



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Calidad Educativa en la Competencia Digital en Instituciones  
Educativas Públicas, Lima Metropolitana, 2021**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
MAESTRA EN EDUCACIÓN**

**AUTORA:**

Cueva Angeles, Natividad Elvira (ORCID: 0000-002-7563-0475)

**ASESORA:**

Dra. Bernardo Santiago, Grisi (ORCID: 0000-0002-4147-2771)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión y Calidad Educativa

Lima - Perú

2021

## **Dedicatoria**

Este trabajo está dedicado ante todo a Dios, a mi familia, en especial a mi esposo, a mis padres y mis hijos, que son el apoyo con el siempre cuento, en mis momentos de flaqueza, ellos son los que me animan a continuar, a seguir esforzándome por lograr mis objetivos.

**Agradecimiento:**

Agradezco a mis compañeros con los que hemos compartido experiencias y a los docentes por el apoyo recibido para alcanzar una de mis metas.

## Índice de contenidos

Carátula	I
Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	14
3.1. Tipo y diseño de investigación	14
3.2. Variables y operacionalización	15
3.3. Población (criterios de selección), muestra y muestreo, unidad de análisis	16
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	17
3.5. Procedimientos	18
3.6. Método de análisis de datos	19
3.7. Aspectos éticos	19
IV. RESULTADOS	20
V. DISCUSIÓN	28
VI. CONCLUSIONES	34
VII. RECOMENDACIONES	35
REFERENCIAS	36
ANEXOS	45

## Índice de tablas

Tabla 01	Tabla de expertos	19
Tabla 02	Tabla de confiabilidad	19
Tabla 03	Niveles de Calidad Educativa	21
Tabla 04	Calidad Educativa por dimensiones	22
Tabla 05	Niveles de Competencia Digital	23
Tabla 06	Dimensiones de la competencia digital	24
Tabla 07	Ajuste de los datos de la calidad educativa en la competencia digital	25
Tabla 08	Pseudo coeficiente de la calidad educativa en la competencia digital	25
Tabla 09	Ajuste de datos de la calidad de la enseñanza en la competencia digital	26
Tabla 10	Pseudo coeficiente de la calidad de la enseñanza en la competencia digital	26
Tabla 11	Ajuste de los datos de la calidad de los aprendizajes en la competencia digital	27
Tabla 12	Pseudo coeficiente de la calidad de los aprendizajes en la competencia digital	27
Tabla 13	Ajuste de datos de la calidad de la infraestructura en la competencia digital	28
Tabla 14	Pseudo coeficiente de la calidad de la infraestructura en la competencia digital	28

## Índice de figuras

Figura 1	Niveles de calidad educativa	21
Figura 2	Dimensiones de la calidad educativa	22
Figura 3	Niveles de competencia digital	23
Figura 4	Dimensiones de competencia digital	24

## Resumen

Desde el año pasado los colegios entraron a una etapa de clases remotas, retando a toda la comunidad educativa, principalmente a los docentes quienes serían los ejecutores de las estrategias propuestas por el Ministerio de Educación. Es por eso que, el objetivo general fue determinar la incidencia de la calidad educativa en la competencia digital en los maestros que laboran en las instituciones públicas, Lima Metropolitana, 2021. En ese sentido, la investigación presentada tuvo un enfoque cuantitativo porque contó con el apoyo de la estadística, de tipo básica con un nivel explicativo. Tuvo un diseño no experimental de corte transversal con un nivel correlacional causal. La muestra lo conformaron 73 docentes de la red 14 UGEL 02.

Además, se verificó la dependencia de la calidad educativa en la competencia digital, puesto que los resultados del Chi cuadrado (9,705), así como la significancia (0,008) menor que 0,05 se ajustan al modelo. Por lo tanto, se observó una relación de dependencia. El coeficiente de Nagelkerke arrojó el valor de 0,141 lo que indicó la existencia de 14,1% de influencia de la calidad educativa en la competencia digital en instituciones educativas públicas, Lima Metropolitana, 2021. Ante estos resultados la hipótesis alterna fue aceptada.

**Palabras claves:** Calidad educativa, competencia digital

## **Abstract**

Since last year the schools entered a stage of remote classes, challenging the entire educational community, mainly teachers who would be the executors of the strategies proposed by the Ministry of Education. That is why, the general objective was to determine the incidence of educational quality in digital competence in teachers who work in public institutions, Metropolitan Lima, 2021. In that sense, the research presented had a quantitative approach because it had the statistical support, basic type with an explanatory level. It had a non-experimental cross-sectional design with a causal correlation level. The sample was made up of 73 teachers from the 14 UGEL 02 network.

In addition, the dependence of educational quality on digital competence was verified, since the Chi square results (9.705), as well as the significance (0.008) less than 0.05 fit the model. Therefore, a dependency relationship was observed. The Nagelkerke coefficient yielded the value of 0.141, which indicated the existence of 14.1% influence of educational quality in digital competence in public educational institutions, Metropolitan Lima, 2021. Given these results, the alternative hypothesis was accepted.

**Keywords:** Educational quality, digital competence



## I. INTRODUCCIÓN

La crisis pandémica que atraviesa el mundo provocó el cierre de escuelas. Esto afectó principalmente a los estudiantes de bajos recursos económicos y retó a los docentes a demostrar las habilidades digitales adquiridas. Este problema permitió a este estudio analizar la relación de incidencia entre las dos variables de interés: Calidad educativa y Competencia Digital.

Años atrás los países que integran la Organización de Naciones Unidas (ONU) se habían comprometido a cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), entre los cuales se encuentra el ODS4, que determina los lineamientos de la calidad educativa, enmarcado en la inclusión y equidad. (Sanz y López, 2021). Sin embargo, esta crisis provocó que estos objetivos no se cumplan. Según el Banco Mundial (2020), la pandemia provocó que el 94% de estudiantes de todo el mundo dejaran de asistir a la escuela, debido al cierre de ellas. Esto marcó nueva etapa, las clases virtuales, lo que propició una crisis educacional. Es así que, Azevedo (2020) sostiene que de cada 100 niños residentes de países de bajo y mediano ingreso, 63 de ellos tienen problemas para continuar con los aprendizajes, siendo una de las causas no tener acceso a internet. En ese sentido, Asio (2020), sostiene que las clases a distancia demostraron que las escuelas no estaban preparadas para asumir este reto, hubo desafíos de conectividad, financiamiento para la adquisición de recursos tecnológicos y adquisición de competencias digitales en los docentes.

La UNESCO (2020a) informó que el año pasado cada país tuvo que enfrentar la crisis educacional, en base a su capacidad económica y las políticas implementadas. Algunos países de Asia, Europa y Norteamérica tuvieron la capacidad para afrontar el problema, sin embargo, América Latina no tuvo esta capacidad, poniendo en duda si existe calidad educativa en dichos países. La Unión Europea (UE), desde sus lineamientos prioriza la calidad educativa, considera fundamental su fomento para lograr la economía del conocimiento más competitiva y dinámica del mundo. (Alvarez & Matarranz, 2020). En América Latina, la educación no siempre es una prioridad, es así que debido a la pandemia el 60% de los menores en edad escolar perdieron el año. (UNICEF, 2021). Sumado a esto, solo el 25% de los docentes se sentían preparados para incorporar la tecnología en

sus sesiones de aprendizaje a distancia frente al cierre de escuelas. Las dificultades que los docentes manifestaron para incorporar la tecnología fueron la falta de recursos tecnológicos y el poco desarrollo de sus habilidades digitales. (Arias, et al., 2020)

En años anteriores el Ministerio de Educación (MINEDU) había tomado acciones para capacitar a los docentes, lo que aseguraría lo enmarcado en la Constitución Política del Perú, en el artículo 13, de la Ley del profesorado, “Garantizar la calidad educativa”. Sin embargo, afrontar la educación remota no le fue nada fácil para la comunidad educativa peruana. No todos los maestros habían desarrollado sus competencias digitales, a ellos se les complicó asumir estas nuevas estrategias de enseñanza.

El INEI dio a conocer que durante el primer trimestre del 2020, el 40% de las familias peruanas tenía acceso a internet aunque en las zonas rurales solo era del 12, 9%, estos datos evidencia la brecha digital y la vulnerabilidad a la Calidad Educativa. En Lima Metropolitana, el 78,5% de los limeños eran considerados como público usuario de internet. (INEI, 2020). A pesar de estas cifras, en el año 2020, la deserción aumentó sobre todo en los niveles de inicial y primaria, siendo diversas las causas: la falta de internet, la falta de equipos tecnológicos para recibir las clases remotas, etc. En el año 2021, el porcentaje de deserción ha disminuido, según datos del MINEDU, han retornado a sus estudios 39 mil estudiantes, que representa el 52,8% de los que desertaron el 2020. (El Comercio, 2021). Esta deserción pone en peligro la ya deteriorada calidad educativa peruana. Desde las políticas educativas el MINEDU ha implementado diversas estrategias como “Alerta Escuela” y desde la plataforma PeruEduca diversos cursos de capacitación.

Esta situación llevó a la formulación del problema general estipulado: ¿De qué manera la calidad educativa incide en la competencia digital en las instituciones educativas públicas, Lima Metropolitana, 2021? Por lo que los problemas específicos fueron: ¿De qué manera la calidad de la enseñanza incide en la competencia digital de los maestros que laboran en las instituciones educativas públicas, Lima Metropolitana, 2021?, ¿De qué manera la calidad de los aprendizajes incide en la competencia digital de los maestros que laboran en las instituciones educativas públicas, Lima Metropolitana, 2021?, ¿De qué manera la

calidad de la infraestructura incide en la competencia digital de los maestros que laboran en las instituciones educativas públicas, Lima Metropolitana, 2021?

Por lo que, esta investigación mantiene un valor teórico porque se fundamentó en las concepciones de las variables investigadas que fueron descritas en el marco conceptual, estos conceptos se obtuvieron de artículos científicos y de libros por lo que se puede ampliar si otros docentes se interesan en estos temas. Por otro lado el valor práctico que toma esta investigación se basó en las respuestas obtenidas a través de los instrumentos aplicados a los docentes que apoyaron en esta investigación que determinó la competencia digital del docente participante y como ellos aplican estas competencias en su labor educativo, también como desde su posición de docente contribuyen a la calidad educativa. Por lo que su valor metodológico, se basó en el análisis estadístico, que se obtuvo después del procesamiento de datos, lo cual determinó que los docentes presentaban un nivel de competencia digital bajo, por lo que se infiere, la necesidad de la implementación de capacitaciones y actualizaciones en competencia digital.

Ante lo expuesto, se estableció los siguientes propósitos de estudio: Determinar la incidencia de la calidad educativa en las competencia digital de los maestros que laboran en las instituciones educativas públicas, Lima Metropolitana, 2021, y los propósitos específicos fueron: Establecer la incidencia de la calidad de la enseñanza en la competencia digital de los maestros que laboran en las instituciones educativas públicas, Lima Metropolitana, 2021; Establecer la incidencia de la calidad de los aprendizajes en la competencia digital de los maestros que laboran en las instituciones educativas públicas, Lima Metropolitana, 2021; Establecer la incidencia de la calidad de la infraestructura en la competencia digital de los maestros que laboran en las instituciones educativas públicas, Lima Metropolitana, 2021.

De la misma forma se planteó como hipótesis general: la calidad educativa incide significativamente en la competencia digital de los maestros que laboran en las instituciones educativas públicas, Lima Metropolitana, 2021. Es así que de esta suposición principal se pudo analizar, la incidencia de las dimensiones de la variable calidad enfocada en la enseñanza, en los aprendizajes y en la mejora de la infraestructura como parte del estudio de las competencias digitales.

## II. MARCO TEÓRICO:

Una investigación debe contar con teorías, investigaciones previas, análisis de diversos autores, los cuáles a través del tiempo se deberán ir enriqueciendo. En ese sentido, como una investigación previa en el ámbito nacional tenemos a Zúñiga (2020), quien tuvo como propósito determinar el nivel de competencias digitales que habían desarrollado los docentes. Fue un estudio de enfoque cuantitativo, de nivel descriptivo, donde se recogieron las percepciones de una muestra aleatoria de 20 docentes. A este grupo se le suministró un cuestionario de 63 preguntas de opciones múltiples. Llegando a la conclusión de que los docentes se encontraban en un 55% en el nivel bajo mientras que el 35% en el nivel medio y el 10% en el nivel alto, indicando con ello que existía una fuerte demanda de actualización profesional para este grupo de maestros analizados.

Por otro lado, Carrasco (2019), analizó las TIC y el rol importante que cumplen sobre la calidad de la enseñanza. Su estudio tuvo un enfoque cuantitativo, fue correlacional causal, de corte transversal. La población fueron los estudiantes y docentes de la facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Mayor de San Marcos, la muestra de 120 personas. Aplicó una encuesta que constó de 20 preguntas. Concluyó que, el 54.3% indica que la aplicación de adecuadas TIC influye en la calidad del aprendizaje.

Además, Espino (2018), se propuso determinar la relación que existe entre las competencias digitales y el desempeño del docente en el aula. El enfoque de su investigación fue cuantitativa, con un diseño no experimental transversal y con un alcance correlacional descriptivo. La población que participó en su investigación fueron todos los docentes del distrito de Vista Alegre-Nazca. Las técnicas que empleó para recoger la información fueron la encuesta y la observación. Finalizada la investigación llegó a la conclusión que el 88,48% de los docentes tenían un nivel alto en la competencia digital, por lo que demostró que existe una relación significativa entre la competencia digital y el desempeño docente.

Por otro lado, Hinojosa (2018), tuvo como propósito demostrar si el fortalecimiento de las competencias docentes influye en la calidad de los aprendizajes de los estudiantes. Fue un estudio de enfoque cuantitativo, con un

diseño no experimental transversal, de nivel correlacional causal, donde se recogieron las percepciones de una población total de 58 estudiantes, 28 docentes y 8 directivos. Los instrumentos que utilizaron fueron la guía de entrevista y observación, ficha comparativa y dos cuestionarios, uno a los estudiantes y otro a los docentes. Concluyó que el fortalecimiento de competencias docentes produce cambios significativos en la calidad de los aprendizajes de los estudiantes.

Finalmente en el ámbito nacional, Cano (2019), realizó una investigación básica sobre la gestión educativa y la calidad educativa. El propósito fue determinar la relación entre las variables mencionadas. El enfoque fue cuantitativo, con un nivel descriptivo correlacional. El diseño empleado utilizado fue no experimental, con un alcance transversal. La población que participó en este estudio fueron 249 docentes, siendo la muestra 103 participantes. Concluyó que el 61,2% de los docentes consideraron un nivel alto en la calidad educativa, probando la relación positiva entre la gestión educativa y la calidad educativa.

En el ámbito internacional, Torres (2017) se interesó en estudiar la calidad educativa, lo que lo llevó a proponerse como objetivo analizar y evaluar la calidad educativa desde la óptica del docente, para luego realizar propuestas de mejora. La metodología que utilizó fue la investigación cuantitativa, descriptiva. Para recoger la información utilizó las encuestas enfocadas a los docentes de primaria de Andalucía, teniendo como muestra a 379 participantes, que clasificó por sexo, edad y otros. Uno de los ítems que considera para lograr la calidad educativa es que los docentes estén capacitados digitalmente, sin embargo solo 24,8% había logrado un nivel avanzado, mientras que el 40,6% muestran un nivel básico. A pesar de este resultado el 78 % utiliza recursos TIC.

Asimismo, Gonzales (2017) tuvo como propósito averiguar y profundizar la percepción que tienen los estudiantes, futuros docentes, sobre la competencia digital y así reconocer los elementos de mejora para la calidad de la enseñanza y el uso adecuado y eficiente de las TIC. Su enfoque fue cuantitativo, con un diseño descriptivo, no experimental, correlacional causal. Desde el enfoque cuantitativo construyó un cuestionario, teniendo como población a los estudiantes que cursan el Grado de Magisterio. Su conclusión fue que el 78% de los docentes afirmaron la necesidad de llevar cursos de formación TIC, pero estos estén de acuerdo a sus

necesidades. Un 56% dijo que las aulas no están preparadas para utilizar las TIC, debido a que hay que mejorar la banda del internet y los equipos informáticos.

En tal sentido Sanz (2020) realizó su estudio sobre la Formación del profesorado y la implementación de cursos para mejorar la competencia digital. Su finalidad fue: Conocer la respuesta del profesorado italiano después de realizar una propuesta formativa diseñada siguiendo las directrices y metodología de la formación de los Centros de Formación del profesorado. Su metodología fue mixta. Los datos cualitativos le sirvieron para explicar los datos cuantitativos obtenidos al inicio y al final de la investigación. La muestra no fue del todo lo amplia. Comprobaron que, con un adecuado diseño formativo, un seguimiento on-line y materiales de calidad los docentes responden positivamente incluso en un contexto como el italiano, donde no existe esa cultura formativa.

En cambio, Guevara (2018), buscó analizar el impacto que presentaba la metodología basada en estrategias de gamificación para el desarrollo de las competencias digitales de los docentes y así conocer sus percepciones sobre la frecuencia con que la emplean. Fue un estudio de enfoque cuantitativo, de nivel descriptivo, el diseño fue pre-experimental. La muestra estuvo compuesta por 38 docentes a quienes se les aplicó una prueba de desempeño estandarizada, luego un cuestionario compuesto por 26 preguntas. Pudo demostrar que la gamificación es una táctica que promueve la adquisición de aprendizajes significativos.

En ese mismo contexto, Rodríguez (2019), su estudio se enfocó en las competencias digitales y el desempeño docente. Se propuso analizar el nivel de competencia digital de los estudiantes universitarios que se laborarán en primaria y que cursan el cuarto curso. El enfoque de su investigación fue mixta, con un diseño no experimental y con un alcance descriptivo. La población investigada fueron los estudiantes que estaban por finalizar sus estudios como profesores de Educación primaria, siendo la muestra 251 estudiantes. La herramienta utilizada fueron los cuestionarios y las entrevistas. Su conclusión fue que los docentes tenían un nivel de competencia digital intermedio (53%) y un nivel básico de 41,4%.

En el año 1972, cuando la UNESCO se enfocó en la educación de calidad, lo detalló en un informe llamado "Learning to Be: The World of Education and

Tomorrow”, determinó que el objetivo de la educación es fomentar una educación igualitaria. (Faure, et al., 1973). Luego, Delors, et al. (1996), mediante el informe titulado: “Aprendizaje: El Tesoro interior”, amplía el informe anterior, donde considera cuatro pilares para lograr un aprendizaje de calidad: Aprender a conocer, aprender a hacer, Aprender a vivir juntos y Aprender a ser. Por lo que, hablar de calidad de la educación es sustentar que no existe un solo significado, ya que esta es compleja, cambia constantemente y que está relacionada con la excelencia, la igualdad, y que no podemos limitarla a los “rankings”, o al prestigio de alguna institución. (Montané, et al., 2017).

Así es que, García, et al. (2018), considera que para lograr la calidad educativa debe haber una relación entre la gestión educativa, los procesos de enseñanza, las teorías pedagógicas y el desarrollo humano, que se debe invertir en recursos tecnológicos, y además, debe haber una interrelación estrecha entre la comunidad educativa. Por lo que Sola, et al. (2020), amplía esta teoría poniendo como prioridad una formación docente continua, que los docentes brinden aprendizajes significativos y que estos estén relacionados a la necesidad de los estudiantes, llevándolos a estos a integrarse de una manera satisfactoria a la sociedad digital. Es así que, Rodríguez (2016), enfatiza que la formación de los docentes es indispensable para determinar la calidad de la educación, es así que, la encargada de apoyar y fortalecer esta formación será la sociedad, esta se dará con la implementación de la evaluación docente.

Por otro lado Rivera y Alarcón (2020), también definen que la calidad educativa varía en función de la inversión que se haga a los recursos humanos y materiales, además, que estos deben ser evaluados permanentemente su medición es en base al producto, es decir a las capacidades conceptuales y actitudinales que los estudiantes obtengan en su formación académica y su integración a la sociedad del conocimiento. En ese sentido, Isla-Díaz (2018), menciona que esta evaluación debe estar enfocada en un desempeño eficiente del profesorado y las innovaciones que el docente realice en la institución donde trabaja. En ese sentido, Rengifo y Díaz (2019), coinciden que no se puede conceptualizar a la calidad educativa en una sola línea, sino que consideran que para que haya calidad educativa debe partir de la gestión, quién se encargará de implementar las infraestructuras, ampliar la

cobertura académica tanto en las escuelas como en las universidades, más docentes técnicos (no necesariamente pedagogos). Considera que los docentes tienen que tener habilidades digitales y dominar una segunda lengua. Mientras que García et al., (2018), sostiene que la calidad se relaciona con el cumplimiento de los objetivos educacionales y que esta responde a las necesidades, interrelaciones, requerimientos de la comunidad educativa, que será respaldada por los recursos tanto humanos como tecnológicos.

Angeles-Alvarado (2020), explica que la calidad de la educación es responsabilidad de los gobiernos nacionales. Sin embargo, estos gobiernos priorizan los intereses económicos frente a los educativos. Además, menciona que es importante reflexionar sobre la equidad, las oportunidades que se brindan a los estudiantes. Según la UNESCO (2020b), este contexto de educación virtual ocasionó que muchos estudiantes sean relegados y solo algunos lograron continuar con sus aprendizajes. Las brechas digitales iban de la mano no sólo con las carencias de las escuelas sino que se sumaban a la pobreza de las familias. Y esto se ve reforzado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2020) cuando planteó que los países debían tomar medidas para la continuidad de los aprendizajes, apoyar a los docentes y directivos de las instituciones educativas, asistir a la comunidad escolar en el impacto psicológico a causa del COVID-19 y apoyar a los grupos más afectados con esta pandemia. En ese sentido, Galperín (2017), sostiene que se debe implementar equipos tecnológicos, conectividad y la formación del profesorado para lograr una mejora en la calidad de los aprendizajes.

La calidad educativa está estipulada en la Ley de Educación Peruana, quien define que a esta calidad como: “Es el nivel óptimo de formación que deben alcanzar las personas para enfrentar los retos del desarrollo humano, ejercer su ciudadanía y continuar aprendiendo durante toda la vida”. (Ley N°28044, 2013)

Es así que Monarca (2018), conceptualiza a la Calidad educativa como un derecho fundamental del ser humano, que esta articulado con las políticas educativas y con la equidad. Su enfoque está orientado a una educación de libre acceso y a que todos los ciudadanos tengan oportunidades de aprendizaje a lo largo de su vida. Enfatiza la importancia de contar con docentes capacitados. Los objetivos para lograr una Calidad educativa están enmarcados en los Objetivos de



Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4). Es por ello que para este autor, la calidad educativa se basa en tres pilares: La Calidad de la enseñanza, Calidad de los aprendizajes y la Calidad de la infraestructura y recursos.

La calidad de la enseñanza se enmarca en docentes en continua formación, pero que esta formación parte desde su estadía en la universidad o instituto. Para saber si se están cumpliendo los objetivos educacionales, la evaluación debe ser permanente tanto en los docentes, estudiantes y directivos, Este tipo de calidad promociona docentes innovadores e investigadores. Se relaciona con las políticas educativas y la inversión que hace el Estado, sueldos de los maestros, equidad, el desarrollo de carrera y las condiciones laborales. (Monarca, 2016, p 144). Ante lo expuesto, Kawasaki, et al. (2020), reafirma que la calidad de la enseñanza depende de los programas de formación docentes, estos deben estar enfocados a la complejidad de la enseñanza, que los docentes que egresen sean considerados altamente calificados.

Asimismo, la Calidad de los Aprendizajes tiene como un aliado estratégico a la tecnología. Los países deben implementar en sus políticas el uso de la tecnología, que estos deben ser supervisados. La mejora se podrá observar en base a los cambios de enseñanzas integrados a recursos digitales que se implementen. (Monarca, 2016). Mediante una investigación, Schalk y Marcelo, (2010), concluyeron que aplicar el aprendizaje a través del internet y la tecnología, permitía una mejor calidad de los aprendizajes esperados, siempre que se consideren los diferentes estilos de aprendizaje.

Y por último, la Calidad de la infraestructura y los recursos digitales, donde se recomienda que los gobiernos inviertan en los sectores educativos, inversión en material educativo, las infraestructuras escolares deben ser de calidad y contar con equipamiento tecnológico, que estos deben ser supervisados para determinar si lograron los objetivos. (Monarca, 2018). El proyecto Educativo Nacional al 2021 (PEN 21), dentro de su objetivo estratégico uno, consideró la necesidad de que las instituciones educativas tengan una buena estructura, servicios y condiciones de salubridad. Su objetivo principal fue atender a los estudiantes en pobreza. Consideraron a la infraestructura como un factor importante para la educación, sostuvieron que si se cuenta con este recurso motivará a los estudiantes a tener una actitud positiva, lo que posibilita el aprendizaje. La importancia del

equipamiento dado en libros, computadoras, mobiliario, etc. (MINEDU, 2017). Asimismo, la European Union (2021) propone una política renovada a sus países miembros con el fin de mejorar los sistemas de educación. Fomenta la necesidad de implementar una acción de educación digital. Sostiene que para alcanzar este objetivo, los países deben dar prioridad a la infraestructura de los colegios, a la conectividad que haya dentro de ellos y los equipos digitales. Los profesores deberán ser formados en competencias digitales, por lo que estas competencias deben ser implementadas en sus planificaciones. Los estudiantes desde sus primeras etapas de formación deberán ser capacitados en la alfabetización digital.

En otro sentido para conceptualizar la Competencia digital, se inició definiendo el término competencia y su inicio en el campo educacional. Este término fue introducido por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo económico (OCDE), a través de su proyecto: “Definición y Selección de Competencias”, definiéndolo como la movilización de habilidades cognitivas y creativas, la actitud, los valores y la motivación. (Labio-Bernal, et al., 2020). Sin embargo, para Dias-Tridande, S. y Gomes, A. (2020), estas definiciones varían de acuerdo al uso que le den los autores, siempre coincidiendo que es la combinación de conocimientos.

En el año 1980, el uso de la tecnología se fue masificando en diferentes ámbitos, llegando a las escuelas, trayendo consigo nuevas formas de aprender y enseñar, cambiando “la sociedad de la información” a una “sociedad del conocimiento. (Gisbert y Lázaro, 2015). En los años 90, diversos colegios europeos ya habían implementado programas de introducción a la informática. Para el año 2000, se promovía el acceso a contenidos y metodologías digitales, además de la implementación masiva de la tecnología a todos los colegios. (Colás, et al., 2018).

La tecnología digital, es uno de los elementos de la Sociedad del Conocimiento, cumple un rol importante en la educación. Diferentes instituciones consideraron importante la incorporación de la competencia digital, a través de los modelos educativos, con el objetivo de que los estudiantes adquiriesen estas competencias, por lo que, el docente cumple con la función de ser el responsable de lograr este objetivo, el docente. (Cabero-Almenara, et al., 2021). Es así que, Rodríguez, (2015), refirió que estos cambios en “la sociedad del conocimiento”, deben tomarse con suma importancia sobre todo los que tienen a cargo la parte

política y económica, que desde las reformas que se implementen, se tendrán docentes y estudiantes capacitados digitalmente. Estos cambios dependerán del docente, de su rol como promotor de la adquisición de estas competencias digitales entre sus estudiantes, lo que permitirá al estudiante adquirir habilidades comunicativas digitalmente y el manejo de herramientas digitales para su autoaprendizaje. (Huertas-Abril, 2021; Gómez y Binimelis, 2020). Para corroborar lo indicado, Benali (2018), realizó una investigación sobre este tema, concluyó que estas competencias son adquiridas con mayor facilidad cuando el docente muestra un nivel mayor de confianza al utilizar las herramientas digitales como estrategias de enseñanza.

En ese sentido García (2020) indicó que una de las TIC que ha sido muy acogida por la mayoría de sectores es el internet. Y que este es más que una plataforma de intercambio de información, es una estructura tecnológica que fomenta la interculturalidad a través de la interacción humana. Por lo que, Castañeda (2019), manifiesta que las capacidades tecnológicas son: el registrar, obtener, almacenar y operar información. El desarrollo de estas promoverá otras formas de comprensión, participación y creación de contenidos digitales. Es así que, Usart, et al. (2021), indicó que adquirir esta habilidad es tan fundamental como saber lenguaje y matemáticas. El desarrollo de estas habilidades básicas permitirá su incorporación en la sociedad. Sin embargo, Lopukhova, et al. (2019) sostiene que el docente debe valorar el entorno de aprendizaje virtual, implementando un sistema de enseñanza-aprendizaje, que motive y facilite el aprendizaje. Sin embargo, el docente no puede dejar de lado los métodos tradicionales, puesto que, son el apoyo emocional que el estudiante necesita.

Por otro lado con respecto a la variable Competencia digital, en el año 1980, el uso de la tecnología se fue masificando en diferentes ámbitos, llegando a las escuelas, trayendo consigo nuevas formas de aprender y enseñar, cambiando “la sociedad de la información” a una “sociedad del conocimiento. (Gisbert y Lázaro, 2015). En ese sentido, Rodríguez, (2015), dijo que estos cambios en “la sociedad del conocimiento”, deben tomarse con suma importancia sobre todo los que tienen a cargo la parte política y económica, que desde las reformas que se implementen, se tendrán docentes y estudiantes capacitados digitalmente. Además, Gómez y

Binimelis (2020), pone al docente como un agente que cumple un rol muy importante, pues ellos serán los encargados de incorporar las TICs y que los estudiantes serán los protagonistas, que él será el encargado de transmitir la competencia y que esta permita un aprendizaje continuo en los estudiantes. Por lo que, García (2020) indicó que una de las TIC que ha sido muy acogida por la mayoría de sectores es el internet. Y que este es más que una plataforma de intercambio de información, es una estructura tecnológica que fomenta la interculturalidad a través de la interacción humana.

Por otro lado Holguin, et al. (2020), cuando se refirió que las competencias digitales son parte del perfil que cada docente debe poseer, y que estos han emergido a causa de las estrategias y modelos que surgieron a raíz de la pandemia. En ese sentido, Sartor, (2020), afirmó lo dicho anteriormente en que el uso de la tecnología es indispensable en las escuelas, direccionado a una formación para la vida. Además, López, et al. (2019), complementaron lo expuesto, con que hay una necesidad de incorporar en los programas formativos, el uso de la tecnología en todos los niveles educativos, y con los docentes desde su formación adquieran competencias digitales, con la intención de mejorar la calidad educativa

Asimismo, la UNESCO (2018), definió a estas competencias como las destrezas en el uso de dispositivos digitales, en la comunicación a través de las redes, compartir y crear contenidos digitales, así como dar solución a problemas con el objetivo de lograr un desarrollo óptimo y creativo en nuestra sociedad digital. Es así que, Krumsbick, et al. (2016) indicó las competencias digitales deben ser monitoreadas y se deben implementar grupos de apoyo para docentes que todavía no hayan logrado desarrollar su competencia digital.

En la actualidad hay dos estructuras europeas que diferentes países están utilizando para crear sus proyectos digitales, siendo estos: a) Marco europeo para la competencia digital docente [DigCompEdu] entre las competencias tenemos: Compromiso de los docentes, Creación de recursos y su distribución, uso de las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje, evaluación del uso de herramientas digitales, empoderar digitalmente y lograr desarrollar la competencia digital entre los estudiantes. (Redecker y Punie, 2017) b) Marco Común para la enseñanza de la Competencia Digital (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado [INTEF], 2017). En Brasil se desarrolló un modelo

de Competencia Digital para estudiantes de educación a distancia (CompuDigAI\_EAD). Las competencias digitales que se propusieron fueron: Uso de la computadora, Internet y comunicación en línea, Comunicación, Gestión de la información, Creación y desarrollo de contenidos digitales, Gestión de perfiles virtuales y Asistencia en línea. (Ketia, et al. 2017). Fallon (2020), puntualizó la necesidad de introducir un marco de competencia digital docente de base amplia, donde los docentes cumplen un rol significativo y esto se da a través de la planificación y las estrategias en el uso de la tecnología.

Es así, Fernández, et al. (como se citó en INTEF, 2017) define a la competencia digital como un

Las dimensiones de la Competencia Digital, que se encuentran en el Marco Común de Competencia Digital español, quién los considera como áreas de competencia digital, entre ellas tenemos: a) Alfabetización digital, tiene como competencias la navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenido digital, Evaluación de información, datos y contenido digital, Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenido digital. b) La Comunicación y colaboración que busca que los docentes puedan comunicarse en los entornos digitales y que puedan compartir los recursos digitalmente. c) Creación de contenidos, esta competencia determina que el docente debe crear y elaborar contenidos digitales. d) Seguridad, que trata como los docentes deben proteger su identidad digital y enseñar a sus estudiantes a protegerse cuando naveguen en las redes. e) La resolución de problemas, competencia que conlleva a los docentes a resolver problemas digitales o pedir la ayuda pertinente. (INTEF, 2017).

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1 Tipo y diseño de investigación:**

##### **Tipo de investigación:**

Este estudio correspondió al tipo de investigación básica. Al respecto el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC, 2018) señaló que este tipo de estudio busca un conocimiento más completo y esto se da a través de los fundamentos de los sucesos investigados, de los hechos que se pueden observar o de las relaciones entre las variables estudiadas.

En enfoque fue cuantitativo. Para Hernández y Mendoza este enfoque tiene como finalidad analizar los resultados estadísticos de las variables que fueron medidas para poder inferir las conclusiones derivadas de un análisis sistemático. El alcance del estudio fue explicativo. Según Nieto (2018), el objetivo principal de este nivel es la verificación de las hipótesis causales o explicativas.

##### **Diseño de investigación**

Tuvo un diseño no experimental, de corte transversal. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) en este diseño el investigador observa o mide los sucesos sin manipularlos. Al ser transversal, los datos son recolectados en un solo momento.

Tiene un nivel correlacional causal ya que busca establecer las relaciones entre las variables estudiadas. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) la investigación correlacional causal establece las relaciones entre dos o más variables en función a la relación causa-efecto.

#### **3.2 Variables y operacionalización**

En esta investigación se estudiaron dos variables, teniendo como variable independiente a la Calidad educativa y como variable dependiente a la Competencia Digital y la influencia de una sobre la otra. (ver anexo 3)

##### **Variable Calidad Educativa**

**Definición conceptual:** Es la garantía que se brinda a la población de acceder al servicio educativo, de manera inclusiva, equitativa y de calidad para promover

oportunidades de aprendizaje durante toda la vida. (UNESCO, 2016, citado por Monarca, 2018)

**Definición operacional:** La variable independiente fue medida en escala Likert, mediante un instrumento de recolección de datos como es el cuestionario, y como técnica se utilizó la encuesta. Las dimensiones de esta variable son: Calidad de la enseñanza, Calidad de los Aprendizajes y Calidad de la Infraestructura y recursos.

**Indicadores:** De las dimensiones antes señaladas se desprendieron los siguientes indicadores: Promueve, necesidad, Educación de calidad, Desarrollo Profesional, Asegurar las condiciones, Políticas Docentes, Potencial de los recursos, Dispositivos digitales, Procesos de enseñanza, Lugar privilegiado, Entornos virtuales, Mejora de la calidad, Política educativa, Recursos educativos, Monitoreos permanentes, Efectos de evaluar y Objetivos,

**Escala de Medición:** En esta investigación se utilizó la escala de medición ordinal: nunca (1), casi nunca (2), a veces (3), casi siempre (4) y siempre (5). Sin embargo en la interpretación descriptiva se utilizó los rangos: alta, media y baja. Para Ochoa y Arias (2019), este tipo de escalas están ordenadas por rango, cada una cumple una función posicional, es decir son escalonadas.

### **Variable Competencial Digital**

**Definición conceptual:** Son las habilidades y destrezas que involucran el conocimiento y manejo de diversas herramientas tecnológicas que se emplean en la comunicación digital: realizando búsquedas, procesamiento y análisis de información, con la finalidad de mantenernos informados y actualizados (Fernández, Ordoñez, et al., 2019)

**Definición operacional:** La variable Competencia Digital fue medida en escala Likert, mediante un instrumento de recolección de datos como es el cuestionario, y como técnica se utilizó la encuesta. Las dimensiones de esta competencia son: Alfabetización digital, Comunicación y colaboración, Creación de contenido digital, Seguridad y Resolución de problemas.

**Indicadores:** Esta variable tuvo como indicadores a: Navegación, Evaluación de información, Almacenamiento y recuperación, Interacción mediante tecnologías

digitales, Compartir información y contenido, Participación ciudadana en línea, Colaboración mediante canales digitales, Netiqueta, Gestión de identidad digital, Desarrollo de contenidos digitales, Integración y reelaboración de contenidos digitales, Derechos de autor y licencias, Protección de dispositivos , Protección de datos personales e identidad digital, Protección de salud y bienestar, Protección del entorno, Resolución de problemas, Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas, Innovación y uso de la tecnología digital e Identificación de lagunas en la competencia digital

**Escala de Medición:** En esta investigación la escala de medición es ordinal, ya que fue medida en inicio, en progreso y logrado. En las encuesta se empleó la escala de Likert, valorándolas de 1(nunca) a 5(siempre). Para Ochoa y Arias (2019), este tipo de escalas están ordenadas por rango, cada una cumple una función posicional, es decir son escalonadas.

### **3.3 Población, muestra y muestreo**

**Población:** Se hizo uso de la población docente de las instituciones educativas públicas en Lima Metropolitana, específicamente de la red 14 de la UGEL 02, compuesta por 129 docentes de los tres niveles educativos, ya que ellos conocen la realidad de la Calidad educativa y que tan competentes digitalmente son para sobrellevar las clases remotas. Para Hernández y Mendoza (2018) la población es un conjunto de todos los casos que concuerden con una serie de características y la accesibilidad de esta para realizar la investigación. Su tamaño estará en función del planteamiento del problema.

**Criterios de inclusión:** Se incluyó a los docentes que laboran en el nivel primario y secundario.

**Criterios de exclusión:** Se excluyó a los docentes de nivel inicial debido al sentido de algunas preguntas que tuvo el cuestionario.

**Muestra:** Estuvo conformada por 73 docentes de colegios públicos que laboran en Lima Metropolitana, estas personas fueron elegidas porque cumplen con los requisitos antes mencionados. Para Hernández, et al. (2014) la muestra es un subgrupo de la población o universo que nos interesa, sobre esta se recolectarán



la información requerida. Calcular el tamaño de una muestra apropiada determinará la representatividad de la población.

**Muestreo:** Debido al confinamiento social que se vive a causa de la pandemia el muestreo fue no probabilístico por conveniencia, porque dependió de la disposición de los docentes para llenar la encuesta enviada en grupos sociales y de aprendizaje. Para Hernández, et al. (2018) el muestreo no probabilístico depende del proceso de las decisiones del investigador y ello depende de los criterios de este y que piensa hacer con ella.

### 3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para esta investigación se usó como técnica la encuesta y como instrumento, el cuestionario. La aplicación de estos sirvió para medir las variables de estudio. Se utilizó dos cuestionarios, el primero sobre la Calidad Educativa formado por 24 preguntas y el segundo sobre la Competencia digital compuesto por 30 preguntas, ambas fueron medidas con escalas de Likert “nunca” (1), casi nunca (2), a veces (3), casi siempre (4), siempre (5). (ver anexo 4)

Para López y Fachelli (2015), la encuesta es una técnica de investigación que genera información y debate social en diferentes campos de investigación. Es así que Hernández, et al. (2018) define al cuestionario como un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir.

**Tabla 01**

*Tabla de expertos*

N°	Experto	Nombre y Apellido	Dictamen
1	Metodóloga	Dra. Grisi Bernardo Santiago	Aplicable
2	Temático	Dr. Justiniano Aybar Huamán	Aplicable
3	Temático	Dr. Alfonso Fuentes Cancino	Aplicable

**Nota:** Los instrumentos fueron validados por el juicio de expertos, quienes emitieron su aplicabilidad. La validez se refiere al grado de fiabilidad que midió la veracidad con que fueron contruidos dichos cuestionarios

## Tabla 02

### Confiabilidad

Cuestionario	Alfa de Cronbach	N° de elementos
Calidad educativa	0.9697	24
Competencia digitales	0.937	30

**Nota:** La confiabilidad se midió con el Alfa de Cronbach por tratarse de escalas politómicas, esta medición fue para ambos cuestionarios. (ver anexo 6)

### 3.5 Procedimientos

Los procedimientos que se aplicaron para esta investigación siguieron la siguiente secuencia: Para conceptualizar las variables se buscó información en libros, de donde se desprendieron las dimensiones y los indicadores, que sirvieron para realizar los instrumentos. Estos instrumentos fueron validados por expertos. Luego se aplicó ambos instrumentos, primero a un grupo pequeño para determinar la confiabilidad, mediante el alfa de Cronbach. Una vez determinada la confiabilidad, se pasó a realizar la encuesta a la muestra, para corroborar si la primera validación fue correcta, se hizo la validación a todos los resultados mediante el alfa de Cronbach. Una vez recuperada la información, esta se ordenó mediante una hoja Excel que se genera de dicho formulario Google, que sirvió como insumo para obtener los resultados.

### 3.6 Métodos de análisis de datos

Al ser una investigación con un enfoque cuantitativo, se hizo uso de la estadística descriptiva y la estadística inferencial. La información que se recogió de las encuestas ha sido analizada por el programa SPSS Statistics 27.0, el cual nos permitirá validar o rechazar nuestra hipótesis.

### 3.7 Aspectos éticos

La investigación siguió los principios éticos enmarcados en la normativa de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo como son la autonomía, las personas tuvieron la libertad de participar o no de una investigación; beneficencia, la investigación siempre buscó beneficiar al grupo de estudio; justicia, todas las personas que participaron en la investigación recibieron un trato

igualitario; no maleficencia, debido a que este estudio previamente analizó el riesgo o beneficio de las personas que participaron; respeto a la propiedad intelectual, el investigador respetó las autoría de otros investigadores, no consideró el plagio total o parcial en su investigación.

## IV. RESULTADOS

### 4.1 Resultados descriptivos

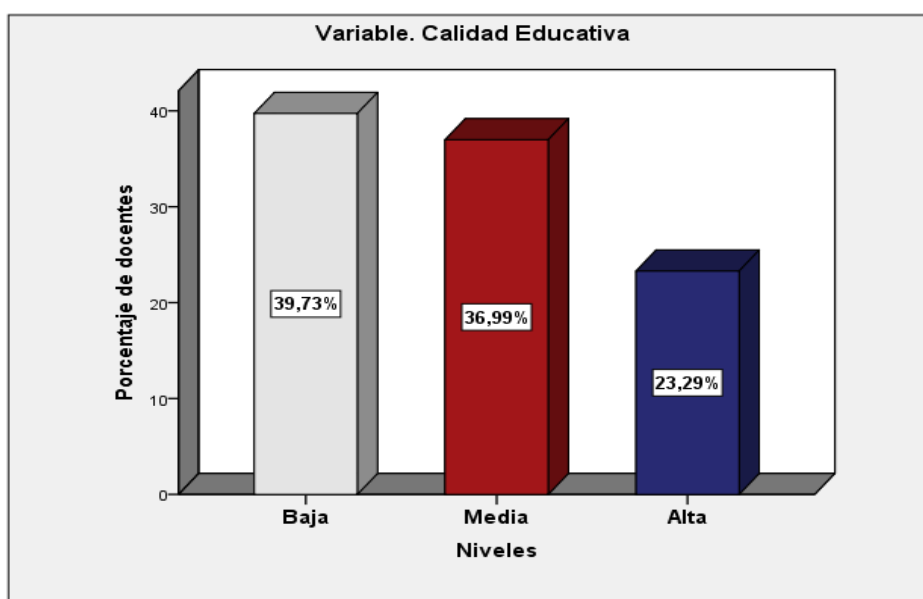
#### 4.1.1 Resultados de calidad educativa

Tabla 03

*Niveles de Calidad Educativa*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Baja	29	39,7	39,7	39,7
Media	27	37,0	37,0	76,7
Alta	17	23,3	23,3	100,0
Total	73	100,0	100,0	

Figura 1. *Niveles de calidad educativa*



De la tabla 03 así como la figura 1 el 39,73% de docentes manifestó que la calidad educativa es baja, ya que no se invierte en ella como en otros países, mientras que el 36,99% lo ubica en el nivel medio y el 23,29% considera que es alta. De este grupo lo preocupante es el nivel bajo que refleja que los docentes no perciben mejoras en el servicio educativo desde las instancias superiores que regulan este servicio.

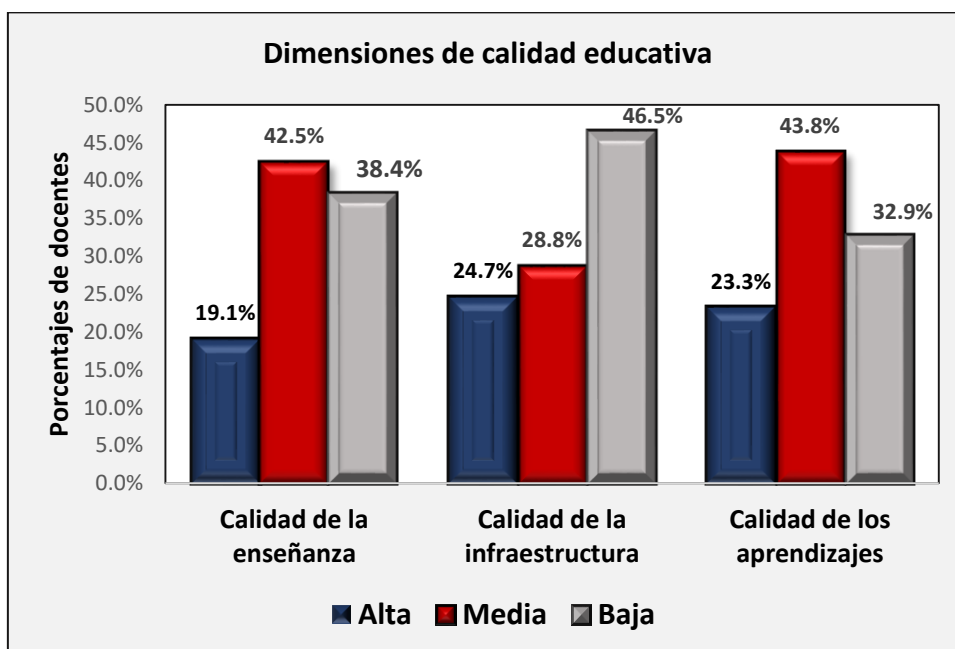
**Tabla 04.**

*Calidad Educativa por dimensiones*

Nivel	Dimensiones de Calidad Educativa					
	Calidad de la enseñanza		Calidad de la infraestructura		Calidad de los aprendizajes	
	$f_i$	%	$f_i$	%	$f_i$	%
Alta	14	19.1%	18	24.7%	17	23.3%
Media	31	42.5%	21	28.8%	32	43.8%
Baja	28	38.4%	34	46.5%	24	32.9%
Total general	73	100.00%	73	100.00%	73	100.00%

**Figura 2.**

*Dimensiones de la calidad educativa*



De la tabla 04 y figura 2, se puede apreciar los niveles encontrados para las dimensiones de la calidad educativa, siendo los niveles medio y bajo los que más han predominado. En calidad de la enseñanza el 38,4% considera que bajo, luego en calidad de la infraestructura el 46,5% lo considera bajo, siendo la dimensión que ha obtenido mayor negatividad en la valoración de las tres dimensiones. Finalmente en calidad del aprendizaje la percepción negativa alcanzó un 32,9%.

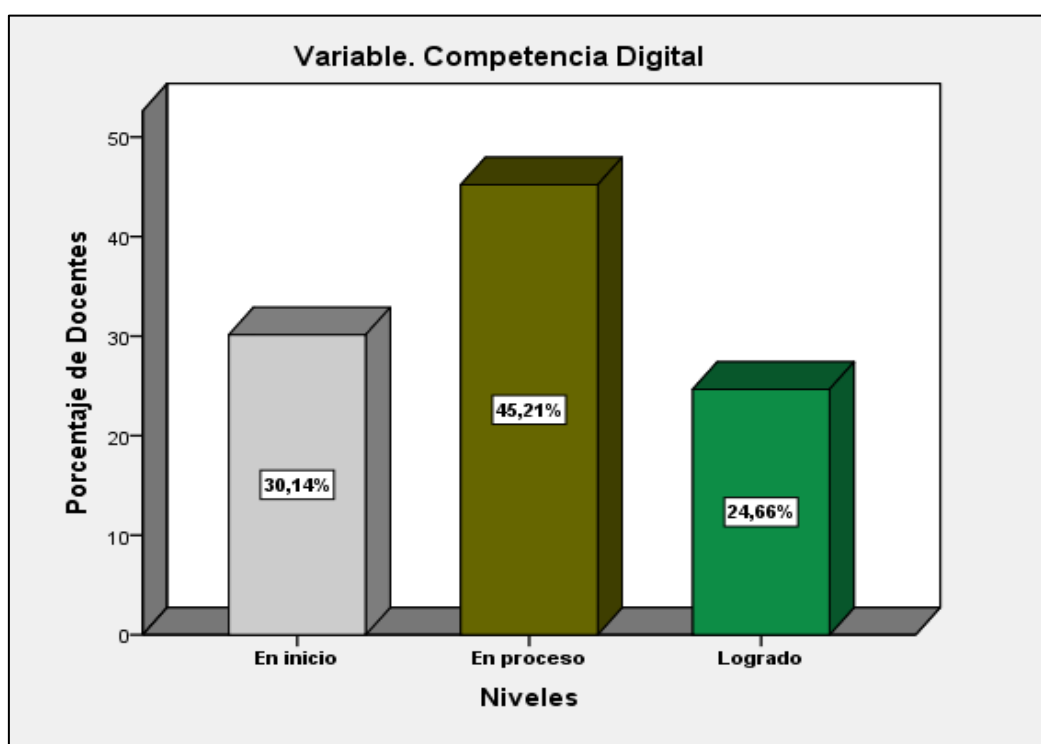
**Tabla 05.**

*Niveles de Competencia Digital*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En inicio	22	30,1	30,1	30,1
	En proceso	33	45,2	45,2	75,3
	Logrado	18	24,7	24,7	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

**Figura 3.**

*Niveles de competencia digital*



De la tabla 05 así como la figura 3 el 30,14% de docentes consideró en inicio a la competencia digital ya que todavía existen muchas limitaciones en el manejo de las herramientas tecnológicas, mientras que el 45,21% lo ubica en el nivel de proceso y el 24,66% considera que sí se ha logrado alcanzar, ya que actualmente se viene haciendo uso de ella en la educación virtual. De este grupo la situación problemática se ubica en el nivel más bajo, que refleja la necesidad de ser capacitados en el uso de herramientas virtuales.

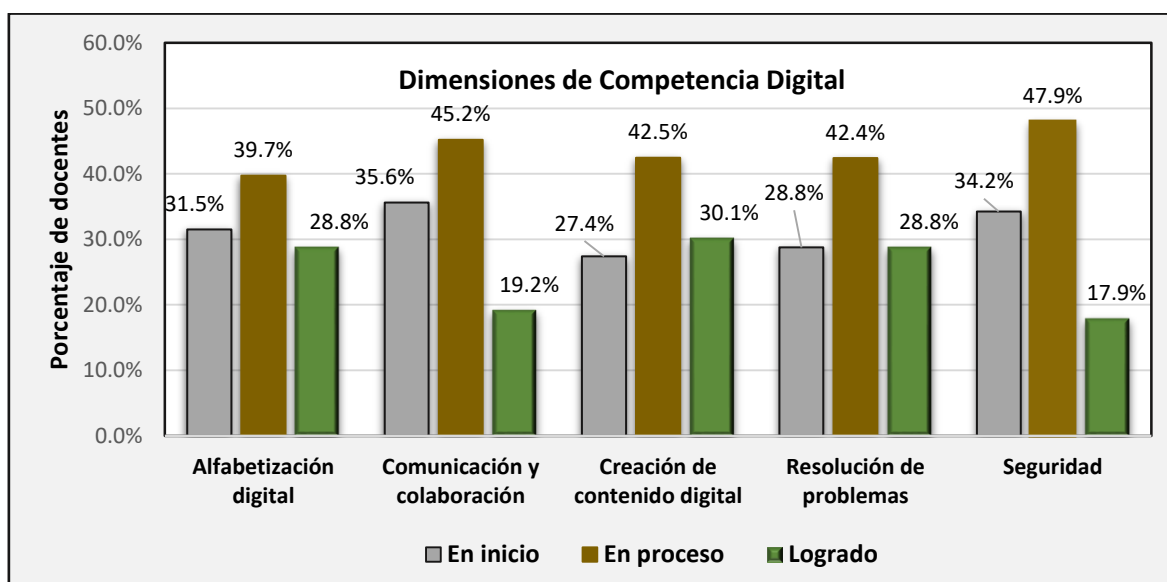
**Tabla 06.**

*Dimensiones de la competencia digital*

	Dimensiones de Competencia Digital									
	Alfabetización digital		Comunicación y colaboración		Creación de contenido digital		Resolución de problemas		Seguridad	
	$f_i$	%	$f_i$	%	$f_i$	%	$f_i$	%	$f_i$	%
<b>En inicio</b>	23	31.5%	26	35.6%	20	27.4%	21	28.8%	25	34.2%
<b>En proceso</b>	29	39.7%	33	45.2%	31	42.5%	31	42.4%	35	47.9%
<b>Logrado</b>	21	28.8%	14	19.2%	22	30.1%	21	28.8%	13	17.9%
Total General	73	100	73	100	73	100	73	100	73	100

**Figura 4**

*Dimensiones de competencia digital*



De la tabla 06 y figura 4, sobre los niveles hallados en las cinco dimensiones de la competencia digital, fue el nivel en proceso el que más porcentajes registró, indicando con ello que los docentes todavía están en proceso de aprendizaje. Luego se pudo ver que las dimensiones que obtuvieron mayor porcentaje de desaprobación fueron alfabetización digital con 31,5% y seguridad en el manejo y almacenamiento de la información con 34,2% que lo ubican en inicio. Siendo este el nivel que refleja problemas, ya que existen docentes que necesitan ser capacitados.

## 4.2 Resultados inferenciales

### 4.2.1 Prueba de hipótesis general:

Ho: La calidad educativa incide positivamente en la competencia digital en las instituciones educativas públicas, Lima Metropolitana, 2021.

**Tabla 07.**

*Ajuste de datos de la calidad educativa en la competencia digital*

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	35,880			
Final	26,174	9,705	2	,008

Función de enlace: Logit.

El ajuste de datos mostrados en la tabla 07, permitió verificar la dependencia de la calidad educativa en la competencia digital, puesto que los resultados del Chi cuadrado (9,705), así como la significancia (0,008) menor que 0,05 se ajustan al modelo. Por lo tanto, se pudo observar una relación de dependencia.

**Tabla 08.**

*Pseudo coeficiente de la calidad educativa en la competencia digital*

	Pseudo R cuadrado
Cox y Snell	0,124
Nagelkerke	0,141
McFadden	0,062

Función de enlace: Logit.

En la tabla 08 el coeficiente de Nagelkerke arrojó el valor de 0,141 lo que indicó la existencia de 14,1 de influencia de la calidad educativa en la competencia digital. Ante estos resultados la hipótesis alterna fue aceptada.



### Prueba de hipótesis específica 1:

Ho: La calidad de la enseñanza incide significativamente en la competencia digital en las instituciones educativas públicas, Lima Metropolitana, 2021.

#### Tabla 09.

*Ajuste de datos de la calidad de la enseñanza en la competencia digital*

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	25,624			
Final	19,673	5,951	2	,041

Función de enlace: Logit.

El ajuste de datos mostrados en la tabla 09, permitió verificar que la dependencia de la calidad de la enseñanza en la competencia digital, puesto que los resultados del Chi cuadrado (5,951), así como la significancia (0,041) menor que 0,05 se ajustan al modelo. Por lo tanto, se pudo observar una relación de dependencia.

#### Tabla 10.

*Pseudo coeficiente de la calidad de la enseñanza en la competencia digital*

	Pseudo R cuadrado
Cox y Snell	0,078
Nagelkerke	0,091
McFadden	0,041

Función de enlace: Logit.

En la tabla 10 el coeficiente de Nagelkerke arrojó el valor de 0,091 lo que indicó la existencia de 9,1 de influencia de la calidad de la enseñanza en la competencia digital. Ante estos resultados la hipótesis alterna fue aceptada.

## Prueba de hipótesis específica 2:

Ho: La calidad de los aprendizajes incide positivamente en la competencia digital en las instituciones educativas públicas, Lima Metropolitana, 2021.

**Tabla 11.**

*Ajuste de datos de la calidad de los aprendizajes en la competencia digital*

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	28,261			
Final	23,561	4,701	2	,095

Función de enlace: Logit.

El ajuste de datos mostrados en la tabla 11, permitió verificar que no existe dependencia de la calidad de los aprendizajes en la competencia digital, puesto que los resultados del Chi cuadrado (4,701), así como la significancia (0,095) mayor que 0,05 no se ajustan al modelo.

**Tabla 12.**

*Pseudo coeficiente de la calidad de los aprendizajes en la competencia digital*

Pseudo R cuadrado	
Cox y Snell	0,062
Nagelkerke	0,071
McFadden	0,030

Función de enlace: Logit.

En la tabla 12 el coeficiente de Nagelkerke arrojó el valor de 0,071 lo que significa un 7,1% de probabilidad de incidencia de la calidad de los aprendizajes en la competencia digital, pero como la significancia hallada supera el 0,05 entonces la hipótesis alterna fue rechazada.

### Prueba de hipótesis específica 3:

Ho: La calidad de la infraestructura incide positivamente en la competencia digital en las instituciones educativas públicas, Lima Metropolitana, 2021.

**Tabla 13.**

*Ajuste de datos de la calidad de la infraestructura en la competencia digital*

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	24,214			
Final	21,625	2,589	2	,274

Función de enlace: Logit.

El ajuste de datos mostrados en la tabla 13, permitió verificar que no existe dependencia de la calidad de la infraestructura en la competencia digital, puesto que los resultados del Chi cuadrado (2,589), así como la significancia (0,274) mayor que 0,05 no se ajustan al modelo.

**Tabla 14.**

*Pseudo coeficiente de la calidad de la infraestructura en la competencia digital*

	Pseudo R cuadrado
Cox y Snell	0,035
Nagelkerke	0,040
McFadden	0,017

Función de enlace: Logit.

En la tabla 14 el coeficiente de Nagelkerke arrojó el valor de 0,040 lo que significa un 4% de probabilidad de incidencia de la calidad de la infraestructura en la competencia digital, pero como la significancia hallada supera el 0,05 la entonces la hipótesis alterna fue rechazada.

## V. DISCUSION

El análisis de los resultados descriptivos permitió conocer que el 39,73% de docentes manifestó que la calidad educativa es baja, mientras que el 36,99% lo ubicó en el nivel medio y el 23,29% consideró que era alta. Mientras que sobre competencias digitales se pudo apreciar que el 30,14% de docentes consideró en inicio a la competencia digital ya que todavía existen muchas limitaciones en el manejo de las herramientas tecnológicas, mientras que el 45,21% lo ubica en el nivel de proceso y el 24,66% lo ubica en el nivel logrado.

Mientras que el coeficiente de Nagelkerke con el valor de 0,141 indicó la existencia de 14,1 de influencia de la calidad educativa en la competencia digital, a un valor de significancia (0,008) menor que 0,05. Por lo tanto, la hipótesis general fue aceptada.

Sin embargo, frente a estos datos observados tanto en el análisis descriptivo como inferencial, podemos interpretar que existe mayor tendencia en la percepción negativa para ambas variables, lo cual es preocupante ya que refleja que los docentes que han participado en la muestra de estudio, docentes que laboran en el instituciones del ámbito no perciben mejoras significativas en el servicio educativo, ya que para ellos, las instancias superiores y sus políticas educativas no han podido demostrar que hayan inversiones en tecnología o infraestructura en las instituciones del sector estatal, siendo esto más evidente ahora en tiempos de pandemia.

Asimismo, debe precisarse que las conclusiones halladas se contrastan al estudio hecho por Cano (2019), quien considera que la calidad educativa tiene un nivel alto (61,2%), frente a este estudio que fue de 23,29%. Asegura que esto se debe al interés sobre el proceso de aprendizaje, al logro de los objetivos establecidos y las oportunidades que se brindan, también considera que influye el uso de los recursos, económicos y el cumplimiento de lo programad. Esto evidencia que para que haya calidad educativa, los directivos y los docentes deben de cumplir un rol muy importante.

La UNESCO ha centrado sus esfuerzos en que en los países consigan la calidad educativa y esto lo manifiesta en los diferentes informes que publican. Sin embargo, la pandemia provocó un gran retroceso, en primer lugar al ser remoto, las brechas se ampliaron. Los que podían acceder a internet continuaban sus estudios,

los que no, podían seguir estudiando por la televisión o por la radio. A pesar de ser opciones viables para un sector, para pueblos alejados, hogares donde los padres se quedaron sin trabajo, donde los estudiantes en muchos casos tuvieron que salir a trabajar, todo lo avanzado, retrocedió a pasos agigantados. Perú tiene como derecho fundamental, el derecho a la calidad educativa, pero las reformas y la política educativa no permiten cumplir este derecho y esto es el resultado de la insatisfacción de los maestros encuestados en esta investigación.

Asimismo, la European Union (2021) propuso a sus países miembros la necesidad de implementar acciones en la educación digital con el fin de asegurar la calidad educativa. Sin embargo, la capacidad de respuesta de los países miembros no fue igual en todos los casos, países con mayor capacidad digital como Finlandia y otros con pocos conocimientos, como es el caso de Italia. La falta de infraestructuras y herramientas digitales afectó la calidad educativa.

Luego con respecto a la primera hipótesis específica, que establece influencia entre calidad de la enseñanza y competencia digital, se pudo comprender que en los resultados descriptivos hallados para la calidad de la enseñanza, el 38,4% consideró que era bajo, siendo también negativa las percepciones para competencias digitales, que registró un 30,14% en el nivel “en inicio”. Además, el coeficiente de Nagelkerke arrojó el valor de 0,091 lo que indicó la existencia de 9,1% de influencia de la calidad de la enseñanza en la competencia digital, a un nivel de significancia (0,041). Por eso, la hipótesis alterna fue aceptada.

Con ello se puede apreciar que aproximadamente la tercera parte de la muestra encuestada perciben que hay que mejorar la calidad de la enseñanza a través de una mayor capacitación en el manejo de las herramientas digitales. Por otro lado, como la información recogida corresponde al presente año, lo cual coincide con el tiempo de educación virtual y la pandemia del Covid 19, entonces es más apremiante el manejo de la tecnología de la información en los docentes para hacer más dinámicas y significativas sus sesiones.

Los resultados coinciden con la investigación de Zúñiga (2020) sobre competencias digitales en los maestros de la institución educativa “San Camilo” de la Ugel 06 de Lima, coincide con lo hallado en esta investigación, los docentes se encuentran en un nivel bajo sobre el haber adquirido competencias digitales (55%) frente al 30,14% de este estudio. Por lo que ambos estudios coinciden en la

necesidad de una actualización en competencias digitales por parte de los docentes, lo que aseguraría uno de los indicadores de la calidad educativa. Espino (2019), también coincidió con esta hipótesis, él hizo su estudio en Nazca y los docentes alcanzaron un logro de 88,48% en el nivel alto en competencia digital. Se puede decir que la calidad educativa influye en la competencia digital de los docentes frente a la calidad de la enseñanza que está relacionada a la formación del docente y a cumplir con su labor educativa, a utilizar estrategias educativas. Ortiz (2021) también coincide porque los docentes del estudio tenían un nivel de manejo básico de las herramientas digitales y que hay necesidad de subir ese nivel para que este sea aplicado en sus labores de enseñanza. En ese sentido, Torres (2017), coincide con este estudio puesto que solo el 24,8% de los docentes encuestados consideró haber adquirido el nivel alto en competencias digitales, sin embargo el 78% manifestó que si utilizaban las herramientas digitales en la planificación de sus clases. Lo que se puede inferir que hay incidencia en la competencia digital y la calidad de la enseñanza.

Luego con respecto a la segunda hipótesis específica, que establece influencia entre calidad de los aprendizajes y competencia digital, se pudo comprender que el 32,9% consideró que era bajo y el nivel medio de 43,8%. Luego para competencias digitales, registró un 30,14% en el nivel “en inicio” y un 45,21% para el nivel en proceso. Estos resultados coinciden en rangos de valores percibidos indicando que hay problemas en ambas variables. Además, el coeficiente de Nagelkerke arrojó el valor de 0,071 lo que significa un 7,1% de probabilidad de incidencia de la calidad de los aprendizajes en la competencia digital, pero como la significancia hallada supera el 0,05 entonces la hipótesis alterna fue rechazada. Ante ello, se pudo comprender que existe una percepción negativa para calidad de los aprendizajes siendo esto un problema relacionado también a la competencia digital.

Asimismo, Hinojosa (2018) apoya esta hipótesis, este investigador demostró que si las competencias docentes se fortalecen se observarán cambios favorables en la calidad de los aprendizajes. Guevara (2018) agrega que el impacto del uso de la gamificación por parte de los docentes causa que desarrollen sus competencias digitales y que el uso de esta estrategia en sus aulas promoverá el aprendizaje significativo en sus estudiantes, asegurando la calidad de los

aprendizajes. Además, Carrasco coincide con esta hipótesis, puesto que su investigación se basó en la importancia de la adquisición de conocimientos en las TIC y la calidad de los aprendizajes. Él demostró que el 54,3% de los encuestados afirmaron que la aplicación de adecuadas tecnologías en las aulas mejoraría esta calidad.

Se sabe que el docente actual debe estar capacitado de diferentes formas: estrategias, alfabetización digital, soporte emocional, etc. Estas adquisiciones deben ser actualizadas permanentemente debido a que la tecnología se renueva constantemente. Estas conclusiones son asumidas por nuestro estudio, resaltando la importancia del manejo de sistemas informáticos en los procesos de aprendizajes, más ahora en que nos encontramos en la educación virtual y el reto que hemos asumido como docentes: garantizar esta calidad. Por lo que Sola, et al. (2020) enfatiza la importancia de esta calidad al decir que, aquellos docentes que estén en continua capacitación lograrán aprendizajes significativos en sus estudiantes, aclara que para que se logren estos propósitos es necesario que los docentes sean evaluados. Para Isla-Díaz (2018) estas evaluaciones deben ser medidas a las innovaciones que el docente realice.

En el Perú la evaluación docente, no siempre es bien recibida por un grupo de maestros. Estos manifiestan que estas evaluaciones se convierten en hostigamiento, en especial en los docentes que lleven los grados que serán evaluados por los exámenes censales (ECE). Si los colegios son focalizados, todos los docentes pasan a continua evaluación, conminados a llevar capacitaciones que no necesariamente estén de acorde a lo que ellos necesitan o a su realidad social-económica. Hay propuesta de diferentes frentes para que estas evaluaciones a los maestros seas desterradas. Sin embargo, varios grupos contrastan con estas propuestas. Consideran que las evaluaciones sí son necesarias, porque miden la calidad de la enseñanza y de los aprendizajes, pero que estas evaluaciones nunca deben ser tomadas como acoso por parte de los docentes sino como un factor importante para su desarrollo profesional.

Luego con respecto a la tercera hipótesis específica, que establece influencia entre calidad de la infraestructura y competencia digital, se pudo comprender que el 46,5% consideró que era bajo y el nivel medio de 28,8%. Luego para

competencias digitales, registró un 30,14% en el nivel “en inicio” y un 45,21% para el nivel en proceso. Estos resultados permiten comprender que la dimensión infraestructura es la que registró mayor nivel de rechazo con respecto a la calidad educativa. Además, el coeficiente de Nagelkerke arrojó el valor de 0,040 lo que significa un 4% de probabilidad de incidencia de la calidad de la infraestructura en la competencia digital, pero como la significancia hallada de 0,274 es superior al 0,05 entonces la hipótesis alterna fue rechazada.

Con estos resultados se pudo comprender que existe la necesidad de mejorar la infraestructura y equipamiento de herramientas digitales en las instituciones educativas, ya que existen muchas necesidades de mejora de la tecnología aplicada a la enseñanza virtual. Esta información lo sustenta García, et al. (2018), Rivera y Alarcón (2020), y Rengifo y Díaz (2019) quienes afirman la necesidad de invertir en recursos digitales para alcanzar la calidad educativa. Es así que Gonzales (2017) coincide con esta hipótesis al comprobar que el 78% de los docentes que participaron en su investigación dijeron que había necesidad de llevar cursos de formación TIC. Sin embargo, aclaró que el 56% de las aulas no cuentan con internet y equipos informáticos, lo que afectaría la calidad de la infraestructura y los recursos.

Por lo contrario, estos resultados son contrastadas con las políticas regionales aplicadas por la UNESCO a los países de América Latina donde se analiza la desigualdad de la educación virtual, diferenciada entre las zonas urbanas y rurales de países como Bolivia, Ecuador y Perú. Incidiendo en la apremiante necesidad de atender a las poblaciones más vulnerables que no pueden acceder a una educación virtual y que están desconectados del avance de la ciencia, tecnología e innovación al carecer de dispositivos y de internet tanto en sus instituciones como en sus hogares. Hay una propuesta presidencial de crear el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, que si sigue la línea de otros países que ya implementaron este ministerio, se podría dar la transformación digital, que reduciría las brechas sociales. Esta hipótesis es rechazada porque la calidad de la infraestructura y de los recursos, no solo se relacionan con la competencia digital, sino con muchos factores más, como es la gestión educativa, las políticas educacionales. A pesar, de que en el Perú se han elaborado el Proyecto Educativo Nacional 2021 (PEN 2021) y el Proyecto Educativo Nacional 2036 (PEN 2036), las



mejoras en la calidad educativa todavía no son observables, ambos proyectos tienen como objetivos lograr la calidad educativa.

Finalmente, se ha de precisar que el INEI dio a conocer que durante el primer trimestre del año 2020, el 40% de las familias peruanas tenía acceso a internet mientras que este porcentaje se vio reducido en 12,9% en las zonas rurales. En el caso de Lima Metropolitana, gran parte de la población cuenta con un equipo móvil, pero que el acceso es limitado debido a que la mayoría cuenta con un plan de prepago. Las diversas plataformas como Zoom y Google Meet consumen los megas que ellos recargan, limitando el acceso a todas las sesiones de aprendizaje. El MINEDU con el fin de mejorar la calidad de los aprendizajes y desarrollar la autonomía en los estudiantes, promociona plataformas como el Khan Academy o el Duolingo, pero que la realidad es que los estudiantes no cuentan con los suficientes para acceder a dichas plataformas, ocasionando que se incremente la brecha educacional sobre aquellos estudiantes que tienen acceso libre al internet, los que su acceso es limitado y los que no pueden acceder.

## VI. CONCLUSIONES

**Primera:** La calidad educativa influye significativamente ( $p= 0,008$  y  $R$  de Nagelkerke =  $0,141$ ) en la competencia digital en las instituciones educativas públicas, Lima Metropolitana, 2021.

**Segunda:** La calidad de la enseñanza influye significativamente ( $p = 0,041$  y  $R$  de Nagelkerke =  $0,091$ ) en la competencia digital en las instituciones educativas públicas, Lima Metropolitana, 2021.

**Tercera:** La calidad de la enseñanza no influye significativamente ( $p = 0,095$  y  $R$  de Nagelkerke =  $0,071$ ) en la competencia digital en las instituciones educativas públicas, Lima Metropolitana, 2021.

**Cuarta:** La calidad de la infraestructura y de los recursos no influye significativamente ( $p = 0,274$  y  $R$  de Nagelkerke =  $0,040$ ) en la competencia digital en las instituciones educativas públicas, Lima Metropolitana, 2021.

## VII. RECOMENDACIONES

**Primera:** A los directivos de las instituciones educativas públicas se le recomienda la implementación de talleres de formación docente y actualización en competencia digital, estos talleres podrían ser realizados en la semana de reflexión o en los colegiados, por lo que se recomienda que estos talleres deben estar planificados en PAT.

**Segunda:** Se recomienda a los directivos y a los docentes la capacitación continua de estrategias de enseñanza, de acuerdo a la necesidad de los estudiantes, considerando que un docente debe de estar capacitado para atender a los estudiantes inclusivos, estas capacitaciones se pueden dar en la comunidad de aprendizaje, comunidad que cada colegio debe implementar.

**Tercera:** Se propone también a los directivos que mediante su gestión y a través de la UGEL, gestionen la implementación de equipos tecnológicos, como ordenadores, laptops, proyectores y un internet de banda ancha, estos recursos tecnológicos apoyarán la labor docente con el fin de mejorar la calidad educativa. El docente debe valorar como necesaria el uso de estos recursos en sus experiencias de aprendizaje.

**Cuarta:** Se recomienda a los directivos que mediante las comisiones tanto de Calidad, Innovación y Aprendizajes, como la de Gestión de Recursos Educativos y Mantenimientos de Infraestructura, crear proyectos que deberán tener como objetivo la supervisión de la calidad educativa, basados en la formación docente y el uso adecuado de los recursos de la institución.

## Referencias

- Álvarez-López, G. y Matarranz, M. (2020). Calidad y evaluación como tendencias globales en política educativa: estudio comparado de agencias nacionales de evaluación en educación obligatoria en Europa. *Revista Complutense De Educación*, 31(1), 83-93. <https://doi.org/10.5209/rced.61865>
- Angeles-Alvarado, R. (2020). The Crisis in Music Education Resulting from the Demise of Educational Institutions. *Revista Educación*, 44(1), 1-13. <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i1.39188>
- Arias, E., Escamilla, J., López, Á. y Peña, L. (2020). COVID-19: Tecnologías digitales y educación superior: ¿Qué opinan los docentes? *Observatorio Instituto para el Futuro de la Educación-Banco Interamericano de Desarrollo* <http://dx.doi.org/10.18235/0002431>
- Asio, J. & Bayucca, S. (2020). Spearheading education during the COVID-19 rife: Administrators' level of digital competence and schools' readiness on distance learning. *Journal of Pedagogical Sociology and Psychology*, 3(1), 19-26. <http://www.doi.org/10.33902/JPSP.2021364728>
- Azevedo, J. (2020). Learning Poverty Measures and Simulations. *Policy Research Working Paper 9446*. <http://hdl.handle.net/10986/34654>
- Banco Mundial (2021). Se requieren medidas urgentes y eficaces para mitigar los impactos de la COVID-19 en la educación en todo el mundo. <https://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2021/01/22/urgent-effective-action-required-to-quell-the-impact-of-covid-19-on-education-worldwide>
- Benali, M., Kaddouri, M., Azzimani, T. (2018). Digital competence of Moroccan teachers of English. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 14(2), 99-120. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1190022.pdf>

- Cabero-Almenara, J., Gutiérrez-Castillo, J., Palacios-Rodríguez, A. & Barroso-Osuna, J. (2021). Comparative European DigCompEdu Framework (JRC) and Common Framework for Teaching Digital Competence (INTEF) through expert judgment. *TExto livre: Linguagem e Tecnologia*, 14(1), 1-13. <https://hdl.handle.net/11441/106479>
- Carrasco, J. (2019). Las TIC y su influencia en la calidad del aprendizaje universitario. *Industrial Data*, 22(1), 203-209. <http://dx.doi.org/10.15381/idata.v22i1.16535>
- Castañeda, L. (2020). Debates regarding Technology and Education: contemporary pathways and pending conversations. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), 1-9. <https://doi.org/10.5944/ried.22.1.23020>
- Cervera, M. y Lázaro; J. (2015). Professional development in teacher digital competence and improving school quality from the teachers' perspective: a case study. *New Approaches in Educational Research*, 4(2), 115-122. <https://doi.org/10.7821/naer.2015.7.123>
- Colás, M., Pons, J. y Ballesta, J. (2018). Incidencia de las TIC en la enseñanza en el sistema educativo español: una revisión de la investigación. *Revista de Educación a Distancia*, 56 (2), 1-23. <http://dx.doi.org/10.6018/red/56/2>
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (2019). Reglamento de Calificación, Clasificación y Registro de los Investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e innovación Tecnológica-Reglamento RENACYT [https://portal.concytec.gob.pe/images/renacyt/reglamento\\_renacyt\\_version\\_final.pdf](https://portal.concytec.gob.pe/images/renacyt/reglamento_renacyt_version_final.pdf)
- Delors, J., Al Mufti, I., Amagi, I., Carneiro, R., Chung, F., Geremek, B., Gorham, W., Kornhauser, A., Manley, M., Padrón, M., Savané, M., Singh, K., Stanvenhagen, R., Won, M. y Nanzhao, Z. (1996). *La educación encierra un Tesoro: Informe para la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo Veintiuno*. Editorial Santillana. <http://hdl.handle.net/20.500.12799/1847>

- Dias-Trindade, S. y Gomes, A. (2020). Digital teaching skills: DigCompEdu CheckIn as an evolution process from literacy to digital fluency. *Icono 14, Revista de Comunicación y Tecnología*, 18 (2), 162-187. <https://doi.org/10.7195/ri14.v18i1.1519>
- Espino, J. (2018). *Competencias digitales de los docentes y desempeño pedagógico en el aula*. [Tesis de maestría, Universidad San Martín de Porres]. Repositorio Académico USMP. <https://hdl.handle.net/20.500.12727/4525>
- European Union (2021). Digital Education Action Plan 2021-2027: resetting educational and training for the digital age. *European Commission*. [https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan\\_en](https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_en)
- Fallon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework. *Education Tech Research Dev* 68, 2449-2472. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>
- Faure, E., Herrera, F., Kaddoura, A., Lopes, H., Petrovski, A., Rahnema, M. y Champion, F. (1973). *Aprender a ser: La educación del futuro*. Alianza Editorial, S.A. y Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Fernández, E., Ordoñez, E., Morales, B. y López, J. (2019). *La competencia digital en la docencia universitaria*. Barcelona: Octaedro. <https://octaedro.com/wp-content/uploads/2019/10/16154-350x536.jpg>
- Fernández, J., Juárez y S., Salgado, L. (2018). Gestión escolar y calidad educativa. *Revista Cubana de Educación Superior*, 2, 206-216. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0257-43142018000200016&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0257-43142018000200016&lng=es&nrm=iso)
- Galperín, H. (2017). Digital Society: Gaps and Challenges for Digital Inclusion in Latin America and the Caribbean. *UNESCO and the Regional Bureau for Sciences in Latin America and the Caribbean*, 1-20. <http://unesdoc.unesco.org/images/0026/002628/262860e.pdf>

- García, J., Juárez, S. y Salgado, L. (2018). Gestión escolar y calidad educativa. *Revista Cubana Educación Superior*, 37(2), 206-216. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142018000200016](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142018000200016)
- Gómez-Trigueros, I. y Binimelis, J. (2020), Aprender y enseñar con la escala del mapa para el profesorado de la “Generación Z”: la competencia digital docente. *Aracne, Revista Electrónica de Recursos de Internet sobre Geografía y Ciencias Sociales*, 24(238), 1-18. <https://doi.org/10.1344/ara2020.238.30561>
- Guevara, C. (2018). *Estrategias de gamificación aplicadas al desarrollo de competencias digitales docentes*. [Tesis de maestría, Universidad Casa Grande]. Archivo digital. <http://dspace.casagrande.edu.ec:8080/bitstream/ucasagrande/2269/4/Tesis2444MUNe.pdf>
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018) *Metodología de la Investigación; Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Hinojosa, S. (2020). *Fortalecimiento de competencias profesionales transversales de docentes y su influencia en la calidad de los aprendizajes de estudiantes de bachillerato unificado en unidades educativas de Guayaquil, Ecuador*. [Tesis doctoral, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio Cybertesis-UNMSM. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/15506>
- Holguin-Alvarez, J., Apaza-Quispe, J., Ruiz, J. y Picoy, J. (2021). Competencias digitales en directivos y profesores aislados en el contexto de educación remota del año 2020. *Revista Venezolana de Gerencia (RGV)*, 26(94), 623-643. <https://doi.org/10.52080/rvgluzv26n94.10>
- Huertas-Abril, C. (2021). Developing Speaking with 21st Century Digital Tools in the English as a Foreign Language Classroom: New Literacies and Oral Skills in Primary Education. *Aula Abierta*, 50(2), 625-634. <https://doi.org/10.17811/rifie.50.2.2021.625-634>

- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF, 2017). Marco Común de Competencia Digital Docente. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Gobierno de España. [https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017\\_1020\\_Marco-Com%C3%BAAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf](https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf)
- Isla-Díaz, R., Marrero-Hernández, H., Hess-Medler, S., Soriano, M., Acosta-Rodríguez, S., Pérez-Monteverde, M. & Blanco-Freijo, M. (2018). A Longitudinal Look: Is “Docentia” an useful instrument for university teacher’s evaluation? *e-Journal of Educational Research, Assessment and Evaluation*, 24(2), 1-21. <http://doi.org/10.7203/relieve.24.2.12142>
- Kawasaki, J., Quartz, K. y Martínez, J. (2020). Using Multiple Measures of Teaching to Strengthen Teacher Preparation. *Education Policy Analysis Archives*, 28(128), 1-19. <https://doi.org/10.14507/epaa.28.5001>
- Kellen, K. & Behar, P. (2017, del 18 al 20 de octubre). Digital Competence Model of Distance Learning Students [conference]. *14th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age (CELDA 2017)*. [https://www.researchgate.net/publication/328369223\\_Digital\\_Competence\\_Model\\_of\\_Distance\\_Learning\\_Students](https://www.researchgate.net/publication/328369223_Digital_Competence_Model_of_Distance_Learning_Students)
- Krumsvik, R., Jones, L. & Ofstegaard, M. (2016). Upper Secondary School Teachers’ Digital Competence: Analysed by Demographic, Personal and Professional Characteristics. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 11(3), 143–164. <https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2016-03-02>
- Labio-Bernal, A., García-Orta, M., Romero-Domínguez, L. & García-Prieto, V. (2020). Digital Information skills, Media literacy and journalism in Spain. A case study on the “Press in Schools” Project. *ICONO 14, Revista de comunicación y tecnologías emergentes*, 18(2), 58-83. <https://doi.org/10.7195/ri14.v18i1.1387>
- Ley N°28044 de 2013, Ley General de Educación. Art.13. 17 de julio de 2013. [http://www.minedu.gob.pe/p/ley\\_general\\_de\\_educacion\\_28044.pdf](http://www.minedu.gob.pe/p/ley_general_de_educacion_28044.pdf)



- López, P. y Fachelli, S. (2015). *La encuesta*. En P. López-Roldán y S. Fachelli, *Metodología de la Investigación Social Cuantitativa*. Bellaterra (Cerdanyola del Vallès): Dipòsit Digital de Documents, Universitat Autònoma de Barcelona. Capítulo II.3. Edición digital: <http://ddd.uab.cat/record/163567>
- López, J., Pozo, S., Morales, M. y López, E. (2019). Competencia digital de futuros docentes para efectuar un proceso de enseñanza y aprendizaje mediante realidad virtual. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 67, 1-15. <https://doi.org/10.21556/edutec.2019.67.1327>
- Lopukhova, Y., Yu, E. & Zhuravleva (2019). New Horizons of Internationalisation through E-learning: Developing Teacher Digital Competence. *ARPHA Proceedings 1*, 413-422. <https://doi.org/10.3897/ap.1.e0391>
- Loureiro, A., Meirinhos, M., Osorio, A (2020). Competência digital docente: linhas de orientação dos referenciais. *Texto livre: Linguagem e Tecnologia*, 13(2), 163-181. <http://dx.doi.org/10.35699/1983-3652.2020.24401>
- Ministerio de Educación (2017). ¿Cómo se relaciona la infraestructura de la escuela con los aprendizajes de los estudiantes? *Zoom educativo 3*. [http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2017/05/VF\\_zoomeducativo\\_3.pdf](http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2017/05/VF_zoomeducativo_3.pdf)
- Minedu: deserción escolar en Lima Metropolitana se redujo a la mitad en el 2020 (2021, febrero 10). *El Comercio*. <https://elcomercio.pe/lima/sucesos/minedu-aseguro-que-desercion-escolar-en-lima-metropolitana-se-redujo-a-la-mitad-en-el-2020-nndc-noticia/>
- Monarca, H. (2018). *Calidad de la Educación en Iberoamérica: Discursos, políticas y prácticas*, Editorial DYKINSON, S.L. <https://www.dykinson.com/cart/download/ebooks/8765/>
- Montané, A., Beltrán, J. y Teodoro, A. (2017). La medida de la calidad educativa: acerca de los rankings universitarios. *RASE-Revista de la Asociación de Sociología de la Educación*, 10(2), 283-300. <http://dx.doi.org/10.7203/RASE.10.2.10145>

- Ochoa, C. y Molina, M. (2018). Estadística. Tipos de variables. Escala de medida. *Evid Pediatr*, 14(29), 1-5. <https://evidenciasenpediatria.es/articulo/7307/estadistica-tipos-de-variables-escalas-de-medida>
- Ortiz, C. (2021). *Competencias digitales y planificación curricular de docentes de una Institución Educativa, Piura. 2020*. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo] Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/57099>
- Quiroz, E. (2019). *Competencias digitales de los docentes en las I.E. UGEL 02-Lima, 2018*. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/26790/Quiroz\\_HED.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/26790/Quiroz_HED.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Redecker, C. & Punie, Y. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators-DigCompEdu, *Join Research Centre, the European Commission's science and knowledge service*. <http://dx.doi.org/10.2760/178382>
- Rengifo, J. y Díaz, H. (2020). A qualidade da educação na colômbia. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educacao*, 14(2), 326-339. <https://doi.org/10.21723/riaee.v14i2.11735>
- Rivera, J. y Alarcón, V. (2020), Model for assessing the quality of marketing-management education, *Journal of Economic Finance and Administrative Science*, 25(49), 5-26. <http://dx.doi.org/10.1108/jefas-09-2017-0095>
- Rodríguez A. (2019). *Análisis de competencias digitales adquiridas en el Grado de Educación Primaria y su adecuación para el desempeño de una labor docente de calidad en Andalucía* (Tesis doctoral, Universidad de Granada). Archivo digital. <http://hdl.handle.net/10481/55719>
- Rodríguez, G. (2016). Análisis teórico-reflexivo sobre los factores que intervienen en la calidad de los aprendizajes y práctica docente. *Rev. Gestión de la Educación*, 6 (1), 103-109. <http://dx.doi.org/10.15517/rge.v1i1.22723>

- Rodríguez, I. (2015). La importancia de las competencias digitales de los docentes, en la sociedad del conocimiento. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 2(3), 1-12. <https://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/view/484>
- Shalck, A. y Marcelo, C. (2010). Análisis del discurso asíncrono en la calidad de los aprendizajes esperados. *Comunicar*, 35(17), 131-139. <https://doi.org/10.3916/C35-2010-03-06>
- Sanz, R. y López, E. (2021). Consecuencia pedagógicas entre el alumnado de enseñanza básica derivadas de la COVID-19. Una reflexión en torno a los grandes olvidados de la pandemia. *Ediciones Universidad de Salamanca*, 33(2), 149-166. <https://doi.org/10.14201/teri.25471>
- Sanz, M. (2020). *Formación del profesorado en TIC: Diseño e implementación de un curso Blended Learning para la mejora de la competencia digital docente en la provincia de Livorno (Italia)*. [Tesis doctoral, Universidad de Burgos]. Tesis Ciencias de la Educación. <http://hdl.handle.net/10259/5461>
- Sartor, A. (2020). La comunidad docente y las competencias digitales: La formación a lo largo de la vida. *Revista Conhecimento ONLINE*, 1, 177-192. <https://doi.org/10.25112/rco.v1i0.2400>
- Sola, T., Cáceres, M., Romero, J. y Ramos, M. (2020). Estudio Bibliométrico de los documentos indexados en Scopus sobre la Formación del Profesorado en TIC que se relacionan con la Calidad Educativa. *Revista Electrónica Interuniversitario de Formación del Profesorado*, 23(2), 19-35. <https://doi.org/10.6018/reifop.418618>
- Torres, C. (2017). *Análisis de la calidad educativa en Andalucía desde la perspectiva del profesorado de Educación primaria* [Tesis doctoral, Universidad de Sevilla] Archivo digital <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/67502/01.Tesis%20Doctoral%20%5BCrist%C3%B3bal%20Torres%20Fern%C3%A1ndez%5D.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- UN. CEPAL UNESCO (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19, Informe COVID-19. <http://hdl.handle.net/11362/45904>
- UNESCO (2016). *Educación 2030 Declaración de Incheon y Marco de Acción Hacia una educación inclusiva y equitativa de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida para todos*. <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/E-SP-Marco-de-Accion-E2030-aprobado.pdf>
- UNESCO (2017). *La UNESCO Avanza. La agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Publicado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura*. [http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Hanoi/2030\\_Brochure\\_SP.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Hanoi/2030_Brochure_SP.pdf)
- UNESCO (2018). Las competencias digitales son esenciales para el empleo y la inclusión social. <https://es.unesco.org/news/competencias-digitales-son-esenciales-empleo-y-inclusion-social>
- UNESCO (2020a). Aprendiendo en casa: educación a distancia para todos. <https://es.unesco.org/news/aprendiendo-casa-educacion-distancia-todos>.
- UNESCO (2020b, 21 de abril). Surgen alarmantes brechas digitales en el aprendizaje a distancia. <https://es.unesco.org/news/surgen-alarmantes-brechas-digitales-aprendizaje-distancia>
- UNICEF (2021). 3 de cada 5 niños y niñas que perdieron un año escolar en el mundo durante la pandemia, viven en América Latina y el Caribe. La región se enfrenta al cierre de escuelas más largo del mundo. <https://www.unicef.org/lac/comunicados-prensa/3-de-cada-5-ninos-y-ninas-que-perdieron-un-a%C3%B1o-escolar-en-el-mundo-durante-la-pandemia-viven-en-america-latina-y-el-caribe>
- Usart, R, Lázaro, J. & Gisbert, M. (2021). Validation of a tool for self-evaluating teacher digital competence. *Education XXI*, 24(1), 353-373. <http://doi.org/10.5944/educXX1.27080>

Zúñiga, J. F. (2020). *Competencias digitales en docentes de una institución educativa, San Camilo, 2019*. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo.

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/43169>

**ANEXOS**

## Anexo 1

---

### DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL AUTOR

Yo, Natividad Elvira Cueva Angeles, alumno de la Escuela de posgrado y Programa académico de Maestría en Educación de la Universidad César Vallejo, Sede Los Olivos, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan a la Tesis titulada “Calidad Educativa en la Competencia Digital en Instituciones Educativas Públicas, Lima Metropolitana. 2021”, son:

1. De mi autoría
2. La presente Tesis no ha sido plagiado ni total, ni parcialmente
3. La Tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente.
4. Los resultados presentados en la presente Tesis son reales, no han sido falseados, duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas videntes de la Universidad César Vallejo.



Firma

Cueva Angeles, Natividad Elvira

DNI: 15739159

Lima, Agosto del 2021

**ANEXO 3**

**MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Calidad educativa	Es la garantía que se brinda a la población de acceder al servicio educativo, de manera inclusiva, equitativa y de calidad para promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida.	La variable Calidad Educativa fue medida en escala Likert, mediante un instrumento de recolección de datos como es el cuestionario, y como técnica se utilizó la encuesta.	<p><b>Calidad de la enseñanza</b></p> <p><b>Calidad de los aprendizajes</b></p> <p><b>Calidad de la infraestructura</b></p>	<p>Promueve Necesidad Educación de calidad Desarrollo profesional Desarrollo continuo Asegurar las condiciones Políticas docentes</p> <p>Potencial de los recursos Dispositivos digitales Procesos de enseñanza Lugar privilegiado Entornos virtuales Mejora de la calidad</p> <p>Política educativa Recursos educativos Monitoreos permanentes Efectos de evaluar Objetivos</p>	<p>NOMINAL:</p> <p>BAJA</p> <p>MEDIA</p> <p>ALTA</p>

<p>Competencia Digital</p>	<p>La competencia digital está centrada en las habilidades y destrezas que involucran el conocimiento y manejo de diversas herramientas tecnológicas que se emplean en la comunicación digital: realizando búsquedas, procesamiento y análisis de información, con la finalidad de mantenernos informados y actualizados.</p>	<p>La variable Competencia Digital fue medida en escala Likert, mediante un instrumento de recolección de datos como es el cuestionario, y como técnica se utilizó la encuesta.</p>	<p>Alfabetización digital</p> <p>Comunicación y colaboración</p> <p>Creación de contenido digital</p> <p>Seguridad</p> <p>Resolución de problemas</p>	<p>Navegación</p> <p>Evaluación de información</p> <p>Almacenamiento y recuperación</p> <p>Interacción mediante tecnologías digitales</p> <p>Compartir información y contenido</p> <p>Participación ciudadana en línea</p> <p>Colaboración mediante canales digitales</p> <p>Netiqueta</p> <p>Gestión de identidad digital</p> <p>Desarrollo de contenidos digitales</p> <p>Integración y reelaboración de contenidos digitales</p> <p>Derechos de autor y licencias</p> <p>Protección de dispositivos</p> <p>Protección de datos personales e identidad digital</p> <p>Protección de salud y bienestar</p> <p>Protección del entorno</p> <p>Resolución de problemas técnicos</p> <p>Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas</p> <p>Innovación y uso de la tecnología digital</p> <p>Identificación de lagunas en la competencia digital</p>	<p>NOMINAL:</p> <p>EN INICIO</p> <p>EN PROCESO</p> <p>LOGRADO</p>
----------------------------	---	---	---	--	---



## Anexo 4: INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### CUESTIONARIO SOBRE CALIDAD EDUCATIVA

#### Estimado(a) docente:

Este instrumento, es parte de la investigación que estoy realizando y que tiene la finalidad de medir la Calidad Educativa en las instituciones educativas públicas. La encuesta que les presenté es anónima, les pido que responda con la veracidad que los caracteriza.

#### Instrucciones:

Deben de marcar una de las alternativas presentadas, siguiendo este criterio:

(1) Nunca      (2) Casi nunca      (3) A veces      (4) Casi siempre      (5) Siempre

N°	ÍTEMS	ESCALAS				
		1	2	3	4	5
	<b>CALIDAD DE LA ENSEÑANZA</b>					
1	Los docentes promueven GIAs en reuniones colegiadas para mejorar su práctica docente.					
2	Los docentes aprenden diversas estrategias de acuerdo a las necesidades de sus estudiantes.					
3	Los docentes intercambian diversas estrategias de enseñanza de acuerdo a la necesidad de su contexto educativo					
4	Los docentes emplean diversas estrategias que le permiten ejercer su labor buscando el logro de una educación de calidad.					
5	Los docentes comparten experiencias significativas de su desarrollo profesional en las reuniones colegiadas.					
6	Los docentes reflexionan sobre su desarrollo profesional continuo.					
7	Los docentes aseguran las condiciones necesarias para el logro de los estándares de aprendizaje.					
8	Los docentes comprenden que las políticas docentes ayudan a la mejora de la calidad de la enseñanza.					
	<b>CALIDAD DEL APRENDIZAJE</b>					
9	Los docentes reconocen el potencial de los recursos digitales para lograr la calidad del aprendizaje.					
10	Los docentes valoran el potencial de los recursos digitales planifican sus experiencias de aprendizaje.					
11	Los docentes planifican sus sesiones de acuerdo a los dispositivos digitales con los que cuentan los estudiantes.					
12	Los docentes promueven el uso de la tecnología aplicada al proceso de enseñanza-aprendizaje.					
13	Los docentes otorgan un lugar privilegiado a los entornos virtuales de aprendizaje de los estudiantes.					

14	Los docentes utilizan entornos virtuales que les permiten mejorar la calidad del aprendizaje.					
15	Los docentes atribuyen a la tecnología la clave para la mejora de la calidad de los aprendizajes.					
16	Los docentes socializan el plan de mejora de la calidad de los aprendizajes para definir las acciones a seguir.					
	<b>CALIDAD DE LOS RECURSOS</b>					
17	Los docentes conocen las políticas educativas que promueven el financiamiento de la educación.					
18	Los docentes intercambian opiniones en las reuniones colegiadas sobre las políticas educativas, de cómo influyen en el mejoramiento de la institución educativa.					
19	Los docentes evalúan si los recursos educativos que tiene el colegio satisfacen los procesos de enseñanza-aprendizaje					
20	Los docentes utilizan los recursos educativos para lograr la enseñanza.					
21	Los docentes se organizan en comisiones para monitorear permanentemente los recursos de la institución educativa.					
22	Los docentes evalúan si los recursos destinados a la institución educativa responden a las necesidades de la institución educativa.					
23	Los docentes establecen objetivos para mejorar la infraestructura de la institución educativa.					
24	Los docentes socializan los objetivos para la mejora de la infraestructura en las reuniones institucionales					

## CUESTIONARIO SOBRE COMPETENCIA DIGITAL

**Estimado(a) docente:**

Este instrumento, es parte de la investigación que estoy realizando y que tiene la finalidad de medir la Competencia Digital en las instituciones educativas públicas. La encuesta que les presenté es anónima, les pido que responda con la veracidad que los caracteriza.

**Instrucciones:**

Deben de marcar una de las alternativas presentadas, siguiendo este criterio:

(1) Nunca      (2) Casi nunca      (3) A veces      (4) Casi siempre      (5) Siempre

N°	ITEMS	ESCALAS				
		1	2	3	4	5
	<b>Alfabetización Digital</b>					
1	Los docentes promueven que los estudiantes naveguen en internet buscando información para reforzar sus aprendizajes.					
2.	Los docentes intercambian con los estudiantes información educativa encontrada al navegar en internet					
3	Los docentes evalúan la información que encuentran en internet para compartirla con los estudiantes.					
4	Los docentes emplean diferentes formas de almacenamiento para guardar las carpetas de los estudiantes.					
5	Los docentes promueven en sus estudiantes diferentes formas de cómo almacenar su carpeta de evidencias.					
6	Los docentes recuperan información enviada por los estudiantes.					
	<b>COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN</b>					
7	Los docentes interactúan con los estudiantes mediante el Whatsapp.					
8	Los docentes comparten contenidos educativos a sus estudiantes mediante el Whatsapp.					
9	Los docentes participan en comunidades educativas virtuales de aprendizaje con los estudiantes.					
10	Los docentes incentivan la colaboración entre sus estudiantes mediante la formación de grupos de estudio virtuales.					
11	Los docentes adoptan las normas de conductas virtuales (Netiqueta) para las sesiones de aprendizaje.					
12	Los docentes reconocen la importancia de su identidad digital al realizar publicaciones en las redes sociales que comparten con sus estudiantes.					
	<b>CREACIÓN DE CONTENIDO DIGITAL</b>					
13	Los docentes desarrollan contenidos digitales en Word para enviar a sus estudiantes.					
14	Los docentes desarrollan contenidos digitales utilizando el programa Power Point para motivar a los estudiantes.					
15	Los docentes utilizan diversas fuentes confiables para elaborar contenidos digitales					
16	Los docentes utilizan los repositorios del MINEDU para elaborar contenidos educativos digitales.					
17	Los docentes respetan los derechos de autor cuando crean contenidos digitales.					
18	Los docentes reflexionan conjuntamente con los estudiantes el respeto a los derechos de autor.					
	<b>Dimensión 4: SEGURIDAD</b>					

19	Los docentes instalan antivirus con el fin de proteger sus dispositivos digitales.					
20	Los docentes incentivan el uso de antivirus en sus estudiantes para que aprendan a proteger sus dispositivos digitales de virus informáticos.					
21	Los docentes desarrollan proyectos educativos enfocados a la protección de la identidad digital del estudiante.					
22	Los docentes protegen la identidad digital de los estudiantes por lo que no publican ningún video sin el previo permiso de los padres.					
23	Los docentes crean protocolos de protección de la salud ante casos de adicción tecnológica en los estudiantes.					
24	Los docentes protegen el ambiente mediante la difusión de recomendaciones para los estudiantes de cómo desechar sus dispositivos electrónicos.					
	<b>Dimensión 5: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>					
25	Los docentes resuelven problemas técnicos sencillos en el dispositivo que utilizan para realizar las sesiones de aprendizaje.					
26	Los docentes buscan ayuda para resolver un problema técnico más complejo de sus dispositivos.					
27	Los docentes se actualizan sobre el empleo de herramientas que respondan a las necesidades tecnológicas educativas.					
28	Los docentes innovan diseñando videos educativos que difunden a través medios digitales					
29	Los docentes identifican lagunas digitales cuando comprenden la necesidad de la actualización digital.					
30	Los docentes identifican lagunas digitales cuando comprenden la necesidad de la actualización digital.					

## ANEXO 5: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

### A TRAVÉS DEL DOCTORA: Grissi Bernardo

#### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA CALIDAD EDUCATIVA

N°	DIMENSIONES / items	Pertinencia <sup>a</sup>		Relevancia <sup>b</sup>		Claridad <sup>c</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Dimensión 1: Calidad de la enseñanza</b>							
1	Los docentes promueven <del>GIAs</del> en reuniones colegiadas para mejorar su práctica docente.	X		X		X		
2	Los docentes aprenden diversas estrategias de acuerdo a las necesidades de sus estudiantes.	X		X		X		
3	Los docentes intercambian diversas estrategias de enseñanza de acuerdo a la necesidad de su contexto educativo	X		X		X		
4	Los docentes emplean diversas estrategias que le permiten ejercer su labor buscando el logro de una educación de calidad.	X		X		X		
5	Los docentes comparten experiencias significativas de su desarrollo profesional en las reuniones colegiadas.	X		X		X		
6	Los docentes reflexionan sobre su desarrollo profesional continuo.	X		X		X		
7	Los docentes aseguran las condiciones necesarias para el logro de los estándares de aprendizaje.]	X		X		X		

8	Los docentes comprenden que las políticas docentes ayudan a la mejora de la calidad de la enseñanza.	X		X		X		
	<b>Dimensión 2: Calidad del aprendizaje</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
9	Los docentes reconocen el potencial de los recursos digitales para lograr la calidad del aprendizaje.	X		X		X		
10	Los docentes valoran el potencial de los recursos digitales planifican sus experiencias de aprendizaje.	X		X		X		
11	Los docentes planifican sus sesiones de acuerdo a los dispositivos digitales con los que cuentan los estudiantes.	X		X		X		
12	Los docentes promueven el uso de la tecnología aplicada al proceso de enseñanza-aprendizaje.	X		X		X		
13	Los docentes otorgan un lugar privilegiado a los entornos virtuales de aprendizaje de los estudiantes.	X		X		X		
14	Los docentes utilizan entornos virtuales que les permiten mejorar la calidad del aprendizaje.	X		X		X		
15	Los docentes atribuyen a la tecnología la clave para la mejora de la calidad de los aprendizajes.	X		X		X		
16	Los docentes socializan el plan de mejora de la calidad de los aprendizajes para definir las acciones a seguir.	X		X		X		
	<b>Dimensión 3: Calidad de los recursos</b>	Si	No	Si	No	Si	No	

17	Los docentes conocen las políticas educativas que promueven el financiamiento de la educación.	X		X		X	
18	Los docentes intercambian opiniones en las reuniones colegiadas sobre las políticas educativas, de cómo influyen en el mejoramiento de la institución educativa.	X		X		X	
19	Los docentes evalúan si los recursos educativos que tiene el colegio satisfacen los procesos de enseñanza-aprendizaje	X		X		X	
20	Los docentes utilizan los recursos educativos para lograr la enseñanza.	X		X		X	
21	Los docentes se organizan en comisiones para monitorear permanentemente los recursos de la institución educativa.	X		X		X	
22	Los docentes evalúan si los recursos destinados a la institución educativa responden a las necesidades de la institución educativa.	X		X		X	
23	Los docentes establecen objetivos para mejorar la infraestructura de la institución educativa.	X		X		X	
24	Los docentes socializan los objetivos para la mejora de la infraestructura en las reuniones institucionales	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay Suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Dra. Grisi Bernardo Santiago

DNI: 10041765

Especialidad del validador: Técnicas e instrumentos de validación científica, Metodología – Temática

26 de julio del 2021

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

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

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

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

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA  
E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA  
Dr. GRISI BERNARDO SANTIAGO  
DOCTOR EN EDUCACIÓN Y C.C. INVESTIGACION  
EXPERTA EN TEMAS PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN  
FACTIBILIDAD Y PLAN DE NEGOCIO

Firma del Experto Informante

Código Renacyt: P0055833

#### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LAS COMPETENCIAS DIGITALES

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Dimensión 1: Alfabetización digital</b>							
1	Los docentes promueven que los estudiantes naveguen en internet buscando información para reforzar sus aprendizajes.	x		x		x		
2	Los docentes intercambian con los estudiantes información educativa encontrada al navegar en internet.							
3	Los docentes evalúan la información que encuentran en internet para compartirla con los estudiantes.	x		x		x		
4	Los docentes emplean diferentes formas de almacenamiento para guardar las carpetas de los estudiantes.	x		x		x		
5	Los docentes promueven en sus estudiantes diferentes formas de como almacenar su carpeta de evidencias.	x		x		x		
6	Los docentes recuperan información enviada por los estudiantes.	x		x		x		
	<b>Dimensión 2: COMUNICACION Y COLABORACION</b>							
7	Los docentes interactúan con los estudiantes mediante el <b>Whatsapp</b> .	x		x		x		
8	Los docentes comparten contenidos educativos a sus estudiantes mediante el <b>Whatsapp</b> .	x		x		x		
9	Los docentes participan en comunidades educativas virtuales de aprendizaje con los estudiantes.	x		x		x		
10	Los docentes incentivan la colaboración entre sus estudiantes mediante la formación de grupos de estudio virtuales.	x		x		x		

11	Los docentes adoptan las normas de conductas virtuales (Netiqueta) para las sesiones de aprendizaje.	x		x		x	
12	Los docentes reconocen la importancia de su identidad digital al realizar publicaciones en las redes sociales que comparten con sus estudiantes.	x		x		x	
<b>Dimensión 3: CREACION DE CONTENIDO DIGITAL</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
13	Los docentes desarrollan contenidos digitales en Word para enviar a sus estudiantes.	x		x		x	
14	Los docentes desarrollan contenidos digitales utilizando el programa Power Point para motivar a los estudiantes.	x		x		x	
15	Los docentes utilizan diversas fuentes confiables para elaborar contenidos digitales	x		x		x	
16	Los docentes utilizan los repositorios del MINEDU para elaborar contenidos educativos digitales.	x		x		x	
17	Los docentes respetan los derechos de autor cuando crean contenidos digitales.	x		x		x	
18	Los docentes reflexionan conjuntamente con los estudiantes el respeto a los derechos de autor.	x		x		x	
<b>Dimensión 4: SEGURIDAD</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
19	Los docentes instalan antivirus con el fin de proteger sus dispositivos digitales	x		x		x	
20	Los docentes incentivan el uso de antivirus en sus estudiantes para que aprendan a proteger sus dispositivos digitales de virus informáticos.	x		x		x	
21	Los docentes desarrollan proyectos educativos enfocados a la protección de la identidad digital del estudiante.	x		x		x	
22	Los docentes protegen la identidad digital de los estudiantes por lo que no publican ningún video sin el previo permiso de los padres.	x		x		x	

22	Los docentes protegen la identidad digital de los estudiantes por lo que no publican ningún video sin el previo permiso de los padres.	X		X		X	
23	Los docentes crean protocolos de protección de la salud ante casos de adicción tecnológica en los estudiantes.	X		X		X	
24	Los docentes protegen el ambiente mediante la difusión de recomendaciones para los estudiantes de cómo desechar sus dispositivos electrónicos.	X		X		X	
<b>Dimensión 5: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
25	Los docentes resuelven problemas técnicos sencillos en el dispositivo que utilizan para realizar las sesiones de aprendizaje.	X		X		X	
26	Los docentes buscan ayuda para resolver un problema técnico más complejo de sus dispositivos.	X		X		X	
27	Los docentes se actualizan sobre el empleo de herramientas que respondan a las necesidades tecnológicas educativas.	X		X		X	
28	Los docentes innovan diseñando videos educativos que difunden a través medios digitales	X		X		X	
29	Los docentes identifican lagunas digitales cuando comprenden la necesidad de la actualización digital.	X		X		X	
30	Los docentes identifican lagunas digitales cuando comprenden la necesidad de la actualización digital.	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable  Aplicable después de corregir  No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. D<sup>r</sup>/ Mg: Dra. Grisi Bernardo Santiago

DNI: 10041765

Especialidad del validador: Técnicas e instrumentos de validación científica, Metodóloga – Temática

26 de julio del 2021

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

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

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

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

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA  
E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA  
Dr. GRISI BERNARDO SANTIAGO  
DOCTORA EN EDUCACIÓN Y C. INVESTIGACIÓN  
EXPERTA EN TESIS, PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN  
FACTIBILIDAD Y PLAN DE NEGOCIOS

Firma del Experto Informante

Código Renacyt: P0055833

## A TRAVÉS DEL DOCTOR: Justiniano Aybar Huamaní

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA CALIDAD EDUCATIVA

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Dimensión 1: Calidad de la enseñanza</b>							
1	Los docentes promueven <u>GIAs</u> en reuniones colegiadas para mejorar su práctica docente.	x		x		x		
2	Los docentes aprenden diversas estrategias de acuerdo a las necesidades de sus estudiantes.	x		x		x		
3	Los docentes intercambian diversas estrategias de enseñanza de acuerdo a la necesidad de su contexto educativo	x		x		x		
4	Los docentes emplean diversas estrategias que le permiten ejercer su labor buscando el logro de una educación de calidad.	x		x		x		
5	Los docentes comparten experiencias significativas de su desarrollo profesional en las reuniones colegiadas.	x		x		x		
6	Los docentes reflexionan sobre su desarrollo profesional continuo.	x		x		x		
7	Los docentes aseguran las condiciones necesarias para el logro de los estándares de aprendizaje.	x		x		x		

8	Los docentes comprenden que las políticas docentes ayudan a la mejora de la calidad de la enseñanza.	x		x		x		
	<b>Dimensión 2: Calidad del aprendizaje</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
9	Los docentes reconocen el potencial de los recursos digitales para lograr la calidad del aprendizaje.	x		x		x		
10	Los docentes valoran el potencial de los recursos digitales planifican sus experiencias de aprendizaje.	x		x		x		
11	Los docentes planifican sus sesiones de acuerdo a los dispositivos digitales con los que cuentan los estudiantes.	x		x		x		
12	Los docentes promueven el uso de la tecnología aplicada al proceso de enseñanza-aprendizaje.	x		x		x		
13	Los docentes otorgan un lugar privilegiado a los entornos virtuales de aprendizaje de los estudiantes.	x		x		x		
14	Los docentes utilizan entornos virtuales que les permiten mejorar la calidad del aprendizaje.	x		x		x		
15	Los docentes atribuyen a la tecnología la clave para la mejora de la calidad de los aprendizajes.	x		x		x		
16	Los docentes socializan el plan de mejora de la calidad de los aprendizajes para definir las acciones a seguir.	x		x		x		
	<b>Dimensión 3: Calidad de infraestructura y los recursos</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
17	Los docentes conocen las políticas educativas que promueven el financiamiento de la educación.	x		x		x		
18	Los docentes intercambian opiniones en las reuniones	x		x		x		



	colegiadas sobre las políticas educativas, de cómo influyen en el mejoramiento de la institución educativa.						
19	Los docentes evalúan si los recursos educativos que tiene el colegio satisfacen los procesos de enseñanza-aprendizaje	x		x		x	
20	Los docentes utilizan los recursos educativos para lograr la enseñanza.	x		x		x	
21	Los docentes se organizan en comisiones para monitorear permanentemente los recursos de la institución educativa.	x		x		x	
22	Los docentes evalúan si los recursos destinados a la institución educativa responden a las necesidades de la institución educativa.	x		x		x	
23	Los docentes establecen objetivos para mejorar la infraestructura de la institución educativa.	x		x		x	
24	Los docentes socializan los objetivos para la mejora de la infraestructura en las reuniones institucionales	x		x		x	

ESCUELA DE POSTGRADO

Observaciones (precisar si hay suficiencia): El instrumento presenta suficiencia para el estudio.

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

Apellidos y nombres del juez validador: **Dx / Mg: Aybar Huamani, Justiniano**    DNI: 08822479

Especialidad del validador: **Metodólogo y temático**    24 de junio del 2021

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

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

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



COMPROBADO JUSTINIANO AYBAR HUAMANI  
DNI: 08822479

Firma de Experto Informante

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LAS COMPETENCIAS DIGITALES**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Dimensión 1: Alfabetización digital</b>							
1	Los docentes promueven que los estudiantes naveguen en internet buscando información para reforzar sus aprendizajes.	x		x		x		
2	Los docentes intercambian con los estudiantes información educativa encontrada al navegar en internet.							
3	Los docentes evalúan la información que encuentran en internet para compartirla con los estudiantes.	x		x		x		
4	Los docentes emplean diferentes formas de almacenamiento para guardar las carpetas de los estudiantes.	x		x		x		
5	Los docentes promueven en sus estudiantes diferentes formas de como almacenar su carpeta de evidencias.	x		x		x		
6	Los docentes recuperan información enviada por los estudiantes.	x		x		x		
	<b>Dimensión 2: COMUNICACION Y COLABORACION</b>							
7	Los docentes interactúan con los estudiantes mediante el <b>Whatsapp</b> .	x		x		x		
8	Los docentes comparten contenidos educativos a sus estudiantes mediante el <b>Whatsapp</b> .	x		x		x		
9	Los docentes participan en comunidades educativas virtuales de aprendizaje con los estudiantes.	x		x		x		
10	Los docentes incentivan la colaboración entre sus estudiantes mediante la formación de grupos de estudio virtuales.	x		x		x		

11	Los docentes adoptan las normas de conductas virtuales (Netiqueta) para las sesiones de aprendizaje.	x		x		x	
12	Los docentes reconocen la importancia de su identidad digital al realizar publicaciones en las redes sociales que comparten con sus estudiantes.	x		x		x	
<b>Dimensión 3: CREACION DE CONTENIDO DIGITAL</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
13	Los docentes desarrollan contenidos digitales en Word para enviar a sus estudiantes.	x		x		x	
14	Los docentes desarrollan contenidos digitales utilizando el programa Power Point para motivar a los estudiantes.	x		x		x	
15	Los docentes utilizan diversas fuentes confiables para elaborar contenidos digitales	x		x		x	
16	Los docentes utilizan los repositorios del MINEDU para elaborar contenidos educativos digitales.	x		x		x	
17	Los docentes respetan los derechos de autor cuando crean contenidos digitales.	x		x		x	
18	Los docentes reflexionan conjuntamente con los estudiantes el respeto a los derechos de autor.	x		x		x	
<b>Dimensión 4: SEGURIDAD</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
19	Los docentes instalan antivirus con el fin de proteger sus dispositivos digitales	x		x		x	
20	Los docentes incentivan el uso de antivirus en sus estudiantes para que aprendan a proteger sus dispositivos digitales de virus informáticos.	x		x		x	
21	Los docentes desarrollan proyectos educativos enfocados a la protección de la identidad digital del estudiante.	x		x		x	
22	Los docentes protegen la identidad digital de los estudiantes por lo que no publican ningún video sin el previo permiso de los padres.	x		x		x	

23	Los docentes crean protocolos de protección de la salud ante casos de adicción tecnológica en los estudiantes.	x		x		x	
24	Los docentes protegen el ambiente mediante la difusión de recomendaciones para los estudiantes de cómo desechar sus dispositivos electrónicos.	x		x		x	
<b>Dimensión 5: RESOLUCION DE PROBLEMAS</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
25	Los docentes resuelven problemas técnicos sencillos en el dispositivo que utilizan para realizar las sesiones de aprendizaje.	x		x		x	
26	Los docentes buscan ayuda para resolver un problema técnico más complejo de sus dispositivos.	x		x		x	
27	Los docentes se actualizan sobre el empleo de herramientas que respondan a las necesidades tecnológicas educativas.	x		x		x	
28	Los docentes innovan diseñando videos educativos que difunden a través medios digitales	x		x		x	
29	Los docentes identifican lagunas digitales cuando comprenden la necesidad de la actualización digital.	x		x		x	
30	Los docentes resuelven problemas tecnológicos mediante el aprendizaje colaborativo superando las lagunas digitales.	x		x		x	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): El instrumento presenta suficiencia para el estudio.

Opinión de aplicabilidad:  Aplicable  Aplicable después de corregir  No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dx / Mg: Aybar Huamani, Justiniano

DNI: 08822479

Especialidad del validador: Metodólogo y temático

24 de junio del 202

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

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL AYBAR HUAMANI  
DNI 08822479

Firma de Experto Informante

## A TRAVÉS DEL DOCTOR: Alfonso Reynal Fuentes Cancino

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA CALIDAD EDUCATIVA

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Dimensión 1: Calidad de la enseñanza</b>							
1	Los docentes promueven GJAs en reuniones colegiadas para mejorar su práctica docente.	X		X		x		
2	Los docentes aprenden diversas estrategias de acuerdo a las necesidades de sus estudiantes.	X		X		x		
3	Los docentes intercambian diversas estrategias de enseñanza de acuerdo a la necesidad de su contexto educativo	X		X		x		
4	Los docentes emplean diversas estrategias que le permiten ejercer su labor buscando el logro de una educación de calidad.	X		X		x		
5	Los docentes comparten experiencias significativas de su desarrollo profesional en las reuniones colegiadas.	X		X		x		
6	Los docentes reflexionan sobre su desarrollo profesional continuo.	X		X		x		
7	Los docentes aseguran las condiciones necesarias para el logro de los estándares de aprendizaje.	X		X		x		

8	Los docentes comprenden que las políticas docentes ayudan a la mejora de la calidad de la enseñanza.	X		X		x		
	<b>Dimensión 2: Calidad del aprendizaje</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
9	Los docentes reconocen el potencial de los recursos digitales para lograr la calidad del aprendizaje.	X		X		x		
10	Los docentes valoran el potencial de los recursos digitales planifican sus experiencias de aprendizaje.	X		X		x		
11	Los docentes planifican sus sesiones de acuerdo a los dispositivos digitales con los que cuentan los estudiantes.	X		X		x		
12	Los docentes promueven el uso de la tecnología aplicada al proceso de enseñanza-aprendizaje.	X		X		x		
13	Los docentes otorgan un lugar privilegiado a los entornos virtuales de aprendizaje de los estudiantes.	X		X		x		
14	Los docentes utilizan entornos virtuales que les permiten mejorar la calidad del aprendizaje.	X		X		x		
15	Los docentes atribuyen a la tecnología la clave para la mejora de la calidad de los aprendizajes.	X		X		x		
16	Los docentes socializan el plan de mejora de la calidad de los aprendizajes para definir las acciones a seguir.	X		X		x		
	<b>Dimensión 3: Calidad de la infraestructura y los recursos</b>	Si	No	Si	No	Si	No	

17	Los docentes conocen las políticas educativas que promueven el financiamiento de la educación.	X		X		X	
18	Los docentes intercambian opiniones en las reuniones colegiadas sobre las políticas educativas, de cómo influyen en el mejoramiento de la institución educativa.	X		X		X	
19	Los docentes evalúan si los recursos educativos que tiene el colegio satisfacen los procesos de enseñanza-aprendizaje	X		X		X	
20	Los docentes utilizan los recursos educativos para lograr la enseñanza.	X		X		X	
21	Los docentes se organizan en comisiones para monitorear permanentemente los recursos de la institución educativa.	X		X		X	
22	Los docentes evalúan si los recursos destinados a la institución educativa responden a las necesidades de la institución educativa.	X		X		x	
23	Los docentes establecen objetivos para mejorar la infraestructura de la institución educativa.	X		X		x	
24	Los docentes socializan los objetivos para la mejora de la infraestructura en las reuniones institucionales	X		X		x	

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA CALIDAD EDUCATIVA Y LA COMPETENCIA DIGITAL**

Bach. Natividad Elvira Cueva Angeles

OBSERVACIONES.....SI HAY SUFICIENCIA.....

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

Apellidos y nombres del juez validador.....DR. ALFONSO FUENTES CALCINO.

Especialidad del validador:...Educación Ciencias Sociales y Gestión Publica.....

- \* **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- \* **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- \* **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

29 de mayo del 2021



DR. ALFONSO FUENTES CALCINO  
 TERAPEUTA DE FAMILIA Y CIENCIAS SOCIALES  
 INVESTIGADOR CIENTÍFICO CONCYTEC  
 DOCTOR EN PEDAGOGÍA Y CC.SS. MAESTRO EN GESTIÓN  
 email: alfonsocalcino@yahoocub

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LAS COMPETENCIAS DIGITALES**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>a</sup>		Relevancia <sup>a</sup>		Claridad <sup>a</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Dimensión 1: Alfabetización digital</b>							
1	Los docentes promueven que los estudiantes naveguen en internet buscando información para reforzar sus aprendizajes.	X		X		x		
2	Los docentes intercambian con los estudiantes información educativa encontrada al navegar en internet	X		X		x		
3	Los docentes evalúan la información que encuentran en internet para compartirla con los estudiantes.	X		X		x		
4	Los docentes emplean diferentes formas de almacenamiento para guardar las carpetas de los estudiantes.	X		X		x		
5	Los docentes promueven en sus estudiantes diferentes formas de cómo almacenar su carpeta de evidencias.	X		X		x		
6	Los docentes recuperan información enviada por los estudiantes.	X		X		x		
	<b>Dimensión 2: COMUNICACION Y COLABORACION</b>							
7	Los docentes interactúan con los estudiantes mediante el <b>Whatsapp</b> .	X		X		x		
8	Los docentes comparten contenidos educativos a sus estudiantes mediante el <b>Whatsapp</b> .	X		X		x		
9	Los docentes participan en comunidades educativas virtuales de aprendizaje con los estudiantes.	X		X		x		
10	Los docentes incentivan la colaboración entre sus estudiantes mediante la formación de grupos de estudio virtuales.	X		X		x		

11	Los docentes adoptan las normas de conductas virtuales (Netiqueta) para las sesiones de aprendizaje.	X		X		x		
12	Los docentes reconocen la importancia de su identidad digital al realizar publicaciones en las redes sociales que comparten con sus estudiantes.	X		X		x		
	<b>Dimensión 3: CREACION DE CONTENIDO DIGITAL</b>							
13	Los docentes desarrollan contenidos digitales en Word para enviar a sus estudiantes.	X		X		x		
14	Los docentes desarrollan contenidos digitales utilizando el programa <b>Power</b> Point para motivar a los estudiantes.	X		X		x		
15	Los docentes utilizan diversas fuentes confiables para elaborar contenidos digitales	X		X		x		
16	Los docentes utilizan los repositorios del MINEDU para elaborar contenidos educativos digitales.	X		X		x		
17	Los docentes respetan los derechos de autor cuando crean contenidos digitales.	X		X		x		
18	Los docentes reflexionan conjuntamente con los estudiantes el respeto a los derechos de autor.	X		X		x		
	<b>Dimensión 4: SEGURIDAD</b>							
19	Los docentes instalan antivirus con el fin de proteger sus dispositivos digitales.	X		X		x		
20	Los docentes incentivan el uso de antivirus en sus estudiantes para que aprendan a proteger sus dispositivos digitales de virus informáticos.	X		X		x		
21	Los docentes desarrollan proyectos educativos enfocados a la protección de la identidad digital del estudiante.	X		X		x		

22	Los docentes protegen la identidad digital de los estudiantes por lo que no publican ningún video sin el previo permiso de los padres.	X		X		x		
23	Los docentes crean protocolos de protección de la salud ante casos de adicción tecnológica en los estudiantes.	X		X		x		
24	Los docentes protegen el ambiente mediante la difusión de recomendaciones para los estudiantes de cómo desechar sus dispositivos electrónicos.	X		X		x		
<b>Dimensión 5: RESOLUCION DE PROBLEMAS</b>		Si	No	Si	No	Si	No	
25	Los docentes resuelven problemas técnicos sencillos en el dispositivo que utilizan para realizar las sesiones de aprendizaje.	X		X		x		
26	Los docentes buscan ayuda para resolver un problema técnico más complejo de sus dispositivos.	X		X		x		
27	Los docentes se actualizan sobre el empleo de herramientas que respondan a las necesidades tecnológicas educativas.	X		X		x		
28	Los docentes innovan diseñando videos educativos que difunden a través medios digitales	X		X		x		
29	Los docentes identifican lagunas digitales cuando comprenden la necesidad de la actualización digital.	X		X		x		
30	Los docentes identifican lagunas digitales cuando comprenden la necesidad de la actualización digital.	X		X		x		

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA CALIDAD EDUCATIVA Y LA COMPETENCIA DIGITAL**

Bach. Natividad Elvira Cueva Angeles

OBSERVACIONES.....SI HAY SUFICIENCIA.....

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

Apellidos y nombres del juez validador.....DR. ALFONSO FUENTES CALCINO.

Especialidad del validador:...Educación Ciencias Sociales y Gestión Publica.....

- \* **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
  - \* **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del construido
  - \* **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
- Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

29 de mayo del 2021

  
 Dr. ALFONSO FUENTES CALCINO  
 TITULAR DEL CENTRO Y CIENCIAS SOCIALES  
 UNIVERSIDAD CENTINCO CONCYTEC  
 DOCTOR EN PEDAGOGIA Y CCIA- MAESTRO EN GESTION  
 email: alfonsoc@centinco.edu.pe

## Anexo 6 Confiabilidad de los instrumentos

VARIABLE INDEPENDIENTE: CALIDAD EDUCATIVA																										
Encuestados	CALIDAD DE LA ENSEÑANZA (ÍTEMS)								CALIDAD DE LOS APRENDIZAJES (ÍTEMS)								CALIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA (ÍTEMS)								Σ	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
E1	3	4	4	4	5	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4	4	3	100	
E2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	120
E3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	71
E4	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	113
E5	3	4	3	4	3	2	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	2	2	2	2	3	2	73	
E6	2	4	4	4	3	4	4	3	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	4	4	3	3	4	95	
E7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	118	
E8	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	106	
E9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	120	
E10	3	4	5	5	4	3	4	4	5	5	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	93	
E11	4	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	1	2	2	54	
E12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	92	
E13	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	66	
E14	2	3	4	4	4	3	3	5	4	4	4	3	3	4	3	3	3	5	4	3	3	3	3	4	84	
E15	4	4	4	5	5	3	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	109	
E16	2	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	2	3	3	74	
E17	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	106	
E18	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	101	
E19	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	104	
E20	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	2	3	3	85	
E21	4	3	3	3	2	3	4	4	4	5	3	3	3	4	4	3	2	3	2	2	2	2	2	2	72	
E22	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5	112	
E23	4	5	4	5	3	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	3	5	5	3	4	5	5	5	5	107	
E24	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	5	3	4	5	4	5	5	4	4	5	4	5	108	
E25	4	4	5	4	4	4	4	3	4	5	4	3	4	4	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	79	
E26	3	4	4	3	4	4	3	3	5	5	3	3	4	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	2	80	
E27	3	4	3	4	3	4	4	3	4	5	5	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	89	
E28	3	5	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	1	4	4	1	1	1	1	1	1	72	
E29	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	102	
E30	3	4	2	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	84	

E31	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	108
E32	3	4	4	5	4	4	4	3	3	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	4	96
E33	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	5	4	4	4	4	2	3	4	4	4	2	3	3	3	88
E34	2	4	2	4	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	2	3	4	1	3	2	2	2	70
E35	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	118
E36	3	5	3	5	2	4	5	3	3	5	5	5	4	5	5	4	2	4	5	2	5	2	2	3	90
E37	3	4	5	3	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	3	5	4	4	5	3	3	4	98
E38	3	3	3	4	3	3	3	5	5	4	3	4	5	5	5	3	3	3	5	3	3	3	3	3	85
E39	3	5	4	5	3	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	3	4	5	4	4	4	5	4	97
E40	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	87
E41	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	2	3	3	85
E42	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	5	3	4	5	4	5	5	4	4	5	4	108
E43	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	101
E44	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	108
E45	3	4	4	4	5	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4	4	3	100
E46	4	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	55
E47	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	5	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	2	3	3	88
E48	3	5	4	5	3	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	3	4	5	4	4	4	5	4	97
E49	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	117
E50	3	5	3	5	3	4	5	3	3	5	5	5	4	5	5	4	2	5	5	2	5	2	2	3	92
E51	3	4	5	3	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	3	4	4	4	5	3	3	4	97
E52	3	5	4	4	5	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	4	4	3	101
E53	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	119
E54	2	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	75
E55	4	5	3	5	5	5	5	3	3	5	5	5	4	5	3	5	5	5	5	3	5	5	5	4	109
E56	3	4	3	4	3	2	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	2	2	2	2	3	73
E57	2	4	4	4	3	4	4	3	3	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4	3	4	95
E58	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	118
E59	4	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	106
E60	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	120
E61	3	4	5	5	4	3	4	4	4	5	5	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	93
E62	4	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	1	2	2	54
E63	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	92



E64	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	66											
E65	2	3	4	4	4	3	3	5	5	4	4	4	3	3	4	3	3	3	5	4	3	3	3	3	4	84											
E66	4	4	4	5	5	3	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	109											
E67	2	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	2	2	3	3	75											
E68	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	3	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	105											
E69	3	3	4	5	3	3	3	5	4	3	4	5	4	5	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	86											
E70	3	5	3	4	3	4	4	4	4	4	5	4	3	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	4	95											
E71	3	4	3	3	3	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	5	4	90											
E72	3	5	4	4	3	4	3	4	3	5	4	3	5	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	90											
E73	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	5	3	4	3	3	3	3	88											
Varianza	0.93	0.62	0.7	0.46	0.8	0.67	0.5	0.7	0.57	0.8	0.7	0.79	0.7758	0.7	0.62	1.0681	0.7	0.7	1.17	0.9	1.34	1.4	1	1	20												
Sumatoria de las varianzas	19.70425971																																				
Varianza de la suma de los items	271.4967161																																				
									$\alpha$	Coeficiente de confiabilidad del cuestionario														0.9697													
siempre	5								$k$	Número de items del instrumento:														24													
casi siempre	4								$\sum S_i^2$	Sumatoria de la varianza de los items														19.704													
a veces	3								$S_T^2$	Varianza total del instrumento														278.5													
casi nunca	2																																				
nunca	1																																				

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

COMPETENCIA DIGITAL																															
ncuestado	Alfabetización digital					Comunicación y colaboración						Creación de contenido						Seguridad				Resolución de Problemas						Σ			
	1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		29	30	
E1	5	4	5	5	4	4	4	3	4	2	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	123
E2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	150
E3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	94
E4	4	4	5	5	5	5	5	4	3	3	1	3	5	5	1	5	4	5	5	5	3	5	4	1	5	4	3	3	3	3	113
E5	4	4	4	3	5	5	5	4	3	2	3	4	4	4	4	4	4	3	2	2	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	107
E6	5	5	5	4	5	1	5	3	3	2	4	4	4	4	4	5	5	4	3	3	4	2	2	4	3	4	4	4	4	4	114
E7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	150
E8	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	134
E9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	150
E10	5	5	5	5	5	4	5	2	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	3	3	3	3	3	4	5	5	4	5	4	4	128
E11	3	4	3	3	3	3	5	1	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	73
E12	5	5	5	4	5	2	5	3	3	3	4	3	5	5	3	5	4	4	4	3	2	2	3	4	5	5	5	5	5	5	121
E13	3	4	3	3	4	4	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	78
E14	5	3	5	3	4	5	5	3	5	5	4	3	4	3	3	5	4	2	3	4	3	2	3	2	4	3	3	2	3	2	105
E15	4	5	4	5	5	5	5	5	4	1	5	5	5	5	1	5	5	3	5	4	3	3	2	4	5	5	3	4	4	4	125
E16	4	4	5	4	5	3	4	4	4	4	3	2	5	5	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	120
E17	4	4	4	5	5	2	5	2	2	2	3	5	5	4	4	5	5	4	5	3	4	4	3	3	4	4	5	4	4	4	118
E18	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	134
E19	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	5	5	5	3	4	4	136
E20	5	5	4	4	5	5	5	3	3	3	3	3	4	4	5	4	5	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	115
E21	3	3	4	4	4	4	4	2	2	2	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	2	3	2	2	4	4	2	2	2	94
E22	5	5	4	4	5	4	5	3	4	3	4	5	4	3	4	5	4	4	5	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	121
E23	3	5	4	5	5	2	5	1	3	3	1	3	5	5	5	1	5	3	5	5	3	2	4	4	5	3	5	5	4	4	113
E24	5	5	4	5	5	5	5	2	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4	5	4	3	3	132
E25	4	4	5	3	5	3	5	2	4	4	3	4	3	3	3	5	3	5	3	4	3	3	1	1	3	1	4	1	3	4	99
E26	4	4	4	4	5	4	4	2	3	2	3	3	4	3	3	5	4	4	4	4	3	3	3	2	4	4	4	2	2	2	102
E27	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	107
E28	2	4	4	4	1	5	1	1	2	1	2	4	3	4	4	4	4	4	2	5	5	4	3	2	3	4	4	4	4	3	97
E29	4	5	5	5	3	5	1	4	3	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	117
E30	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	109
E31	3	5	4	5	5	4	5	1	2	1	1	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	126



E65	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	3	5	4	5	5	4	4	3	4	4	4	4	3	5	4	5	5	4	4	127	
E66	4	5	3	4	5	5	5	5	5	3	4	5	5	4	4	4	5	4	4	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	110	
E67	2	4	4	3	4	4	4	2	1	1	2	3	3	3	1	4	4	4	3	1	1	1	1	1	3	3	4	3	1	1	76	
E68	5	5	5	5	5	4	5	5	2	3	3	5	3	3	3	3	5	5	5	5	5	4	5	5	3	2	5	5	5	4	127	
E69	5	4	4	4	5	5	5	2	2	1	1	1	5	4	5	5	5	2	5	4	3	5	5	4	5	5	5	5	3	4	118	
E70	5	4	4	4	5	3	5	3	4	5	4	5	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	5	4	4	4	4	4	3	118	
E71	5	4	5	3	4	4	3	5	5	3	3	4	1	4	3	4	4	3	1	4	1	1	4	1	2	1	3	2	1	1	89	
E72	5	3	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	5	3	3	4	127
E73	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	3	3	5	3	4	4	4	5	5	4	5	4	3	3	4	5	5	3	4	3	2	120
Varianza	0.8	0.4	0.4	0.5	0.6	0.96	0.8	2	1.2	1.5	1.4	0.9	1	0.6	1.22	0.8	0.515	0.8	0.93	0.94	1.3	1.29	1.2	2	1	1.16	0.7	1.2	1.21	1.2		
Sumatoria de las varianzas	30.26834303																															
Varianza de la suma de los ítems	320.2105461																															

siempre	5
casi siempre	4
a veces	3
casi nunca	2
nunca	1

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

$\alpha$	Coefficiente de confiabilidad del cuestionario	0.937
$k$	Número de ítems del instrumento:	30
$\sum S_i^2$	Sumatoria de la varianza de los ítems	30.27
$S_T^2$	Varianza total del instrumento	320.2