12	1	2	4	5	4	16	3	2	2	2	4	13	2	1	4	1	3	11	52
21	2	5	5	2	3	17	4	4	5	1	1	15	3	4	3	4	2	16	2	2	4	3	4	15	63
22	5	3	2	5	4	19	2	1	5	3	3	14	2	4	3	3	3	15	1	4	5	1	5	16	64
23	5	2	5	4	2	18	5	4	3	5	1	18	3	2	5	4	4	18	2	3	4	4	4	17	71

24	4	3	2	2	2	13	4	1	3	4	1	13	3	4	3	4	2	16	1	3	4	1	3	12	54
25	2	3	4	3	2	14	1	1	4	3	4	13	3	3	3	3	3	15	5	1	3	5	4	18	60
26	3	5	5	2	3	18	3	4	5	5	3	20	3	1	5	5	4	18	2	4	4	4	4	18	74
27	4	2	3	4	3	16	4	4	3	1	3	15	2	4	2	3	4	15	4	2	3	3	4	16	62
28	2	1	2	5	5	15	4	5	3	2	2	16	4	3	2	3	1	13	1	2	3	5	5	16	60
29	2	2	3	2	1	10	4	1	4	1	3	13	2	2	2	1	4	11	1	3	2	2	2	10	44
30	3	4	5	5	4	21	5	3	4	3	2	17	2	3	3	2	2	12	1	4	3	2	1	11	61
31	3	2	5	4	1	15	1	4	3	1	3	12	4	4	1	4	3	16	5	1	4	3	3	16	59
32	3	2	5	4	3	17	3	3	1	5	3	15	3	3	4	2	4	16	5	4	3	5	2	19	67
33	1	1	3	1	5	11	5	5	1	5	3	19	3	3	2	3	3	14	5	2	2	3	5	17	61
34	1	5	3	2	3	14	3	4	4	4	4	19	2	4	4	1	5	16	2	3	5	3	3	16	65
35	2	2	3	4	2	13	4	5	3	4	5	21	3	3	2	3	3	14	1	1	5	3	2	12	60
36	4	4	2	4	2	16	1	1	4	3	1	10	2	3	5	4	2	16	5	5	2	1	3	16	58
37	2	2	3	5	2	14	5	1	1	2	1	10	3	2	3	3	2	13	2	2	4	1	3	12	49
38	3	2	3	3	2	13	2	5	1	2	4	14	2	3	4	2	2	13	5	4	5	2	2	18	58
39	3	3	1	3	3	13	4	2	2	2	4	14	1	5	3	2	4	15	4	2	2	2	5	15	57
40	3	1	2	2	2	10	2	4	1	5	2	14	2	2	4	2	2	12	2	1	4	2	1	10	46
41	2	3	4	5	3	17	3	1	1	4	3	12	3	3	3	3	3	15	1	5	2	3	2	13	57
42	1	5	4	1	4	15	5	5	1	4	5	20	3	2	5	2	3	15	5	3	2	4	1	15	65
43	1	1	4	4	5	15	5	1	5	1	5	17	1	1	4	4	5	15	3	3	3	3	3	15	62
44	5	4	4	4	2	19	4	5	1	5	2	17	4	3	4	3	5	19	2	4	3	2	5	16	71
45	3	5	3	4	4	19	2	2	5	4	1	14	2	4	4	2	3	15	3	1	3	3	5	15	63
46	1	1	3	2	2	9	3	1	2	1	1	8	1	2	2	2	2	9	2	1	1	4	3	11	37
47	5	4	1	2	4	16	4	4	2	2	3	15	3	3	3	2	4	15	2	1	1	4	5	13	59
48	3	3	3	1	3	13	3	1	3	3	3	13	4	4	2	2	2	14	3	3	4	3	2	15	55
49	4	3	4	4	5	20	1	5	5	5	2	18	5	3	2	5	1	16	2	5	5	3	3	18	72
50	2	1	4	3	1	11	4	3	3	4	5	19	3	5	3	2	3	16	5	4	2	3	5	19	65

□

51	2	1	3	3	5	14	1	3	3	5	1	13	4	4	3	2	2	15	3	4	3	4	2	16	58
52	3	2	5	5	1	16	3	5	5	2	4	19	3	3	3	3	3	15	2	4	5	3	5	19	69
53	4	2	3	2	3	14	3	5	5	2	3	18	4	2	3	2	4	15	4	3	2	3	2	14	61
54	4	3	2	2	5	16	1	2	5	2	2	12	3	3	3	3	3	15	4	4	5	2	2	17	60
55	2	3	2	3	5	15	2	3	5	4	4	18	3	5	2	4	1	15	4	5	2	2	2	15	63
56	2	1	4	1	5	13	5	3	4	1	4	17	2	2	2	2	4	12	4	2	3	2	4	15	57
57	5	2	1	3	3	14	3	1	1	3	1	9	2	3	3	3	4	15	2	4	4	2	1	13	51
58	4	3	4	1	5	17	4	4	2	1	2	13	4	3	3	2	3	15	1	3	5	2	5	16	61
59	5	1	4	1	2	13	5	5	5	3	3	21	2	3	3	4	3	15	4	1	1	5	2	13	62
60	5	4	5	4	3	21	5	2	2	2	3	14	3	4	2	2	4	15	1	3	5	5	3	17	67
61	5	2	4	5	2	18	2	2	2	4	2	12	3	4	3	3	3	16	5	4	3	2	4	18	64
62	3	2	2	4	2	13	1	1	4	4	1	11	3	3	2	2	2	12	3	3	1	5	1	13	49
63	2	2	1	4	5	14	1	3	2	1	3	10	2	4	1	2	4	13	3	3	3	2	3	14	51

□

## ANEXO 6

## CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

## CÁLCULO DEL ALFA DE CRONBACH DE VARIABLE BRECHA TECNOLÓGICA

Nº	Dimensión Tecnológica					Dimensión Económica					Dimensión Habilidades digitales					Dimensión Sociocultural					T
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	T
1	5	1	2	4	2	5	4	2	2	1	3	2	2	3	3	5	2	2	3	3	56
2	5	2	2	4	2	4	4	2	3	2	3	3	3	4	2	4	3	4	4	2	62
3	3	2	3	4	2	5	4	2	3	2	2	3	2	5	3	3	2	3	3	3	59
4	4	3	2	5	2	5	4	3	3	1	2	2	4	4	3	4	4	3	2	2	62
5	4	1	4	1	3	4	4	1	2	1	4	2	2	3	2	3	4	3	2	3	53
6	5	2	1	5	1	4	5	2	3	1	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	57
7	4	2	5	4	4	5	5	1	3	4	2	3	4	4	5	2	5	4	4	2	72
8	4	1	3	4	3	4	5	3	3	1	3	3	2	3	3	3	2	3	4	2	59
9	5	1	3	3	3	5	4	2	3	2	1	5	3	2	2	2	3	4	2	3	58
10	1	1	1	4	1	2	5	1	1	1	1	2	4	3	1	4	2	2	2	2	41
S	1,25	0,70	1,26	1,14	0,95	0,95	0,52	0,74	0,70	0,97	0,97	0,92	0,92	0,95	1,06	0,95	1,05	0,74	0,88	0,53	7,81
S <sup>2</sup>	1,56	0,49	1,60	1,29	0,90	0,90	0,27	0,54	0,49	0,93	0,93	0,84	0,84	0,90	1,12	0,90	1,11	0,54	0,77	0,28	60,99
ΣS <sup>2</sup>	17,21																				

### Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,756	10

podemos interpretar el coeficiente con los siguientes baremos:

- a) 0.9, el instrumento de medición es excelente.
- b) Entre 0.9 y 0.8, el instrumento es bueno.
- c) Entre 0.8 y 0.7, el instrumento es aceptable.
- d) Entre 0.7 y 0.6, el instrumento es débil.
- e) Entre 0.6 y 0.5 el instrumento es pobre
- f) Si  $<0,5$ , no es aceptable

El estadístico Alfa de Cronbach del instrumento de investigación utilizado arrojó 0,756

Por ende, el instrumento es aceptable para la investigación por el resultado que arrojó.

### CÁLCULO DEL ALFA DE CRONBACH DE VARIABLE EDUCACIÓN EN LINEA

Nº	RECURSOS DE APRENDIZAJE					ACOMPANAMIENTO VIRTUAL					APRENDIZAJE COLABORATIVO					COMPETENCIAS DEL ESTUDIANTE					T
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	T
1	4	3	2	2	2	4	1	3	4	1	3	4	3	4	2	1	3	4	1	3	54
2	2	3	4	3	2	1	1	4	3	4	3	3	3	3	3	5	1	3	5	4	60
3	3	5	5	2	3	3	4	5	5	3	3	1	5	5	4	2	4	4	4	4	74
4	4	2	3	4	3	4	4	3	1	3	2	4	2	3	4	4	2	3	3	4	62
5	2	1	2	5	5	4	5	3	2	2	4	3	2	3	1	1	2	3	5	5	60
6	2	2	3	2	1	4	1	4	1	3	2	2	2	1	4	1	3	1	1	1	41
7	4	3	4	4	5	1	5	5	5	2	5	3	2	5	1	2	5	5	3	3	72
8	3	2	2	3	4	1	5	4	3	4	4	3	2	3	2	3	2	2	5	3	60
9	2	1	4	3	1	4	3	3	4	5	3	5	3	2	3	5	4	2	3	5	65
10	2	3	3	2	3	2	3	1	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	50
S	0,92	1,18	1,03	1,05	1,45	1,40	1,69	1,18	1,45	1,15	0,92	1,10	0,97	1,29	1,16	1,57	1,23	1,15	1,55	1,26	9,81
S <sup>2</sup>	0,84	1,39	1,07	1,11	2,10	1,96	2,84	1,39	2,10	1,33	0,84	1,21	0,93	1,66	1,34	2,46	1,51	1,33	2,40	1,60	96,18
ΣS <sup>2</sup>	31,42																				

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,709	10

podemos interpretar el coeficiente con los siguientes baremos:

- a) 0.9, el instrumento de medición es excelente.
- b) Entre 0.9 y 0.8, el instrumento es bueno.
- c) Entre 0.8 y 0.7, el instrumento es aceptable.
- d) Entre 0.7 y 0.6, el instrumento es débil.
- e) Entre 0.6 y 0.5 el instrumento es pobre
- f) Si  $<0,5$ , no es aceptable

El estadístico Alfa de Cronbach del instrumento de investigación utilizado arrojó 0,709

Por ende, el instrumento es aceptable para la investigación por el resultado que arrojó.