



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN  
PSICOLOGÍA EDUCATIVA**

Competencias digitales en docentes del nivel inicial de dos redes de la  
Ugel 06, Ate-Vitarte 2020

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Maestría en Psicología Educativa

**AUTORA:**

Limaymanta Soto, Ana Ysabel (ORCID: 0000-0002-1102-3377)

**ASESORA:**

Mg. Romero Vela, Sonia Lidia (ORCID: 0000-0002-9403-410X)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Innovaciones pedagógicas

LIMA - PERÚ

2020

## **Dedicatoria**

A la mujer que me dio la vida por su ejemplo de lucha constante en búsqueda de la superación y a mi hijo que es mi motor para seguir en un constante aprendizaje en el ámbito profesional y personal.

### **Agradecimiento**

A mi madre por su privanza hacia mi persona en este y todos mis proyectos.

A mi asesora la Dra. Sonia Lidia Romero Vela por sus orientaciones para el desarrollo de la tesis.

A mis amistades y colegas por alentarme para no desfallecer en el camino y por los aportes brindados.

## Índice de contenidos

	Página
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. Introducción	1
II. Marco Teórico	4
III. Metodología	19
3.1 Tipo y Diseño de Investigación	19
3.2 Variable y Operacionalización	19
3.3. Población, Muestra y Muestreo	22
3.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos, Validez y Confiabilidad	22
3.5. Procedimiento	24
3.6. Métodos de Análisis de Datos	25
3.7 Aspectos éticos	25
IV. Análisis de Resultados	26
V. Discusión	34
VI. Conclusiones	41
VII. Recomendaciones	42
Referencias	43
Anexos:	50

## Índice de Tablas

		Página
Tabla 1.	Operacionalización de la variable competencias digitales	21
Tabla 2.	Validez del instrumento competencias digitales	24
Tabla 3.	Confiabilidad del instrumento competencias digitales	24
Tabla 4.	Comparaciones de los niveles de las competencias digitales en docentes	26
Tabla 5.	Comparaciones de los niveles de la dimensión tecnológica en docentes	27
Tabla 6.	Comparaciones de los niveles de la dimensión informacional en docentes	28
Tabla 7.	Comparaciones de los niveles de la dimensión pedagógica en docentes	29
Tabla 8.	Estadísticos de contraste de hipótesis de las competencias digitales	30
Tabla 9.	Estadísticos de contraste de hipótesis de la dimensión tecnológica	31
Tabla 10	Estadísticos de contraste de hipótesis de la dimensión informacional	32
Tabla 11	Estadísticos de contraste de hipótesis de la dimensión pedagógica	33

## Índice de figuras

		Página
Figura 1.	Comparaciones de los niveles de las competencias digitales	26
Figura 2.	Comparaciones de los niveles de la dimensión tecnológica	27
Figura 3.	Comparaciones de los niveles de la dimensión informacional	28
Figura 4.	Comparaciones de los niveles de la dimensión pedagógica	29

## Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo comparar los niveles de las competencias digitales en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020. La investigación fue de tipo básica con un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental de tipo transeccional y alcance descriptivo comparativo, la población estuvo conformada por 113 docentes del nivel inicial de las redes 6 y 13 de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020, la muestra fue de tipo censal, la técnica de recolección de datos que se empleó fue la encuesta siendo el cuestionario el instrumento para medir la variable competencias digitales en la muestra antes mencionada. Así mismo el estadístico que se empleó para el análisis inferencial fue la U de Mann Whitney. Los resultados determinaron que en los niveles de las competencias digitales en docentes del nivel inicial de las redes 6 y 13 de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020 existe un nivel de significancia bilateral  $0.000 < 0.05$ , aceptándose la hipótesis alterna y rechazándose la hipótesis nula. Por tanto, se puede concluir que existen diferencias significativas en el nivel de las competencias digitales en las docentes de ambas redes.

**Palabras claves:** Competencias digitales, tecnológica, informacional, pedagógica.

## **Abstract**

The objective of this study was to compare the levels of digital skills in preschool education teachers of Ugel 06, Ate-Vitarte 2020. The research was of a basic type with a quantitative approach, with a non-experimental design of a transectional type and descriptive comparative scope, the population was made up of 113 preschool education teachers of networks 6 and 13 of Ugel 06, Ate-Vitarte 2020, the sample was census type, the data collection technique used was the survey being the questionnaire is the instrument to measure the digital skills variable in the aforementioned sample. Likewise, the statistic used for the inferential analysis was the Mann Whitney U. The results determined that in the levels of digital competences in teachers of the initial level of networks 6 and 13 of Ugel 06, Ate-Vitarte 2020 there is a bilateral level of significance  $0.000 < 0.05$ , accepting the alternative hypothesis and rejecting the null hypothesis. Therefore, it can be concluded that there are significant differences in the level of digital skills in the teachers of both networks.

Keywords: Digital skills, technological, informational, pedagogical skills.

## I. Introducción

El 31 de diciembre autoridades sanitarias de Wuhan (República Popular China) dieron a conocer los primeros casos de una enfermedad provocada por un virus, unos días después se confirmó que se trataba de un nuevo coronavirus (Organización Mundial de la Salud, 2020). Desde entonces millones de personas han sido infectadas hasta el momento a nivel mundial, afectando no solo la salud sino también otros ámbitos importantes de la vida y entre ellos, está la educación. Tal es así que en todos los países se fue dando el cierre de las instituciones escolares, optándose por una solución inmediata que fue la educación a distancia y es así que se manifiesta la problemática de si los maestros cuentan con las competencias digitales necesarias para conducir este tipo de educación.

European Comission (2019) refirió que en gran parte de los sistemas educativos europeos se promueve de forma obligatoria el desarrollo de competencias digitales docentes en la formación preliminar del magisterio, sin embargo, en países como en España aunque cuentan con un marco de competencia digital docente, este no tiene carácter obligatorio, en cuanto a su evaluación menos del 25% de sistemas educativos brinda orientación para la misma, tal es así que los profesores indican que es indispensable el desarrollo de aptitudes en el empleo de la tecnología en su desempeño profesional. Precisamente Sanmartín (2020) hace no mucho dio a conocer un informe de la Organización para lo Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) que los maestros españoles estaban muy poco preparados para brindar una educación de forma remota, tal es así que una tercera parte del estudiantado no continuó con esta nueva forma de educación. Blume (2020) indicó similar situación en Alemania siendo uno de los principales problemas implantar la educación virtual debido a la insuficiencia en la competencia tecnológica y tecnología inapropiada.

La situación en América Latina y el Caribe no ha sido diferente a la del resto del mundo, los alumnos que tuvieron que abandonar la educación presencial sobrepasó los 160 millones, los países optaron por una educación remota para la cual muchos no estaban preparados, además la existencia de una inequidad en la distribución de recursos sobre todo en lugares alejados de la urbe ahonda más el

problema. Chile y Uruguay son los únicos estados se han preocupado por implantar programas que permitan a los estudiantes contar por lo menos con un móvil. Esta pandemia develó que los maestros no se hallaban preparados para llevar a cabo una educación de forma remota a pesar de que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) brindó un marco de competencias en torno al empleo educativo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), fueron pocos los que se acogieron a él. Además, a pesar que un alto porcentaje de docentes de países como Brasil (64%), Chile (77 %), Colombia (75%) y México (77%), incluida la ciudad de Buenos Aires (53%) recibieron formación en competencias digitales, indicaron que existe una elevada necesidad de capacitarse (Economic Commission for Latin America and the Caribbean, 2020).

En nuestro país a pesar de que cada gobierno ha instaurado planeamientos como el proyecto Huascarán en el 2002 durante el gobierno de Alejandro Toledo, cuyo objetivo fue intentar mejorar la educación con la incorporación de las TIC al ámbito pedagógico en provecho de maestros y alumnos (Lapeyre, 2006). Un intento más por mejorar la educación que quedó solo en eso, al respecto Paredes (2005) refirió que la dificultad radica en las reformulaciones educativas debido a que requieren de una gran inversión puesto que la tecnología es verdaderamente costosa, además de ello los instrumentos tecnológicos se van haciendo obsoletos y ese es otro punto que no se toman en cuenta al plantear este tipo de proyectos. A mediados del 2007 se dio una nueva política de inclusión tecnológica durante el gobierno de Alan García, proyecto denominado “Una computadora por niño” que tampoco tuvo éxito pues tuvo deficiencias tales como inconvenientes en la implementación debido a la ausencia de participación interinstitucional, escasa preparación de medios y métodos para su puesta en marcha, poca inversión en materia human e insuficiente capacitación docente llegando a su fin con el ingreso de Ollanta Humala al poder en el 2011 (Larrouqué, 2017). Posteriormente el Ministerio de Educación (2014) en su desempeño 23 señaló el empleo que deben hacer los docentes de la tecnología en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Sin embargo, aún no contamos con un marco de evaluación de competencias digitales docentes. El 31 de marzo el presidente Martín Vizcarra anunció el inicio de clase

para el 6 de abril de forma remota con la estrategia Aprendo en casa, suponiendo la vuelta a las escuelas en mayo (El comercio, 2020). Y es en medio de esta crisis sanitaria que en nuestro país sale a relucir también la desigualdad en el acceso a internet y dispositivos, así como el escaso manejo de la tecnología a nivel pedagógico por parte de los docentes.

En el contexto de las redes 6 y 13 de la Ugel 06, Ate-Vitarte los docentes manifestaron presentar dificultades debido a problemas de conectividad, escaso acceso a los medios tecnológicos por parte de los estudiantes y de los mismos docentes, pero sobre todo deficiencias en el desarrollo de sus competencias digitales para llevar a cabo una educación a distancia, tanto en el conocimiento como en el manejo de plataformas virtuales, redes sociales, recursos en línea, creación de contenidos pedagógicos haciendo uso de la tecnología, entre otros que puedan complementar lo brindado por la estrategia Aprendo en casa, trayendo como consecuencia malestar y frustración de acuerdo a los testimonios de las mismas docentes, por ello la importancia de esta investigación, pues al conocer los niveles de competencias digitales y las diferencias en ambas se podrá plantear las recomendaciones pertinentes de acuerdo a los resultados.

## II. Marco Teórico

Dentro de los estudios internacionales se encontró la investigación de Pérez, Iglesias, Meléndez y Berrocal (2020) cuyo objetivo fundamental fue realizar un estudio comparativo en dos diversos entornos como son España y Costa Rica, con la finalidad de demostrar como el impacto de las TIC y la interconexión han logrado que el magisterio sea la cimentación en el desarrollo de habilidades digitales como señal para disminuir las fisuras digitales por utilización. El producto de este estudio cuantitativo muestra que a pesar de tratarse de dos contextos diferentes ya sea en el aspecto político, social o educacional la percepción que tienen los maestros no es tan heterogénea. La conclusión primordial es que los profesores en ambas naciones no tienen dudas de sus habilidades digitales, se mostraron con buenos ánimos, a su vez comprenden que el sistema escolar no responde a lo que se requiere en la actualidad y son conscientes de que se requiere que verdaderamente este tema forme parte del currículo.

Por otra parte, López y Sevillano (2020) realizaron un estudio cuyo objetivo fue mostrar la percepción de los discentes universitarios de un centro de estudios privado colombiano al respecto del desarrollo de habilidades digitales fuera del entorno de educación formal. Por medio de una encuesta mixta online se recolectaron los datos, concluyéndose que en las diferentes áreas de la alfabetización los estudiantes reportan una gran cantidad de destrezas digitales auto aprendidas al interrelacionarse con otros, utilizando sus propios recursos de red y experiencia particular de ensayo y error, pero estas habilidades no suelen trasladarse al ámbito académico, asimismo se hacen algunas sugerencias, que pueden verse como un eje para el desarrollo de capacidades digitales dentro y fuera del recinto estudiantil. Así como Smolag, Szait & Bednárová (2020) que tuvieron el objetivo de visualizar resultados de encuestas acerca de las habilidades digitales de los educandos polacos y eslovacos. En general se observó que las destrezas digitales de los discentes polacos son mayores y además no tan distintas, mostrándose la existencia de diferencias significativas entre los dos grupos de estudio, especialmente en la competencia informacional.

El estudio de Portillo, Garay, Tejada, & Bilbao (2020) tuvo como objetivo realizar una medición de la perspectiva que poseía el profesorado de País Vasco en relación al ejercicio de su profesión al verse forzados a llevar a cabo una educación a distancia de manera imprevista ocasionada por la pandemia COVID-19. Al analizar los resultados se observó que las docentes reportaron una insuficiente formación en competencias digitales, percibiéndose un incremento en la carga laboral durante el confinamiento además de problemas emocionales. También salió a relucir un resquicio digital entre los maestros de escuelas públicas y privadas, así mismo, un hallazgo que intranquiliza es una baja capacidad tecnológica en los grados más bajos del sistema educativo siendo éstos los más afectados en la educación remota.

De otra parte, el estudio de Cayachoa, Alvarez y Botia (2020) tuvo como objetivo dar a conocer los resultados de un trabajo investigativo que se fundamentó en el desarrollo de una práctica para formar a profesores en la utilización de las TIC, llevado a cabo en la primera mitad del 2019, fueron ocho maestros de un centro escolar colombiano, y en esta práctica se empleó el modelo TPACK. Esta investigación mixta descriptiva comparativa tuvo como resultado una diferencia en la puntuación promedio de desenvolvimiento pedagógico, tecnológico y comunicativa antes y después de integrar y utilizar las TIC en su quehacer docente, de esta manera concluyó que el formarse continuamente en el manejo de tecnología y aplicándola de manera activa en su trabajo le permitirá un mejor desempeño.

Así mismo, Arancibia, Cabero, & Valdivia (2019) Realizaron una investigación que sondeó las percepciones de maestros y discentes de educación superior chilenos en relación a la valoración, utilización y aprobación la tecnología con objetivos pedagógicos. Los profesores mostraron perspectivas más elevadas para el uso de las TIC en la educación, en cambio los alumnos mostraron una disminución de su utilización, aunque esto no significa que tengan una baja valoración en la misma. Por otra parte, Silva et ál. (2019) realizaron una investigación con el objetivo de hacer un análisis comparativo de las habilidades digitales entre discentes de formación inicial en educación chilenos y uruguayos de

los últimos ciclos de su preparación, empleándose una metodología mixta cuyos resultados fundamentales fueron que no hay diferencias en los niveles de capacidad digital de los futuros maestros de los dos países, tal es así que Chile obtuvo un 56,3% de logro, y Uruguay un 54,9%.

Considerando los trabajos a nivel nacional se tiene a Novoa y Sanchez (2020) cuya investigación tuvo como finalidad indagar si existían diferencias en la Docencia 4.0 de acuerdo al sexo en discentes de pedagogía de la UNMSM. Los resultados arrojaron que los estudiantes de ambos sexos muestran un nivel bajo de destrezas digitales generales con un 39.4 % a pesar de tratarse de personas nacidas en la era digital y en cuanto a las competencias pedagógicas la situación es peor puesto que el nivel bajo asciende a 40.4%. Aplicando el análisis inferencial concluyeron que no hay diferencias significativas en la Docencia 4.0 ni en ninguna de sus dimensiones.

Por otro lado, Rojas, Zeta y Jiménez (2020) tuvieron como objetivo dar a conocer los resultados sobre las habilidades digitales del profesorado y alumnado de un centro superior universitario peruano, hallaron que los maestros tienen un nivel básico en el desarrollo de estas competencias y dentro de este nivel la capacidad más valorada fue la elaboración de contenido con un 85.7%, por otro lado la capacidad informacional fue la de menor dominio con un 57.1% a diferencia de los alumnos que obtuvieron un nivel intermedio en lo que respecta a esta competencia y dentro de este nivel tuvieron mayor logro en la utilización de recursos tecnológicos confirmándose este hallazgo con un dominio del 60.2%, mientras que la creación de contenido fue la que menos desarrollada con un el 47.5% de dominio.

A su vez Goicochea (2020) hizo un trabajo investigativo con el objetivo de comparar las habilidades digitales y autoeficacia en la utilización de TIC de profesores del nivel primario de instituciones públicas peruanas, de acuerdo al sexo, ciclo de la educación básica y macro-región. Trabajó con una muestra de 212 maestros de las macro-regiones limeñas y encontró diferencias en las capacidades digitales y autoeficacia en el uso de TIC, de acuerdo al sexo puesto que los

resultados mostraron que los maestros varones tienen un mejor nivel de autoeficacia en la utilización básica de TIC que las docentes femeninas, sin embargo, no halló diferencias en cuanto a ciclo educativo y macro región.

Quiroz (2018) llevó a cabo un estudio cuyos objetivos fueron observar el nivel de habilidades digitales de los educadores de los centros escolares de la Ugel 2 de Lima, los resultados mostraron que los maestros participantes presentan un nivel intermedio de destrezas digitales, a su vez realizaron un análisis comparativo de estas habilidades concluyéndose que no hay diferencias tanto para la variable como para sus cinco dimensiones.

Gallardo, Poma y Esteve (2018) analizaron la destreza digital de 302 docentes de educación universitaria de un centro de estudios del Perú. Encontraron que la gran parte de los maestros tienen la percepción de tener un alto nivel en las destrezas tecnológicas, así como su uso pedagógico para desarrollar la creatividad de los discentes. Los resultados arrojaron que hay diferencias en el nivel de estas competencias de acuerdo a la edad, siendo que el grupo de maestros menores de 41 años presentó un nivel alto y el grupo de profesores mayores a 40 años percibieron un nivel bajo.

Con respecto a la conceptualización de las competencias digitales docentes Lévano et al. (2018) indicó que ha ido variando de acuerdo al desarrollo de la tecnología de la información y su adaptación a la pedagogía y a su vez involucra diversos campos de nuestra vida como son lo social, laboral, educativo, político, entre otros, por tanto, es mejor concebirla de manera integral. En este sentido, Englund, Olofsson, & Price (2016) señalaron que significa usar la tecnología de manera crítica, segura y apoyar a los estudiantes con habilidades básicas en TIC, como el uso de computadoras para procesar información y difundir Información relacionada con diferentes acciones del educando. Así también Kelentrić, Helland & Arstorp (2017) coincidieron con los autores precedentes en lo que respecta al uso de los recursos tecnológicos además añadieron que lo deben hacer en forma creativa, con el fin de lograr un objetivo en diversos ámbitos de la vida entre ellos el educativo. Para Generalitat de Catalunya (2018) es la habilidad que los

educadores poseen para transportar y traspasar todos sus saberes, metodologías, destrezas y actitudes acerca de los recursos tecnológicos con el fin de lograr aprendizaje y cognición en su práctica pedagógica. Al respecto Hernandez (2017) señaló que es la capacidad para propiciar destrezas digitales en sus estudiantes en su quehacer educativo, las habilidades informáticas del profesor deben permitirle desarrollar estrategias que le ayuden a aprovechar los recursos digitales y para ello requiere de una formación periódica que coadyuven a enfrentar los desafíos de esta era transitando de una pedagogía tradicional a una analítica y reflexiva donde haya un flujo y adquisición de conocimientos. Y finalmente Rangel (2015) refirió que es la capacidad que tiene el profesor para manejar los recursos digitales con el objetivo de incorporarlos efectivamente en su labor pedagógica, debiendo movilizar para ello destrezas en el uso y manejo de la tecnología, la información y la pedagogía. Para los fines de este trabajo se tomará la conceptualización que hacer Rangel acerca de la variable de estudio.

Dentro de las teorías que sustentan la adquisición de las competencias digitales se tiene: al conectivismo de Siemens, al respecto Kop y Hill (2008) señalaron que el aprendizaje sucede cuando el estudiante se interconecta a una red alimentándola con información, esta red o comunidad es un nodo que formará parte de otra más extensa, el objetivo de estas interconexiones es distribuir el conocimiento entre las redes, para ello se requiere la capacidad de diferenciar información importante de la que no lo es. Al respecto Sánchez, Costa, Mañoso, y Pericacho. (2019) indicaron que este enfoque se caracteriza por ser inconstante, poco estable, difícil de controlar y en constante crecimiento, por ende, se halla en redes amplias.

Complementariamente se tiene a la teoría socio constructivista Díaz et al. (2020) resaltó la importancia de las interacciones y que valiéndose del lenguaje y la comunicación las personas aprenden, por consiguiente se requiere desarrollar recursos que permitan crear conocimiento y para ello es imprescindible que los maestros reciban formación colaborativa accediendo a las nuevas tecnologías sin ningún tipo de obstáculo, buscando ya no hacer una copia de su trabajo presencial, sino más bien una labor en la que los discentes participen activamente y la

información fluya en diversas direcciones con el acompañamiento del docente, descartando el aprendizaje tradicionalista.

Montoya, Parra, Lescay, Cabello y Coloma (2019) refirieron dos modelos de aprendizaje, uno es el denominado e-learning el más utilizado en la actualidad a consecuencia de la pandemia, apareció como parte de una educación a distancia, si bien ambas buscan un aprendizaje autónomo la educación remota necesita de un ordenador mientras que el e-learning requiere el uso del internet para acceder al contenido y a acciones formativas, a esto se le añade la interactividad y la comunicación, es importante resaltar que este modelo se sostiene por las redes de aprendizaje y ya no solo se usa la computadora si no se ha adicionado los celulares inteligentes. El otro modelo es el b-learning que combinará una educación presencial con una a distancia y es una posible forma de educación que tendrán los estudiantes el próximo año. En e-learning se sustenta en la teoría del conectivismo puesto que hace uso de las redes y comunidades de aprendizaje, en cambio el b-learning se basa en el constructivismo que busca lograr el aprendizaje por iniciativa del estudiante. Referente al aprendizaje e-learning, Kassymova, Issaliyeva, & Aigerim, (2019) señalaron que proporciona beneficios tanto a docentes como a estudiantes, a los primeros por ejemplo les tomará menor tiempo la calificación de los aprendizajes de sus pupilos que en la educación tradicional y por otra parte los estudiantes desarrollarán mayor autonomía, responsabilidad y destrezas para la resolución de problemas.

Adicionalmente con el conectivismo también surgieron los MOOC, los entornos de aprendizaje a distancia de acceso abierto. De igual forma tenemos a la teoría del aprendizaje colaborativo, al respecto Roselli (2016) señaló que ésta involucra varias teorías entre ellas está el conflicto sociocognitivo la intersubjetividad, el socioconstructivismo, entre otros. De otro lado refirió que dentro del aprendizaje colaborativo todos participan en la ejecución de una tarea, es muy diferente al cooperativo donde se reparten los trabajos.

La presente investigación se sustenta en las teorías del conectivismo, socioconstructivismo y el aprendizaje colaborativo, al estar en la era de las tecnologías digitales es una necesidad formar comunidades de aprendizaje a su vez interactuar en ella de forma colaborativa, donde todos aprendan de todos con autonomía.

Mancillas & Brusoe (2016) señalaron que escasas son las investigaciones que han probado una relación entre el incremento de la utilización de la tecnología y la respuesta pedagógica de los discentes y con su trabajo investigativo lo comprobaron, concluyendo que la tecnología por sí sola no hará magia. Se requiere de la capacidad docente para su manejo y aplicación, el trabajar con una generación considerada nativa digital no debe hacer presumir al educador que los alumnos tienen el conocimiento de su uso correcto en el aula, por ello es imprescindible la adopción de un marco promuevan estas competencias. Es así que a organizaciones internacionales, teóricos y países han buscado establecer marcos, modelos o estándares referidos a las competencias digitales que debe poseer un educador,

Así se tiene a Redecker (2017) autora de la publicación del marco DigComEdu para la Comisión Europea. En dicho documento se establecieron seis competencias que son: compromiso profesional, referido a la habilidad de usar la tecnología para el crecimiento laboral del docente y para mejorar sus praxis interactuando con la comunidad educativa en bien suyo y de los demás. Recursos digitales, tiene que ver con la habilidad para elegir, modificar y crear material digital con la finalidad de lograr el aprendizaje en los estudiantes respetando las normas para su uso. La competencia Pedagogía digital hace referencia a la capacidad de preparar y adaptar la utilización de la tecnología para los procesos de enseñanza-aprendizaje. Evaluación, supone apropiarse de aptitudes digitales que mejoren la valoración de los aprendizajes. Empoderar a los estudiantes, se refiere a que el educador debe buscar involucrar a todos sus estudiantes en el proceso de aprender utilizando la tecnología, teniendo en cuenta sus intereses y necesidades, y evitando las diferencias. Y la sexta competencia tiene que ver con la destreza docente de facilitar la competencia Digital de los estudiantes.

De otra parte, Koehler, Mishra, & Cain (2015) plantearon un modelo denominado TPAK (Technological Pedagogical Content Knowledge) que tiene como objetivo lograr la interacción entre el conocimiento del educador y cómo pone en práctica ese conocimiento en situaciones reales de su quehacer como docente, con la finalidad de buscar tener éxito en esta tarea difícil propusieron este modelo que busca que los maestros desarrollen tres componentes centrales que son el conocimiento del contenido es decir todo lo relacionado a la materia que imparte, la pedagogía se refiere a los métodos y estrategias de enseñanza-aprendizaje y la tecnología tiene que ver con la utilización de las herramientas tecnológicas, a su vez debe poner en práctica una interacción entre estos componentes.

En Chile el Ministerio de educación de Chile - ENLACES (2011) publicó un documento que señala cuáles deben ser las habilidades que debe poseer un maestro en relación a la tecnología estableciendo cinco dimensiones que son: La dimensión pedagógica que engloba las funciones correspondientes a la integración de la tecnología, la puesta en funcionamiento y acceso y manejo de información disponible en internet todas ellas orientados al logro de los aprendizajes de los estudiantes. La Dimensión Técnica posee dos indicadores que son el manejo de instrumentos informáticos con libertad técnica y una eficaz comunicación empleando diversas plataformas del internet. La dimensión gestión destacó dos componentes que tienen que ver con la innovación en el proceso de enseñanza-aprendizaje y por otro lado buscar la mejora de la administración a nivel institución. En la dimensión social, ética y legal se tiene el primer indicador relacionado a que los educadores deben promover el uso de la tecnología de manera colaborativa y respetando las normas concernientes al uso de la misma; el meollo del segundo indicador es que los maestros promuevan la equidad y participación paritaria de los educandos al usar la tecnología. Finalmente, la dimensión desarrollo y responsabilidad profesional tiene que ver con la formación continua del educador para la mejora de todas sus competencias empleando la tecnología y participando de actividades colaborativas.

Para efectos de esta investigación tomaremos las dimensiones planteadas por Rangel (2015) las cuales son: a) dimensión tecnológica, b) dimensión de informacional, c) dimensión pedagógica. En cuanto a la dimensión tecnológica el Ministerio de educación de Chile - ENLACES (2011) señaló que busca que los educadores tengan familiaridad con los recursos tecnológicos que les permita ganar seguridad en su uso y tener un control personal sobre ellos, adquiriendo la potestad de llevar a cabo las acciones educativas apoyando al educando en su desenvolvimiento tecnológico. Al respecto Mohd, Ahmad, & Idrus (2018) indicaron que el desarrollo de esta competencia tiene que ver con aprender la concepción de la tecnología digital haciendo partícipes a los demás de sus aciertos y errores logrando a la par el empleo práctico de aparatos, programas y resolviendo cuestiones técnicas, a su vez incorporarlas en el trabajo educativo planteando y discutiendo estrategias para su uso a través de un trabajo colaborativo e interdisciplinario para finalmente descubrir y promover nuevas utilidades de la tecnología.

En esta era digital los centros escolares deben dejar atrás pizarras, plumones, tizas para dar paso a pizarras inteligentes como ordenadores, proyectores, pizarras digitales, equipos móviles y demás recursos tecnológicos dentro de las aulas, esto implica que los educadores deban tener un acogimiento de la tecnología para lograr alcanzar destrezas fundamentales que permitan su conocimiento y uso dentro de las aulas. (Tondeur, Bruyne, Van Den Driessche, Mckenney, & Zandvliet, 2015). Rangel (2015) refirió respecto a la dimensión tecnológica que es poseer las nociones fundamentales acerca de cómo funcionan los instrumentos tecnológicos, las redes y los softwares de productividad, también tener conocimientos de temas que tengan que ver con la transferencia de programas al computador, su mantenimiento y protección, además tener la disposición para capacitarse de forma continua. Este autor a su vez sostuvo que los educadores pueden acceder a cualquier forma de material y mecanismos electrónicos, la comprensión de la tecnología física, práctica de alta gama y los equipos digitales, asimismo, mantener una posición de liderazgo porque estas capacidades son esenciales para lograr un desempeño sobresaliente. Hernández, Orrego y Quiñones (2018) añadió que el avance tecnológico obliga a la educación,

formar personas que sepan desenvolverse en esta sociedad de la información tecnológica y para ello los profesores requieren también tener un manejo idóneo de estos recursos, tal es así que deben asumir un papel activo en la adquisición o mejora de sus competencias digitales y su aplicación en su práctica pedagógica dejando de ver al estudiante como un ente pasivo sino todo lo contrario, entablándose un lazo colaborativo de aprendizaje entre docentes y educandos, por tanto la formación del maestro debe incluir a la tecnología como un medio para lograr que sus estudiantes construyan sus aprendizajes. En este sentido, se puede concluir señalando que el aspecto tecnológico es gestionar los dispositivos instalando aplicaciones en el entorno adecuado, esto significa que los profesores deben tener un nivel mínimo de conocimiento de los términos de uso. Señaló que la capacidad técnica para operar en el proceso de construcción de una escena informática también incluye la capacidad de crear un entorno de aprendizaje virtual y guiar el uso de la tecnología informática en el aula.

La idea de incluir a la tecnología en educación es buscar que exista un aprendizaje continuo al que Chan et al. (2006) denominaron “aprendizaje sin interrupciones”, esto significa que el discente aprenda en todo momento en cualquier entorno o momento, valiéndose de un aparato personal como facilitador, desarrollándose un aprendizaje individual, con otro par, en pequeñas o grandes comunidades en red, teniendo la participación de educadores, padres de familia y otros profesionales miembros de la misma o de otra comunidad. Este tipo de aprendizaje brinda más tiempo, que normalmente se limita a realizarse en un recinto educativo, aprovechando otros momentos de acuerdo a los intereses del educando motivando participación en comunidades virtuales, esto conlleva a pensar en un “aprendizaje mejorado por la tecnología” para ello se requiere de por lo menos un instrumento digital para cada discente. Este estudio sí que encaja en lo que necesitamos en la actualidad puesto que a nivel mundial docentes y estudiantes han sido partícipes de entornos de aprendizaje remoto obligados a utilizar los recursos tecnológicos que en muchos casos escasamente tenían a su disposición, luego de esa experiencia se debe tomar conciencia de la importancia que tiene desarrollar la dimensión tecnológica pues cada vez más el sistema educativo se está introduciendo a un modelo de aprendizaje e-learning como

detalló Suárez, Flórez y Peláez (2019) este tipo de ambientes que ofrece la red propicia las relaciones interactivas y comunicacionales incentivando el aprendizaje autónomo, sin embargo, el papel del educador no se deja de lado pues usando la tecnología puede brindar una educación personalizada centrándose en las características y necesidades de sus pupilos, por ello que se requiere que tenga un conocimiento idóneo sobre su uso en el entorno educativo y esto lo logrará con aprendizaje y capacitación continua. Como refirió Xu, Chiu, & Ye (2019) los entornos de aprendizaje optimizados por la tecnología posibilitan el aprendizaje.

Al referirse a la dimensión denominada informacional Negre, Marín y Pérez (2018) indicaron que es la suficiencia para resolver dificultades en cualquier contexto partiendo de la ubicación, toma y utilización de la información de manera racional y conveniente, para ello requiere de una adaptación y construcción de sus saberes a partir de sus experiencias y luego emplearlos en diversas situaciones. La competencia informacional no debe desasirse del uso de la tecnología pues mediante ella se accederá a la data filtrando lo que es útil de lo que no lo es para luego distribuirla y así incrementar su valía. A su vez Rubio y Tejada (2017) señalaron que es una competencia que comprende destrezas y nociones que poseen las personas para saber qué información requieren, dónde hallarla y cómo seleccionarla adecuadamente, además saber cómo o por qué medios presentarla valiéndose de la tecnología, aquél que desarrolle esta competencia será un sujeto con la autonomía de aprender durante toda su vida. En la misma perspectiva, Rangel (2015) manifestó que, transitar del entorno de la información a un entorno del saber, donde conozcamos escoger de lo innecesario a lo necesario, donde poseamos los artilugios idóneos para enlazar e interrelacionar la información importante es tal vez el día de hoy la meta más trascendente que plantea la comunidad digital. El autor mencionó que hoy en día la información es muy importante para el conocimiento que el buen funcionamiento va a depender de los mecanismos que utilicemos en el cambiar y relacionar la información primordial, que hoy en día hay desafíos más importantes en esta nueva etapa de la vida digital. En síntesis, indicó que es la capacidad y destreza que se requiere para buscar, seleccionar, evaluar y presentar la información utilizando la informática.

De acuerdo a Santos, Rodríguez y Lamas (2017) las competencias informacionales adquieren suma importancia, puesto que ellas van a coadyuvar a un mejor desempeño, así como la indagación de metodologías ante diversos problemas en la labor profesional. El formarse y desarrollarse en esta competencia posee un gran efecto en el aprendizaje, en las formas de acceder a la información, en consecuencia, en la elección, estructuración, distribución y socialización de ella para la generación de nuevos saberes. La formación y evolución de esta competencia, así como el perfeccionamiento continuo y permanente trae como consecuencia asumir posiciones que amplíen los puntos de vista, donde de forma exhaustiva se busque cómo promover: el trabajo en equipo de forma colaborativa, la solución de inconvenientes laborales en situaciones verdaderas de trabajo, el alcance de una comunicación en la que se exprese las ideas de forma clara y sin afectar las sensibilidades de otros y las propias, el aprendizaje autónomo, la introspección y la propia superación, un conocimiento de las propias capacidades y de los demás, así como el papel de las interacciones y su influjo en el alcance de las metas personales y del grupo.

En la tercera dimensión denominada pedagógica el Ministerio de educación - ENLACES (2011) hizo referencia a la necesidad de que los profesores introduzcan las TIC y su utilización en su labor pedagógica, sacándole lo mejor a los recursos tecnológicos en favor la enseñanza-aprendizaje, sin embargo, es necesario que se establezcan metas y objetivos que estén bien establecidos dentro del currículo. El objetivo de esta dimensión busca introducir las TIC a los procesos de enseñanza-aprendizaje con la finalidad de darle mayor y brindar apoyo al desenvolvimiento académico de los alumnos. Del mismo modo Valencia et ál. (2016) señaló que es todo quehacer del maestro que tenga relación con la destreza para proporcionar una educación integral que busque desarrollar el aprendizaje significativo de sus estudiantes mediadas con recursos tecnológicos que le permita brindarles experiencias retadoras promoviendo la resolución de problemas de forma creativa y genere en ellos habilidades de escucha, curiosidad y deseo de seguir aprendiendo. Hernández et ál. (2018) añadió que el saber pedagógico entrelazado con la tecnología requiere que el educador use y se adapte a ésta, tomando

conciencia de su papel y dejando de ser un solo un transmisor de conocimientos, transformándose así en un facilitador del aprendizaje en esta era digital que tiene claro el su propósito. Rangel (2015) mencionó que para poder hacer uso de estas competencias digitales el personal debe estar capacitado para direccionar al alumno en el desarrollo de su aprendizaje en el uso correcto de la tecnología, reflexionando el grado de desenvolvimiento de la sociedad en el tema de técnicas pedagógicas, en los actuales momentos está evolucionando considerablemente en la implantación de las TIC en los estratos de la enseñanza, se hace imprescindible el uso de las competencias digitales y sacarles el mayor provecho en favor de un aprendizaje significativo del estudiante. Sintetizando el autor Indicó que esta competencia indaga el nivel de conocimiento acerca del efecto y resultados al emplear las tecnologías de la información en la labor del maestro dentro del aula, e igualmente en la programación, ejecución y la valoración de la praxis docente.

Elstad y Christophersen (2017) afirmaron que la utilización de las habilidades digitales en el contexto académico sirve para la creación y transformación de los saberes, lo cual facilita resolver los diversos temas educativos con rapidez, de forma eficaz y eficiente. Hernández e Iglesias (2017) señalaron que las competencias digitales han alcanzado gran importancia social y educativa, por ende, se están transformando en instrumentos indispensables para alcanzar una sociedad justa donde todos tengan las mismas oportunidades de acceder a estos recursos y sean partícipes activos en las decisiones públicas. En tal sentido es indispensable la capacitación inicial y permanente de los educadores en torno a estas destrezas que le permitan llevar a cabo un trabajo planificado en un ambiente de interacción social e intercultural que corte las brechas para lograr que los discentes del hoy aprendan y formen parte de una sociedad del conocimiento.

Por lo antes expuesto se plantea el problema general ¿Qué diferencias existen en los niveles de las competencias digitales en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020?, así mismo los problemas específicos: ¿Qué diferencias existen en los niveles de la dimensión tecnológica en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020?, ¿Qué diferencias existen en los niveles de la dimensión informacional en docentes del nivel inicial de

dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020?, ¿Qué diferencias existen en los niveles de la dimensión pedagógica en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020?

Con todo lo anterior la presente investigación surge a raíz de la coyuntura que estamos atravesando que ha obligado a los maestros y estudiantes a llevar a cabo una educación a distancia para la cual nadie estuvo preparado, por ende, surge la necesidad de investigar el nivel de competencias digitales docentes y compararlas con la finalidad de realizar recomendaciones que permitan fortalecer y actualizar el manejo de estas competencias docentes teniendo en cuenta que es parte de su desarrollo profesional, pero también es tema de agenda de las autoridades educativas que deben hacer esfuerzos para brindar esa capacitación permanente al profesorado. Por tanto, se justifica teóricamente puesto que se constituye como base de conocimientos sobre las competencias digitales para futuras investigaciones, de modo que los resultados puedan ser discutidos y comparados basados en las teorías que las sustentan.

Este estudio se justifica metodológicamente porque deja sentado un instrumento para evaluar las competencias digitales que ha pasado por un análisis de confiabilidad y ha sido validado por juicio de expertos que podrá ser utilizado en futuras investigaciones como herramienta de recopilación de datos que abarca la dimensión tecnológica, informacional y pedagógica de las competencias antes mencionadas.

Finalmente, la presente investigación posee una relevancia social porque los docentes de las dos redes partícipes de este estudio serán beneficiados, puesto que las autoridades correspondientes al tomar en cuenta las recomendaciones y ponerlas en práctica incrementará el número de docentes competentes tecnológicamente lo cual repercutirá en un mejor proceso de enseñanza – aprendizaje y óptimos logros de aprendizaje de los educandos.

Como objetivo general se tiene: comparar los niveles de las competencias digitales en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020,

dentro de los objetivos específicos se tiene: comparar los niveles de la dimensión tecnológica en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020, comparar los niveles de la dimensión informacional en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020, comparar los niveles de la dimensión pedagógica en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020.

En cuanto a la hipótesis general se tiene que existen diferencias en los niveles de las competencias digitales en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020, dentro de las hipótesis específicas existen diferencias en los niveles de la dimensión tecnológica en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020, existen diferencias en los niveles de la dimensión informacional en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020, existen diferencias en los niveles de la dimensión pedagógica en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020

### III. Metodología

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo pues se basó en la observación y recolección de datos para analizarlos estadísticamente y así dar respuesta a interrogantes planteadas al inicio del estudio, así mismo el diseño fue no experimental, es decir, no hubo manipulación intencional de las variables y transeccional puesto que se recolectaron los datos en un único momento. El alcance fue descriptivo, de acuerdo al autor este alcance se refiere a que tiene por finalidad detallar atributos del sujeto, objeto o comunidad o hecho de estudio, y comparativo porque buscó detallar disimilitudes en la variable en las unidades que se analizaron (Hernández y Mendoza, 2018). Así mismo, según su finalidad fue de tipo básico puesto se suscita en un marco teórico y se mantiene en él. (Arreaga, *et al* 2018). El método a emplearse fue el hipotético deductivo que, al respecto Rodríguez y Pérez (2017) refirió que se parte de hipótesis inferidas y luego de un análisis son verificados empíricamente comprobándose la verdad o no de la hipótesis.

La representación gráfica de la investigación es:

M1-----O1

M2-----O2

Dónde:

M1 = Docentes del nivel inicial de la red 6 de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020

O1 = Competencias digitales

M2 = Docentes del nivel inicial de la red 13 de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020

O2 = Competencias digitales

#### 3.2. Variable y operacionalización

##### ***Variable Competencias Digitales***

**Definición conceptual.** Villasís y Miranda (2016) señalaron que esta la concepción de una variable es lo más similar a lo dado por un diccionario o libro, así Rangel (2015) Sostuvo que es la capacidad que tiene el profesor para manejar

los recursos digitales con el objetivo de incorporarlos efectivamente en su labor pedagógica, debiendo movilizar para ello destrezas en el uso y manejo de la tecnología, la información y la pedagogía.

**Definición operacional.** La variable competencias digitales de acuerdo a su naturaleza es cualitativa denominada también categórica es decir que no se la puede medir en forma numérica (Cabezas, Andrade y Torres, 2018); de acuerdo a su escala de medición fue ordinal, es decir que posee valores en forma ordenada (Villasís y Miranda, 2016); y politómicas porque las respuestas toman más de dos valores. Fue observada a través de tres dimensiones: tecnológicas, informacional y pedagógica, con trece indicadores, 48 ítems, la escala de medición Likert: siempre (5), casi siempre (4), algunas veces (3), casi nunca (2) nunca (1), con sus respectivos niveles: alto, medio, bajo que estableció la manera de medir la variable de estudio.

**Tabla 1***Operacionalización de la variable competencias digitales*

<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Niveles o rangos</b>
Tecnológica	Maneja funciones básicas de la computadora.	1-15	Escala	Alto (177-240)
	Realiza tareas de instalación, conectividad y seguridad del equipo		Siempre (5)	Medio (113-176)
	Maneja los programas de aplicación.		Casi Siempre (4)	Bajo (48-112)
	Demuestra conducta positiva para capacitarse en tics		A Veces (3)	
Informacional	Sabe cómo localizar y recuperar información	16-30	Casi nunca (2)	Alto (56-75)
	Analiza y selecciona la información eficientemente		Nunca (1)	Medio (36-55)
	Organiza la información adecuadamente			Bajo (15-35)
	Presenta la información de manera eficiente, ética y legal.			
Pedagógica	Muestra una conducta crítica y favorable para el empleo de las TIC en su práctica docente	30-48		Alto (56-75)
	Diseña y ejecuta estrategias de enseñanza y aprendizaje con el uso de las TIC			Medio (36-55)
	Diseña y evalúa recursos educativos en soporte digital			Bajo (15-35)
	Utiliza las TIC para el apoyo en tareas administrativas.			Alto (67-90)
	Emplea las TIC para intercambiar conocimientos			Medio (43-66)
				Bajo (18-42)

*Fuente:* Adaptado de Rangel (2015)

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

#### ***Población***

Según Hernández y Mendoza (2018) la población es el número de elementos del cual se procura tomar una muestra, para extraer una información. El total de la población está compuesta por 113 docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020.

#### ***Muestra***

Bacon (2020) indicó que es una parte seleccionada de la población para realizar la investigación, en este sentido la muestra fue de tipo censal al respecto Aceituno, Silva y Cruz (2020) refirieron que se da en poblaciones finitas donde la muestra comprende a la población, por ende, lo que le acontece a la muestra también le sucede a la población.

#### ***Criterio de inclusión***

Docentes contratadas y nombradas del nivel inicial del sector público que se encuentren en actividad que tienen a cargo estudiantes del II ciclo de la educación básica regular,

#### ***Criterio de exclusión***

Docentes del nivel inicial que tienen a cargo estudiantes del I ciclo de la educación básica regular, con licencia o cesadas

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

La técnica que se utilizó fue la encuesta y el instrumento empleado fue el cuestionario que permitió recolectar información acerca del nivel de competencias digitales, asimismo para el proceso del trabajo de investigación los cuestionarios de las competencias digitales estuvieron distribuidas en dimensiones, ellas respondieron a una escala Likert, que significa presentar un conjunto de ítems a los participantes en forma de aseveraciones (Hernández y Mendoza, 2018). El cuestionario estuvo estructurado en 48 ítems para la variable competencias digitales distribuidos en tres dimensiones la dimensión tecnológica que comprende 15 ítems al igual que la informacional, y la dimensión

pedagógica contó con 18 ítems que fue aplicado por medio de formularios digitales. Se adjuntará el instrumento y el certificado de validez en los anexos.

### ***Ficha técnica***

Denominación	: Competencias digitales
Autor	: Barrientos, W. A. (2019)
Adaptado por	: Ana Ysabel Limaymanta Soto
Objetivo	: Establecer el nivel de competencias digitales
Administración	: Grupo muestra de 113 profesores
Tiempo	: 30 min
Nivel de medición	: Polifónica baremo
Estructura	: 48 ítems
Escala de medición	: Siempre (5), Casi Siempre (4), Algunas Veces (3), Casi nunca (2), Nunca (1) presentando los niveles Bajo (48-112), Medio (113-176) y Alto (177-240)

### ***Validación y confiabilidad del instrumento competencias digitales***

La validez consiste en la evaluación que realizan los expertos respecto a los instrumentos previamente diseñados, evidenciado el dominio del contenido que se mide; por lo tanto, el sustento teórico es el eje para dicha construcción (Hernández y Mendoza, 2018) por consiguiente, en la tabla se evidenció que la prueba de conocimientos fue validada por tres expertos, quienes luego de la evaluación indicaron que es aplicable bajo los criterios de pertinencia, se refiere al hecho que el ítem es importante para la recopilación de los datos; relevancia, es decir si efectivamente la información que se recaba del ítem aporta al estudio; claridad, comprende la redacción y estilo del ítem, el mismo que debe estar acorde al objetivo de la investigación y el contexto.

**Tabla 2***Validez del instrumento competencias digitales*

Nombres y Apellidos	Especialidad	Opinión
Sonia Lidia Romero Vela	Metodóloga	Aplicable
Joe García Poclin	Temático	Aplicable
Silvia Del Pilar Alza Salvatierra	Metodóloga	Aplicable

*Fuente:* Certificado de validez**Confiabilidad**

Hernández y Mendoza (2018) señalaron que la confiabilidad de un instrumento es el nivel en que los resultados son los mismos al aplicarlo en distintas oportunidades a la muestra, es decir, si muestra estabilidad, consistencia y exactitud. Para hallar la fiabilidad del instrumento se realizó una prueba piloto a 26 docentes a los cuales se le aplicó un cuestionario de 48 ítems, obteniéndose como resultado un coeficiente de Alfa de Cronbach de 0.9333 significando una alta confiabilidad. Al respecto Hernández y Mendoza (2018) indicaron que el coeficiente de fiabilidad varía entre 0 y 1, siendo altamente confiable mientras más cerca esté al 1.

**Tabla 3***Confiabilidad del instrumento competencias digitales*

Confiabilidad	Alfa de Cronbach	N° de ítems
Competencias digitales	0,933	48

*Fuente:* SPSS 22**3.5. Procedimiento**

El procedimiento seguido en el presente estudio consideró la situación problemática; luego la búsqueda de antecedentes y fundamentos tanto científicos como técnicos que sustente la variable.

Se efectuó las coordinaciones pertinentes con los respectivos coordinadores del nivel inicial de las redes 6 y 13 de la Ugel 06 para la recolección de la información, solicitando la participación de las docentes del nivel inicial de ambas redes quienes fueron contactadas a través de la aplicación Whatsapp y/o correos electrónicos para brindarles información sobre el propósito del instrumento a aplicar y las instrucciones para su desarrollo, tras ello procedieron a la marcación de las opciones de respuesta de acuerdo a su percepción, los datos obtenidos fueron guardados en una base de datos para su posterior análisis.

### **3.6. Método de análisis de datos**

Para procesar datos se empleó la estadística, además una vez que se aplicaron las encuestas se procedió a trabajar en el excel, toda vez que el mismo reportó las frecuencias y porcentajes para desarrollar los resultados de la investigación. Asimismo se creó la base de datos en el programa SPSS 22, después de haber aplicado el instrumento, basados en la observación directa a través de la web y de esta manera obtener datos necesarios, para el análisis inferencial se utilizó la U de Mann-Whitney que según refirieron Quispe, Calla, Yangali, Rodríguez y Pumacayo (2019) es un estadístico para análisis no paramétrico cuya finalidad es corroborar si hay diferencias entre dos muestras y transformarlos en resultados estadísticos; elaborándose luego un análisis de resultados detallados en tablas y figuras (gráfico de barras), este proceso realizado para la variable de estudio, así como también para todas las dimensiones planteadas.

### **3.7. Aspectos éticos**

Los aspectos de la ciencia son hoy en día analizados a la claridad de la ética se respetará los aspectos éticos de la Escuela de Postgrado de la UCV, con reiterada importancia. Se recurrió a una aprobación explicando a los voluntarios que ajusten y respondan a la interpelación de la investigación, se recalcó que la investigación va a ser de forma incógnita para guardar la reserva del caso y evitar comentarios o fricciones entre miembros de la comunidad docente.

## IV. Análisis de los Resultados

### Análisis Descriptivo

**Tabla 4**

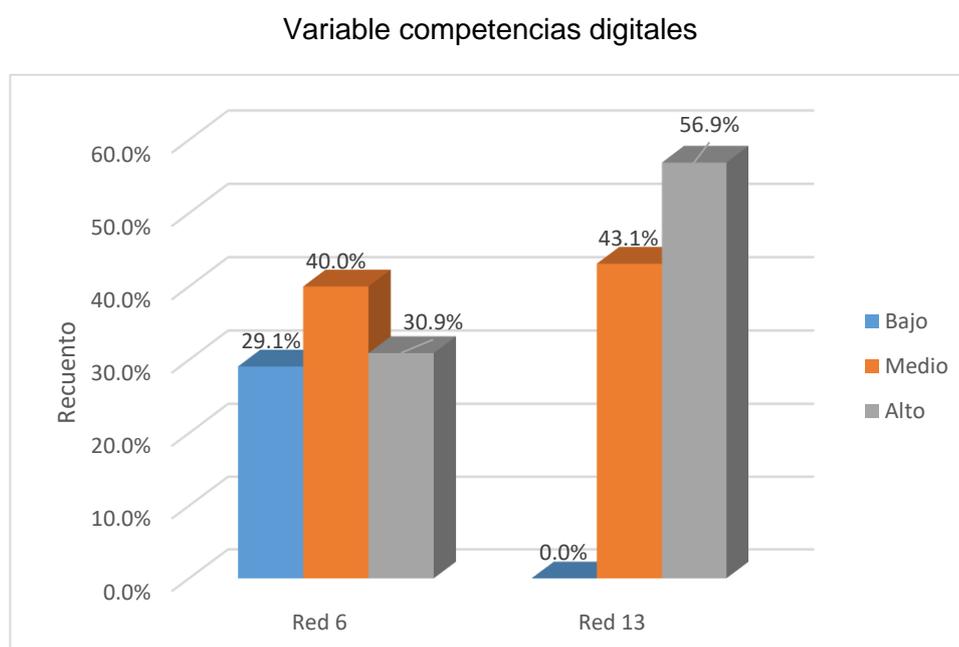
*Comparaciones de los niveles de las competencias digitales*

			Competencias digitales			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Redes	Red 6 de la Ugel 06, Ate-Vitarte	Recuento	16	22	17	55
		% dentro de Redes	29,1%	40,0%	30,9%	100,0%
	Red 13 de la Ugel 06, Ate-Vitarte	Recuento	0	25	33	58
		% dentro de Redes	0,0%	43,1%	56,9%	100,0%
Total		Recuento	16	47	50	113
		% dentro de Redes	14,2%	41,6%	44,2%	100,0%

*Nota:* Elaboración propia

**Figura 1**

*Comparaciones de los niveles de las competencias digitales*



En la tabla 4 y figura 1 se puede observar que el 29.1% de docentes de la red 6 presenta un nivel bajo a diferencia de los docentes de la red 13 donde un 0.0% de docentes presentan este nivel, en cuanto al nivel medio se puede observar que la red 6 alcanzó el 40.0% de docentes frente a un 43.1% correspondiente a la red 13,

y finalmente en cuanto al nivel alto la red 6 alcanzó el 30.9% mientras que en la red 13 un 56.9% de docentes logró este nivel de competencias digitales en la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020.

**Tabla 5**

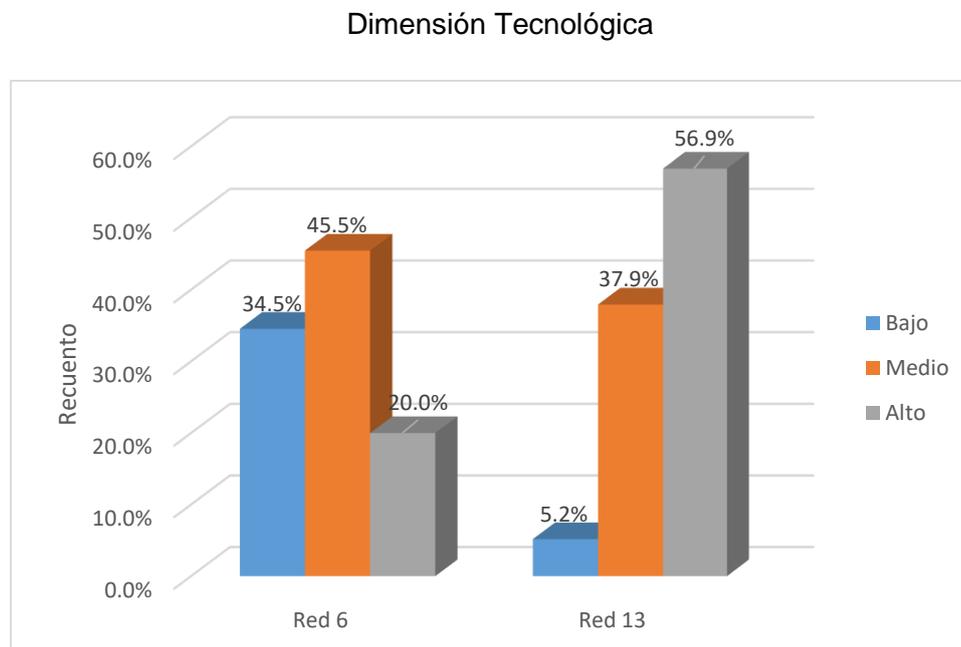
*Comparaciones de los niveles de la dimensión tecnológica*

		Dimensión tecnológica			Total	
		Bajo	Medio	Alto		
Redes	Red 6 de la Ugel 06, Ate-Vitarte	Recuento	19	25	11	55
		% dentro de Redes	34,5%	45,5%	20,0%	100,0%
	Red 13 de la Ugel 06, Ate-Vitarte	Recuento	3	22	33	58
		% dentro de Redes	5,2%	37,9%	56,9%	100,0%
	Total	Recuento	22	47	44	113
		% dentro de Redes	19,5%	41,6%	38,9%	100,0%

*Nota:* Elaboración propia

**Figura 2**

*Comparaciones de los niveles de la dimensión tecnológica*



En la tabla 5 y la figura 2 se puede observar que el 34.5% de docentes de la red 6 presenta un nivel de bajo frente al 5.2% de la red 13, en el nivel medio de la red 6 alcanzó el 45.5% de docentes frente a un 37.9% de la red 13 en este

mismo nivel, finalmente en cuanto al nivel alto la red 13 alcanza 56.9% de la dimensión tecnológica frente a un 20% de la red 6, en los docentes del nivel inicial de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020.

**Tabla 6**

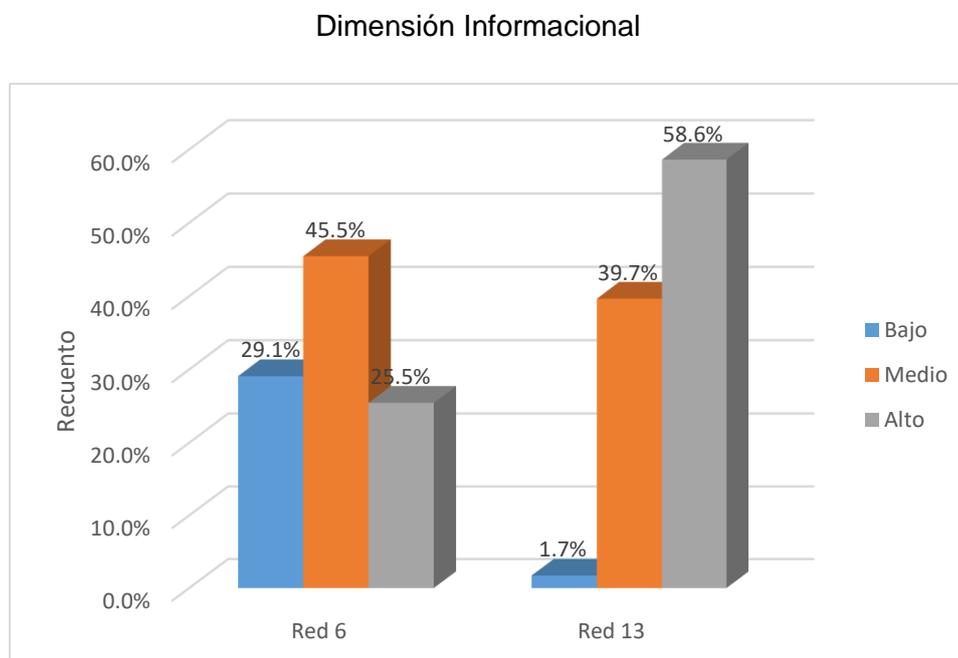
*Comparaciones de los niveles de la dimensión informacional*

			Dimensión Informacional			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Redes	Red 6 de la Ugel 06, Ate-Vitarte	Recuento	16	25	14	55
		% dentro de Redes	29,1%	45,5%	25,5%	100,0%
	Red 13 de la Ugel 06, Ate-Vitarte	Recuento	1	23	34	58
		% dentro de Redes	1,7%	39,7%	58,6%	100,0%
	Total	Recuento	17	48	48	113
		% dentro de Redes	15,0%	42,5%	42,5%	100,0%

*Nota:* Elaboración propia

**Figura 3**

*Comparaciones de los niveles de la dimensión informacional*



En la tabla 6 y figura 3 se puede observar que el 29.1% de docentes de la red 6 presenta un nivel de bajo frente al 1.7% de docentes de la red 13, en el nivel medio la red 6 alcanzó el 45.5% de docentes frente a un 39.7% de docentes de la red 13,

y finalmente en cuanto al nivel alto se observa que un 25.5% de docentes de la red 6 logró este nivel, sin embargo, el 58.6% de docentes de la red 13 logró este nivel en la dimensión informacional en la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020.

**Tabla 7**

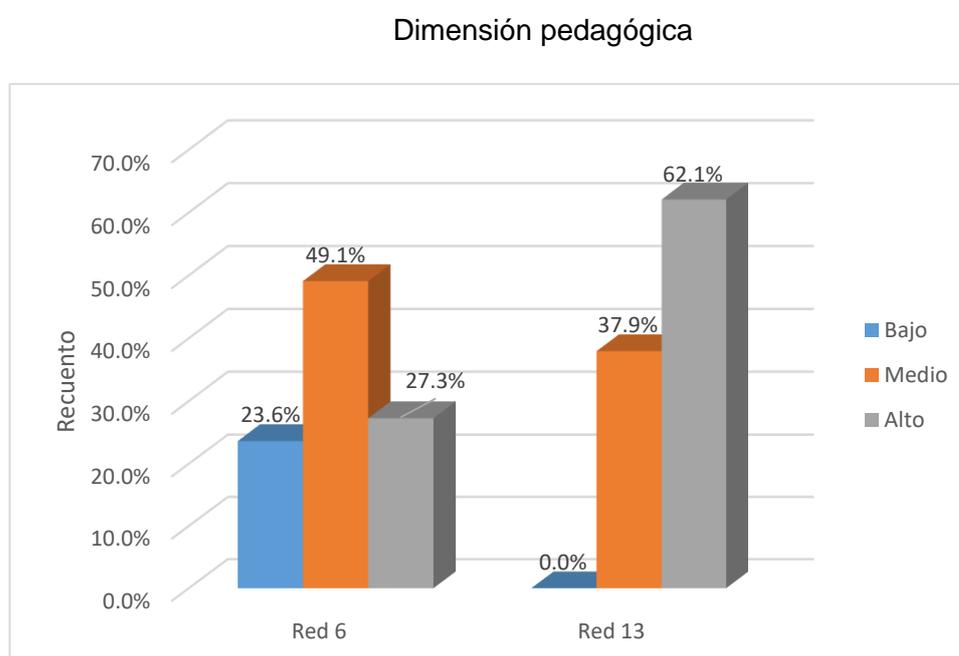
*Comparaciones de los niveles de la dimensión pedagógica*

			Dimensión pedagógica			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Redes	Red 6 de la Ugel 06, Ate-Vitarte	Recuento	13	27	15	55
		% dentro de Redes	23,6%	49,1%	27,3%	100,0%
	Red 13 de la Ugel 06, Ate-Vitarte	Recuento	0	22	36	58
		% dentro de Redes	0,0%	37,9%	62,1%	100,0%
	Total	Recuento	13	49	51	113
		% dentro de Redes	11,5%	43,4%	45,1%	100,0%

*Nota:* Elaboración propia

**Figura 4**

*Comparaciones de los niveles de la dimensión pedagógica*



En la tabla 7 y figura 4 se observa que el 23.6% de docentes de la red 6 presentó un nivel bajo en la dimensión pedagógica en contraposición con la red 13 que alcanzó un 0.0% en este mismo nivel, luego tenemos que en la red 6 el 49.1% de docentes alcanzó un nivel medio en la dimensión pedagógica a diferencia del 37.9%

de docentes de la red 13, y finalmente en cuanto al nivel alto se encontró que en la red 6 el 27.3% de docentes alcanzó este nivel en la dimensión pedagógica frente a al 62.1% que presentó la red 13, en la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020.

## **Análisis inferencial**

### ***Prueba de hipótesis general***

Ho= No existen diferencias en los niveles de las competencias digitales en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020

Hi= Existen diferencias en los niveles de las competencias digitales en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020

## **Tabla 8**

*Estadísticos de contraste de hipótesis de las competencias digitales*

<b>Estadísticos de contraste<sup>a</sup></b>	
	Competencias digitales
U de Mann-Whitney	980,500
Z	-3,855
Sig. asintót. (bilateral)	,000

a. Variable de agrupación: Redes

*Nota:* Elaboración propia

En los resultados expresos en la tabla 8 se observa el nivel de significancia bilateral es menor que 0.05 ( $0.000 < 0.05$ ), por tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, concluyéndose que: existen diferencias significativas en los niveles de las competencias digitales en los docentes de la Red 6 y la Red 13 de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020.

### ***Prueba de hipótesis específicas***

#### **Hipótesis específica 1**

Ho= No existen diferencias en los niveles de la dimensión tecnológica en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020

Hi= Existen diferencias en los niveles de la dimensión tecnológica en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020

**Tabla 9**

*Estadísticos de contraste de hipótesis de la dimensión tecnológica*

<b>Estadísticos de contraste<sup>a</sup></b>	
	Dimensión tecnológica
U de Mann-Whitney	835,000
Z	-4,703
Sig. asintót. (bilateral)	,000

a. Variable de agrupación: Redes

*Nota:* Elaboración propia

En los resultados expresos en la tabla 9 se observa el nivel de significancia bilateral es menor que 0.05 ( $0.000 < 0.05$ ), por tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, concluyéndose que: existe diferencias significativas en los niveles de la dimensión tecnológica en los docentes de la Red 6 y la Red 13 de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020.

**Hipótesis específica 2**

Ho= No existen diferencias en los niveles de la dimensión informacional en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020

Hi= Existen diferencias en los niveles de la dimensión informacional en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020.

**Tabla 10***Estadísticos de contraste de hipótesis de la dimensión informacional*

<b>Estadísticos de contraste<sup>a</sup></b>	
	Dimensión informacional
U de Mann-Whitney	894,500
Z	-4,382
Sig. asintót. (bilateral)	,000

a. Variable de agrupación: Redes

*Nota: Elaboración propia*

En los resultados expresos en la tabla 10 se observa el nivel de significancia bilateral es menor que 0.05 ( $0.000 < 0.05$ ), por tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, concluyéndose que: existe diferencia significativa en los niveles de la dimensión informacional en los docentes de la Red 6 y la Red 13 de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020.

### **Hipótesis específica 3**

Ho= No existen diferencias en los niveles de la dimensión pedagógica en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020

Hi= Existen diferencias en los niveles de la dimensión pedagógica en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020.

**Tabla 11***Estadísticos de contraste de hipótesis de la dimensión pedagógica*

<b>Estadísticos de contraste<sup>a</sup></b>	
	Dimensión pedagógica
U de Mann-Whitney	897,000
Z	-4,414
Sig. asintót. (bilateral)	,000

a. Variable de agrupación: Colegio

*Nota: Elaboración propia*

En los resultados expresos en la tabla 11 se observa el nivel de significancia bilateral es menor que 0.05 ( $0.000 < 0.05$ ), por tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, concluyéndose que: existe diferencias significativas en los niveles de la dimensión pedagógica en los docentes de la Red 6 y la Red 13 de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020.

## V. Discusión

Dentro de los hallazgos encontrados en la investigación: Competencias digitales en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020, se pudo apreciar que el nivel de significancia bilateral es menor que 0.05 ( $0.000 > 0.05$ ), aceptándose la hipótesis alterna y rechazándose la hipótesis nula, ello llevó a concluir que existe diferencia significativa en el nivel de competencias digitales en los docentes del nivel inicial de ambas redes. Estos resultados se asemejan a los obtenidos por Goicochea (2020) quien, en su trabajo investigativo encontró diferencias en las capacidades digitales y autoeficacia en el uso de TIC, de acuerdo al sexo en una muestra de 212 maestros del nivel primario de las macro-regiones limeñas puesto que los resultados mostraron que los maestros varones tienen un mejor nivel de autoeficacia en la utilización básica de TIC que las docentes femeninas. Coincidiendo también con los hallazgos de Gallardo, Poma y Esteve (2018) quienes analizaron la destreza digital de 302 docentes de educación universitaria de un centro de estudios del Perú, obteniendo como resultado que hay diferencias en el nivel de estas competencias de acuerdo a la edad, siendo que el grupo de maestros menores de 41 años presentó un nivel alto y el grupo de profesores mayores a 40 años percibieron un nivel bajo.

En cambio no se hallan coincidencias con la investigación de Silva et al. (2019) cuyo objetivo fue hacer un análisis comparativo de las habilidades digitales entre discentes de formación inicial en educación chilenos y uruguayos de los últimos ciclos de su preparación, empleándose una metodología mixta obtuvo como resultado fundamental que no hay diferencias en los niveles de capacidad digital de los futuros maestros de los dos países, tal es así que Chile obtuvo un 56,3% de logro, y Uruguay un 54,9%. Ni con el trabajo de Pérez, Iglesias, Meléndez y Berrocal (2020) quienes tuvieron como objetivo fundamental realizar un estudio comparativo en dos diversos entornos como son España y Costa Rica, con la finalidad de demostrar como el impacto de las TIC y la interconexión han logrado que el magisterio sea la cimentación en el desarrollo de habilidades digitales como señal para disminuir las fisuras digitales por utilización, el resultado de estudio muestra que a pesar de tratarse de dos contextos diferentes ya sea en el aspecto político,

social o educacional la percepción que tienen los maestros no es tan heterogénea, siendo opuesto a los resultados de nuestra investigación.

Hernández e Iglesias (2017) señalaron que las competencias digitales han alcanzado gran importancia social y educacional, por ende, se están transformando en instrumentos indispensables para alcanzar una sociedad justa donde todos tengan las mismas oportunidades de acceder a estos recursos y sean partícipes activos en las decisiones públicas. En tal sentido es indispensable la capacitación inicial y permanente de los educadores en torno a estas destrezas que le permitan llevar a cabo un trabajo planificado en un ambiente de interacción social e intercultural que corte las brechas para lograr que los discentes del hoy aprendan y formen parte de una sociedad del conocimiento.

De acuerdo al objetivo específico 1: comparar los niveles de la dimensión tecnológica en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020 y siendo el nivel de significancia bilateral menor que 0.05 ( $0.000 < 0.05$ ), se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, por tanto, se pudo concluir que existe diferencia significativa en el nivel de la dimensión tecnológica en los docentes del nivel inicial de ambas redes. Asemajándose a los hallazgos de Portillo, Garay, Tejada, & Bilbao (2020) quienes tuvieron como objetivo realizar una medición de la perspectiva que poseía el profesorado de País Vasco en relación al ejercicio de su profesión al verse forzados a llevar a cabo una educación a distancia de manera imprevista ocasionada por la pandemia COVID-19. Al analizar los resultados se observó que las docentes reportaron una insuficiente formación en competencias digitales, percibiéndose un incremento en la carga laboral durante el confinamiento además de problemas emocionales. También salió a relucir un resquicio digital entre los maestros de escuelas públicas y privadas, así mismo, un hallazgo que intranquiliza y es coincidente con la presente investigación es la diferencia en la capacidad tecnológica reportándose una menor capacidad de la misma en los grados más bajos del sistema educativo siendo éstos los más afectados en la educación remota. E igualmente se coincide con el trabajo de Cayachoa, Alvarez y Botia (2020) quienes tuvieron como objetivo dar a conocer los resultados de un trabajo investigativo que se fundamentó en el desarrollo de una práctica para formar a profesores en la utilización de las TIC, llevado a cabo en la

primera mitad del 2019, fueron ocho maestros de un centro escolar colombiano, y en esta práctica se empleó el modelo TPACK. Esta investigación mixta descriptiva comparativa tuvo como resultado una diferencia en la puntuación promedio de desenvolvimiento pedagógico, tecnológico y comunicativa antes y después de integrar y utilizar las TIC en su quehacer docente, de esta manera concluyó que el formarse continuamente en el manejo de tecnología y aplicándola de manera activa en su trabajo le permitirá un mejor desempeño. Por el contrario, Silva et. Al. (2019) en el estudio citado líneas arriba no se hallaron diferencias significativas en ninguna de sus dimensiones, resaltando que la dimensión tecnológica figura de manera transversal en todas las demás dimensiones.

Luego de haber pasado por la experiencia de haber llevado cabo una educación a remota se enfatiza la importancia que tiene desarrollar la dimensión tecnológica pues cada vez más el sistema educativo se está introduciendo a un modelo de aprendizaje e-learning como detalló Suárez, Flórez y Peláez (2019) este tipo de ambientes que ofrece la red propicia las relaciones interactivas y comunicacionales incentivando el aprendizaje autónomo, sin embargo, el papel del educador no se deja de lado pues usando la tecnología puede brindar una educación personalizada centrándose en las características y necesidades de sus pupilos, por ello que se requiere que tenga un conocimiento idóneo sobre su uso en el entorno educativo y esto lo logrará con aprendizaje y capacitación continua. Rangel (2015) señaló que con el desarrollo de esta competencia los educadores pueden acceder a cualquier forma de material y mecanismos electrónicos, la comprensión de la tecnología física, práctica de alta gama y los equipos digitales, asimismo, mantener una posición de liderazgo porque estas capacidades son esenciales para lograr un desempeño sobresaliente.

De acuerdo al objetivo específico 2: comparar los niveles de la dimensión informacional en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020 y siendo el nivel de significancia bilateral menor que 0.05 ( $0.000 < 0.05$ ), se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, por tanto, se pudo concluir que existe diferencia significativa en el nivel de la dimensión informacional en los

docentes del nivel inicial de ambas redes. Estos hallazgos coinciden con los de Smolag, Szait & Bednárová (2020) que tuvieron el objetivo de visualizar resultados de encuestas acerca de las habilidades digitales de los educandos polacos y eslovacos. En general se observó que las destrezas digitales de los discentes polacos son mayores y además no tan distintas, mostrándose la existencia de diferencias significativas entre los dos grupos de estudio, especialmente en la competencia informacional. De igual manera Rojas, Zeta y Jiménez (2020) tuvieron como objetivo dar a conocer los resultados sobre las habilidades digitales del profesorado y alumnado de un centro superior universitario peruano, hallaron que los maestros tienen un nivel básico en el desarrollo de estas competencias y dentro de este nivel la capacidad más valorada fue la elaboración de contenido con un 85.7%, por otro lado la capacidad informacional fue la de menor dominio con un 57.1% a diferencia de los alumnos que obtuvieron un nivel intermedio en lo que respecta a esta competencia y dentro de este nivel tuvieron mayor logro en la utilización de recursos tecnológicos confirmándose este hallazgo con un dominio del 60.2%, mientras que la creación de contenido fue la que menos desarrollada con un el 47.5% de dominio. Todo lo contrario al trabajo de Quiroz (2018) quien llevó a cabo un estudio cuyos objetivos fueron observar el nivel de habilidades digitales de los educadores de los centros escolares de la Ugel 2 de Lima, los resultados mostraron que los maestros participantes presentan un nivel intermedio de destrezas digitales, a su vez realizaron un análisis comparativo de estas habilidades concluyéndose que no hay diferencias tanto para la variable como para sus dimensiones y dentro de estas dimensiones está la informacional.

Negre, Marín y Pérez (2018) La competencia informacional no debe desasirse del uso de la tecnología pues mediante ella se accederá a la data filtrando lo que es útil de lo que no lo es para luego distribuirla y así incrementar su valía. Rangel (2015) manifestó que, transitar del entorno de la información a un entorno del saber, donde conozcamos escoger de lo innecesario a lo necesario, donde poseamos los artilugios idóneos para enlazar e interrelacionar la información importante es tal vez el día de hoy la meta más trascendente que plantea la comunidad digital. El autor mencionó que hoy en día la información es muy importante para el conocimiento que el buen funcionamiento va a depender de los

mecanismos que utilicemos en el cambiar y relacionar la información primordial, que hoy en día hay desafíos más importantes en esta nueva etapa de la vida digital. En síntesis, indicó que es la capacidad y destreza que se requiere para buscar, seleccionar, evaluar y presentar la información utilizando la informática.

Rangel (2015) mencionó que hoy en día la información es muy importante para el conocimiento que el buen funcionamiento va a depender de los mecanismos que utilicemos en la cambiar y relacionar la información primordial, que hoy en día hay desafíos más importantes en esta nueva etapa de la vida digital. De acuerdo a Santos, Rodríguez y Lamas (2017) las competencias informacionales adquieren suma importancia, puesto que ellas van a coadyuvar a un mejor desempeño, así como la indagación de metodologías ante diversos problemas en la labor profesional. El formarse y desarrollarse en esta competencia posee un gran efecto en el aprendizaje, en las formas de acceder a la información, en consecuencia, en la elección, estructuración, distribución y socialización de ella para la generación de nuevos saberes. La formación y evolución de esta competencia, así como el perfeccionamiento continuo y permanente trae como consecuencia asumir posiciones que amplíen los puntos de vista, donde de forma exhaustiva se busque cómo promover: el trabajo en equipo de forma colaborativa, la solución de inconvenientes laborales en situaciones verdaderas de trabajo, el alcance de una comunicación en la que se exprese las ideas de forma clara y sin afectar las sensibilidades de otros y las propias, el aprendizaje autónomo, la introspección y la propia superación, un conocimiento de las propias capacidades y de los demás, así como el papel de las interacciones y su influjo en el alcance de las metas personales y del grupo.

De acuerdo al objetivo específico 3: comparar los niveles de la dimensión pedagógica en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020 y siendo el nivel de significancia bilateral menor que 0.05 ( $0.000 < 0.05$ ), se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, por tanto, se pudo concluir que existe diferencia significativa en el nivel de la dimensión pedagógica en los docentes del nivel inicial de ambas redes. Resultados que se asemejan con la investigación de Arancibia, Cabero, & Valdivia (2019) quienes sondearon las

percepciones de maestros y discentes de educación superior chilenos en relación a la valoración, utilización y aprobación la tecnología con objetivos pedagógicos. Los profesores mostraron perspectivas más elevadas para el uso de las TIC en la educación, en cambio los alumnos mostraron una disminución de su utilización, a diferencia de los discentes, los educadores tuvieron resultados más favorables y un uso más diversificado de la tecnología en la enseñanza-aprendizaje. Por otra parte, Novoa y Sanchez (2020) cuya investigación tuvo como finalidad indagar si existían diferencias en la Docencia 4.0 de acuerdo al sexo en discentes de pedagogía de la UNMSM. Los resultados arrojaron que los estudiantes de ambos sexos muestran un nivel bajo de destrezas digitales generales con un 39.4 % a pesar de tratarse de personas nacidas en la era digital y en cuanto a las competencias pedagógicas la situación es peor puesto que el nivel bajo asciende a 40.4%. Aplicando el análisis inferencial concluyeron que no hay diferencias significativas en la Docencia 4.0 ni en ninguna de sus dimensiones. Finalmente, López y Sevillano (2020) realizaron un estudio cuyo objetivo fue mostrar la percepción de los discentes universitarios de un centro de estudios privado colombiano al respecto del desarrollo de habilidades digitales fuera del entorno de educación formal. Por medio de una encuesta mixta online se recolectaron los datos, concluyéndose que en las diferentes áreas de la alfabetización los estudiantes reportan una gran cantidad de destrezas digitales auto aprendidas al interrelacionarse con otros, utilizando sus propios recursos de red y experiencia particular de ensayo y error, pero estas habilidades no suelen trasladarse al ámbito académico, asimismo se hacen algunas sugerencias, que pueden verse como un eje para el desarrollo de capacidades digitales dentro y fuera del recinto estudiantil. Los maestros tienen la obligación de identificar la forma en que los educandos construyen sus saberes y desarrollan sus destrezas y en base a ese conocimiento plantear estrategias pedagógicas en las aulas, aunque en esta era digital el proceso educativo supera los espacios físicos de las aulas y se proyecta a una formación presente en diversos entornos permitiendo un aprendizaje continuo.

Hernández, Orrego y Quiñones (2018) añadió que el saber pedagógico entrelazado con la tecnología requiere que el educador use y se adapte a ésta, tomando conciencia de su papel y dejando de ser un solo un transmisor de

conocimientos, transformándose así en un facilitador del aprendizaje en esta era digital que tiene claro el su propósito. Rangel (2015) mencionó que para poder hacer uso de estas competencias digitales el personal debe estar capacitado para direccionar al alumno en el desarrollo de su aprendizaje en el uso correcto de la tecnología, reflexionando el grado de desenvolvimiento de la sociedad en el tema de técnicas pedagógicas, en los actuales momentos está evolucionando considerablemente en la implantación de las TIC en los estratos de la enseñanza, se hace imprescindible el uso de las competencias digitales y sacarles el mayor provecho en favor de un aprendizaje significativo del estudiante.

## VI. Conclusiones

**Primera:** El nivel de significancia bilateral es menor que 0.05 ( $0.000 > 0.05$ ), se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula. Por tanto, se puede concluir que existe diferencia significativa en el nivel de las competencias digitales en docentes de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020.

**Segunda:** El nivel de significancia bilateral es menor que 0.05 ( $0.000 > 0.05$ ), se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula. Por tanto, se puede concluir que existe diferencia significativa en el nivel de la dimensión tecnológica en docentes de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020.

**Tercera:** El nivel de significancia bilateral es menor que 0.05 ( $0.000 > 0.05$ ), se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula. Por tanto, se puede concluir que existe diferencia significativa en el nivel de la dimensión informacional en docentes de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020.

**Cuarta:** El nivel de significancia bilateral es menor que 0.05 ( $0.000 > 0.05$ ), se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula. Por tanto, se puede concluir que existe diferencia significativa en el nivel de la dimensión pedagógica en docentes de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020.

## **VII. Recomendaciones**

Primera: Se sugiere a los coordinadores de ambas redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte organizar capacitaciones en las que se brinden nociones teóricas y prácticas de los diversos recursos tecnológicos y su aplicación pedagógica, para así fortalecer las habilidades digitales docentes.

Segunda: Se recomienda a las docentes de ambas redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte desarrollar una cultura digital a través de la creación de comunidades de aprendizaje colaborativo donde compartan sus experiencias en el uso de la tecnología en el quehacer pedagógico.

Tercera: Se sugiere a las instituciones formadoras de maestros que incluyan en su malla curricular cursos de alfabetización digital desde un nivel básico hasta avanzado además de estrategias didácticas utilizando recursos tecnológicos en el aula de clase.

Cuarta: Se sugiere a la Ugel 06 como entidad descentralizada realice programas que permitan capacitar periódicamente a los maestros y que forme parte de la evaluación de desempeño.

Quinta: Se sugiere a los coordinadores de ambas redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte gestionar con entidades públicas y privadas la adquisición de equipos de informática para las instituciones educativas y de esta manera tanto profesores como estudiantes desarrollen todas sus competencias utilizándolas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

## Referencias

- Aceituno Huacani, C., Silva Minauro, R. y Cruz Chuyma, R. (2020). *Mitos y realidades de la investigación científica*. Carlos Aceituno Huacani. <http://hdl.handle.net/20.500.12390/2179>
- Arancibia Muñoz, M. L.; Cabero Almenara, J., & Valdivia Zamorano, I. Comparative study between teachers and students on acceptance and use of technologies for educational purposes in the Chilean context (2019). *Apertura*, 11(1), 104-119. <https://doi.org/10.32870/ap.v11n1.1440>
- Arreaga Salazar, C., Carchi Cuenca, C., Escudero Sánchez, C., Quezada Abad, C., Cortez Suárez Liliana, Hidalgo Romero, C., Guerrero Jirón, J., Arce Rodríguez, J., Cajas Palacios, M., Tinoco Cuenca, N., Santos Jiménez, O. y Tinoco Izquierdo, W. (2018). *Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica*. Editorial UTMACH.
- Bacon-Shone, J. (2020). *Introduction to Quantitative Research Methods*. Graduate School, The University of Hong Kong [https://www.researchgate.net/publication/344714486\\_IQRM\\_book\\_2020-10-12pdf](https://www.researchgate.net/publication/344714486_IQRM_book_2020-10-12pdf)
- Blume, C. (2020). German Teachers' Digital Habitus. *Postdigital Science and Education*, 2, 879-905. <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00174-9>
- Cabezas Mejía, E. D., Naranjo, D. A. y Torres Santamaria, J. (2018) *Introducción a la metodología de la investigación científica Santamaría*. Universidad de las fuerzas armadas ESPE.
- Cayachoa-Amaya, I. D., Alvarez-Araque, W. O. y Botia-Martínez, M. L. (2020). El modelo TPACK como estrategia para integrar las TIC en el aula escolar a partir de la formación docente. *Espacios*, 41(16), 2020. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n16/a20v41n16p06.pdf>
- Chan, T., Roschelle, J., Hsi, S., Kinshuk, Sharples, M., Brown, T. H., Patton, Ch., Cherniavsky, J., Pea, R. D., Norris, C., Soloway, E., Balacheff, N., Scardamalia, M., Dillenbourg, P., Chee-kit, L., Milrad, M., & Hope, U. (2006) One-to-one technology-enhanced learning: an opportunity for global research collaboration, 1(1), 3-29. <https://www.worldscientific.com/doi/epdf/10.1142/S1793206806000032>

- Díaz Hoyos, J. A., Sánchez Sánchez, M. J., Aguilera Rodríguez, M. E., Loyola Polo, K. E., Ramírez Castro, J. A., y Reynosa Navarro, E. (2020). Capacitación docente y calidad educativa en tiempos de Covid-19. *Revista Científica, Cultura, Comunicación y Desarrollo*, 5(3), 84-89. <https://rccd.ucf.edu.cu/index.php/aes/article/view/263/290>
- Economic Commission for Latin America and the Caribbean. (2020). Education in times of the Covid-19 pandemic. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45905/1/S2000509\\_en.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45905/1/S2000509_en.pdf)
- El comercio. (31 de marzo de 2020). Martín Vizcarra: las clases en los colegios se retomarán el lunes 6 de abril de manera virtual. *El Comercio*. <https://elcomercio.pe/lima/sucesos/coronavirus-peru-martin-vizcarra-las-clases-en-los-colegios-se-retomaran-el-lunes-6-de-abril-de-manera-virtual-nndc-estado-de-emergencia-covid-19-noticia/?ref=ecr>
- Elstad, E., & Christophersen, K.A. (2017). Perceptions of digital competency among student teachers: Contributing to the development of student teachers' instructional self-efficacy in technology-rich classrooms. *Education Sciences*, 7(1). <https://doi.org/10.3390/educsci7010027>
- Englund, C., Olofsson, A. D., & Price, L. (2016). Teaching with technology in higher education: understanding conceptual change and development in practice. *Higher Education Research & Development*, 36(1), 73-87. <https://doi.org/10.1080/07294360.2016.1171300>
- European Commission (2019). *Digital Education at school in Europe. Eurydice Report. The norwegian centre for ICT in education.*
- Gallardo Echenique, E., Poma Acevedo, A., y Esteve Mon, F. (2018) La competencia digital: análisis de una experiencia en el contexto universitario. *Academicus*, 1(12), 6-15. <http://hdl.handle.net/10234/184757>
- Generalitat de Catalunya (2018). *Competència digital docent del professorat de Catalunya*. Servei de Comunicació i Publicacions.
- Goicochea Inuma, K. V. (2020). Competencia digital y autoeficacia en el uso de tic de docentes de primaria [Tesis de maestría, Pontificia universidad Católica del Perú]. Repositorio PUCP <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/17742>

- Herbas Torrico, B. & Gonzales Rocha, E. (2018). Metodología científica para la realización de investigaciones de mercado e investigaciones sociales cuantitativas. *Perspectivas*, (21), 123-160.  
[http://www.scielo.org.bo/pdf/rp/n42/n42\\_a06.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rp/n42/n42_a06.pdf)
- Hernández, R. M. (2017) Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), 325 - 347  
<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149>
- Hernández, R. M., Orrego Cumpa, R., & Quiñones Rodríguez, S. (2018) Nuevas formas de aprender: La formación docente en el uso de las TIC, *Propósitos y Representaciones* 6(2), 671-701.  
<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2018.v6n2.248>
- Hernández Martín, A. e Iglesias Rodríguez, A. (2017). La importancia de las competencias digitales e informacionales para el desarrollo de una escuela intercultural. *INTERACÇÕES*, 13(43), 205-232.  
<https://doi.org/10.25755/int.12038>
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza Torres, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- Kassymova, G. K., Issaliyeva, S. T., & Aigerim, K. N. (2019). E-learning and its benefits for students. *ПЕДАГОГИКА ЖӘНЕ ПСИХОЛОГИЯ / ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ / PEDAGOGICS AND PSYCHOLOGY*, (4), 249-255.  
<https://www.researchgate.net/publication/339336165>
- Kelentrić, M., Helland, K., & Arstorp, A. (2017). *Professional Digital Competence framework for Teachers*. The Norwegian Centre for ICT in Education.
- Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. (2015). What Is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? *Virtualiy, Education and Science*, 6(19), 9-23.  
<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/article/view/11552>
- Kop, R. & Hill, A. (2008). Connectivism: Learning Theory of the Future or Vestige of the Past? *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 9(3), 1-13. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v9i3.523>
- Lapeyre, J. (2006). Plan Estratégico Proyecto Huascarán 2002-2011:  
[https://www.researchgate.net/publication/327111510\\_Plan\\_Estrategico\\_Proyecto\\_Huascarán\\_2002-2011](https://www.researchgate.net/publication/327111510_Plan_Estrategico_Proyecto_Huascarán_2002-2011)
- Larrouqué, D. (2017) Institucionalizar las políticas de inclusión digital: los

- programas de Argentina, Perú y Uruguay en perspectiva comparada. *Polis. Revista Latinoamericana*, (48), 1-20.  
<https://journals.openedition.org/polis/12641>
- Levano-Francia, L., Sanchez, S., Guillén-Aparicio, P., Tello-Cabello, S., Herrera-Paico, N., & Collantes-Inga, Z. (2019) Digital Competences and Education. *Purposes and Representations*, 7(2), 569-588. doi:  
<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.32>
- López-Gil, K. S. y Sevillano García, M. L. (2020) Desarrollo de competencias digitales de estudiantes universitarios en contextos informales de aprendizaje. *Educatio Siglo XXI*, 38(1), 53-78.  
<https://doi.org/10.6018/educatio.413141>
- Mancillas, L. K. & Brusoe, P. W. (2016). Born Digital: Integrating Media Technology in the Political Science Classroom. *Journal of political science education*, 12(4), 375–386. <http://dx.doi.org/10.1080/15512169.2015.1096792>
- Ministerio de Educación del Perú. (2014). *Marco del Buen Desempeño Docente*.
- Ministerio de educación de Chile - ENLACES (2011) *Competencia y estándares TIC para la profesión docente*. Ministerio de educación.  
<https://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/2151>
- Mohd Johari, S. S., Ahmad Azli, N., & Idrus, R. M. (2018). A Test for Technology Skills to Enhance Teachers' Engagement in Using Education Technology in Classrooms. *Journal of Innovative Technologies in Education* ,3 ,1-6,  
<https://www.researchgate.net/publication/334736423>
- Montoya Acosta, L. A., Parra Castellanos, M. del R., Lescay Arias, M , Cabello Alcivar, O. A. y Coloma Ronquillo, G. M. (2019) Teorías pedagógicas que sustentan el aprendizaje con el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Revista información científica*, 98(2), 241-255.  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/revinfcie/ric-2019/ric192k.pdf>
- Negre Bennasar, F., Marín Juarros, V., y Pérez Garcías, A. (2018). La competencia informacional como requisito para la formación de docentes del siglo XXI: análisis de estrategias didácticas para su adquisición. *Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 22(1). 277-300.  
<https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/63645>

- Novoa Castillo, P. F., & Sanchez Aguirre, F. de M. (2020). La docencia 4.0: Diferencias prospectivas según género. *EDMETIC*, 9(2), 137-158. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i2.12228>
- Organización Mundial de la Salud. (30 de julio de 2020). *Cronología de la respuesta de la OMS a la COVID-19*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news/item/29-06-2020-covidtimeline>.
- Pérez-Escoda, A., Iglesias-Rodríguez, A., Meléndez-Rodríguez, L. y Berrocal-Carvajal, V. Competencia digital docente para la reducción de la brecha digital: Estudio comparativo de España y Costa Rica (2020). *Trípodo*, (46), 77-96. <https://www.raco.cat/index.php/Tripodos/article/view/369937>
- Sanmartín, O. (8 de setiembre de 2020). La pandemia revela las lagunas tecnológicas del profesorado español. *El Mundo*. <https://www.elmundo.es/espana/2020/09/08/5f57da93fdddffc0648b4621.html>
- Paredes Muñante, J. G. (2005) La educación peruana y las NTIC. *UNAM Revista digital universitaria*. 6(11). [http://www.revista.unam.mx/vol.6/num11/art103/nov\\_art103.pdf](http://www.revista.unam.mx/vol.6/num11/art103/nov_art103.pdf)
- Portillo, J., Garay, U., Tejada, E. & Bilbao, Naiara (2020) Self-perception of the digital competence of educators during the covid-19 pandemic: A cross-analysis of different educational stages. *Sustainability*, 12(23), 1-13. <https://doi.org/10.3390/su122310128>
- Quispe Andía, A., Calla Vasquez, K. M., Yancali Vicente, J. S., Rofríguez López, J. L. y Pumacayo Palomino, I. I. *Estadística no paramétrica aplicada a la investigación científica con software SPSS, minitab y Excel*. Editec.
- Quiroz Herrera, E. D. (2018) 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. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/26790>
- Rangel, A. (2015). Competencias docentes digitales: propuesta de un perfil. *Pixel-Bit, Revista De Medios y Educación*, (46), 235-248. <https://www.redalyc.org/pdf/368/36832959015.pdf>

- Redecker, C (2017) *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of The European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>
- Rodríguez y Pérez (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (82), <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=206/20652069006>
- Rojas Oballe, V. R., Zeta Vite, A. y Jiménez Chinga, R. (2020). Competencias digitales en una universidad pública peruana. *Revista Conrado*, 16(77), 125-130. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1578>
- Roselli, N. (2016). El aprendizaje colaborativo: Bases teóricas y estrategias aplicables en la enseñanza universitaria. *Propósitos y Representaciones*, 4(1), 219-280. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2016.v4n1.90>
- Rubio, V. y Tejada, J. (2017). Las competencias informacionales de los docentes y alumnos de Educación Secundaria Obligatoria. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 8(1), 127 – 140. <https://www.researchgate.net/publication/317822149>
- Santos Baranda, J., Rodríguez Díaz, E. y Lamas González, M. (2017). Las competencias informacionales: una necesidad de la formación permanente. *Revista ciencias pedagógicas e innovación*, 5(2), 84-90. <https://doi.org/10.26423/rcpi.v5i2.178>
- Silva, J., Morales, M. J., Lázaro, J. L., Gisbert, M., Miranda, P., Rivoir, A., & Onetto, A. (2019). La competencia digital docente en formación inicial: Estudio a partir de los casos de Chile y Uruguay. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 27(93), 1-30. <https://doi.org/10.14507/epaa.27.3822>
- Smolag, K., Szajt, M. & Bednárová, L. (2020). Digital Competences of Polish and Slovak Students—Comparative Analysis in the Light of Empirical Research (2020). *Sustainability*, 12(18), 1-11. <https://doi.org/10.3390/su12187739>
- Suárez Urquijo, S. L., Flórez Álvarez, J. y Peláez, A. M. (2019). Las competencias digitales docentes y su importancia en ambientes virtuales de aprendizaje. *Revista Reflexiones y Saberes*, (10), 33-41. <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaRyS/article/view/1069>
- Tondeur, J., Bruyne, E., Driessche, M., Mckenney, S., & Zandvliet, D. (2015). The physical placement of classroom technology and its influences on

educational practices. *Cambridge Journal of Education*, 45(4), 537-556. <https://doi.org/10.1080/0305764x.2014.998624>.

Valencia-Molina, T., Serna-Collazos, A., Ochoa-Angrino, S., Caicedo-Tamayo, A. M., Montes-González, J. A. y Chávez-Vescance, J. D. (2016) *Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente*. Multimedia. Pontificia Universidad Javeriana Cali.

Villasís-Keever, M. A., y Miranda-Novales, M. G. (2016). El protocolo de investigación IV: las variables de estudio. *Revista Alergia México*, 63 (3), 303-310. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4867/486755025003>

Xu, Y., Chiu, C.-K., & Ye, X. (2019). Understanding the use of technology-enhanced learning spaces in Hong Kong: an exploratory study. *Asia Pacific Journal of Education*, 39(3), 290-309. <https://doi.org/10.1080/02188791.2019.1598846>.

## **Anexos**

## Anexo 1. Matriz de consistencia

### Competencias digitales en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES				
Problema General	Objetivo General	Hipótesis general	Variable 1: COMPETENCIAS DIGITALES				
<p>¿Qué diferencias existen en los niveles de las competencias digitales en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>¿Qué diferencias existen en los niveles de la dimensión tecnológica en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020?</p> <p>¿Qué diferencias existen en los niveles de la dimensión informacional en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020?</p> <p>¿Qué diferencias existen en los niveles de la dimensión pedagógica en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020?</p>	<p>Comparar los niveles de las competencias digitales en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>Comparar los niveles de la dimensión tecnológica en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020</p> <p>Comparar los niveles de la dimensión informacional en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020</p> <p>Comparar los niveles de la dimensión pedagógica en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020</p>	<p>Existen diferencias en los niveles de las competencias digitales en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020</p> <p>Hipótesis Específica</p> <p>Existen diferencias en los niveles de la dimensión tecnológica en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020</p> <p>Existen diferencias en los niveles de la dimensión informacional en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020</p> <p>Existen diferencias en los niveles de la dimensión pedagógica en docentes del nivel inicial de dos redes de la Ugel 06, Ate-Vitarte 2020</p>	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y valores	Niveles y rangos
	Tecnológica	<p>Maneja funciones básicas de la computadora.</p> <p>Realiza tareas instalación, conectividad y seguridad del equipo</p> <p>Maneja los programas de aplicación.</p> <p>Demuestra conducta positiva para capacitarse en tics</p>	1 - 15	<p>Escala: ordinal</p> <p>Siempre (5)</p> <p>Casi siempre (4)</p> <p>A veces (3)</p> <p>Casi nunca (2)</p> <p>Nunca (1)</p>	<p>Alto &lt;177 - 240&gt;</p> <p>Medio &lt;113 - 176&gt;</p> <p>Bajo &lt;48 - 112&gt;</p>		
	Informacional	<p>Sabe cómo localizar y recuperar información</p> <p>Analiza y selecciona la información eficientemente</p> <p>Organiza la información adecuadamente</p> <p>Presenta la información de manera eficiente, ética y legal.</p>	16 - 30				
	Pedagógica	<p>Muestra una conducta crítica y favorable para el empleo de las TIC en su práctica docente</p> <p>Diseña y ejecuta estrategias de enseñanza y aprendizaje con el uso de las TIC</p> <p>Diseña y evalúa recursos educativos en soporte digital</p> <p>Utiliza las TIC para el apoyo en tareas administrativas.</p> <p>Emplea las TIC para intercambiar conocimientos</p>	31 - 48				

TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	DESCRIPTIVA
<p>TIPO: Básico.</p> <p>DISEÑO: No experimental, transversal, Descriptivo, comparativo.</p> <p>MÉTODO: Hipotético, Deductivo</p>	<p>POBLACIÓN: 113 docentes del nivel inicial de las redes 6 y 13 de la Ugel 06, Ate - Vitarte, 2020</p> <p>TIPO DE MUESTRA: Muestra no probabilística censal.</p> <p>TAMAÑO DE MUESTRA: 113 docentes del nivel inicial de las redes 6 y 13 de la Ugel 06, Ate - Vitarte, 2020</p>	<p>Variable 1:COMPETENCIAS DIGITALES</p> <p>Técnicas: Encuesta</p> <p>Instrumentos: Cuestionario</p> <p>Autor: de Barrientos, W. A. (2019) – Tesis de Maestría</p> <p>Adaptado por: Br. Ana Ysabel Limaymanta Soto</p> <p>Año: 2020</p> <p>Estructura: 48 ítems distribuidos en tres dimensiones: Tecnológica (15 ítems) Informativa (15 ítems) Pedagógica (18 ítems)</p>	<p>Se usarán tablas de frecuencias y gráficos estadísticos con gráfico de barras,</p> <p>INFERENCIAL:</p> <p>Para la contrastación de las hipótesis se aplicará la estadística no paramétrica, mediante el coeficiente de U-Mann Withney.</p>

## Anexo 2. Cuestionario de competencias digitales

Estimado colaborador, esta encuesta es anónima le pedimos que sea sincero en sus respuestas. Por nuestra parte nos comprometemos a que la información dada tenga un carácter estrictamente confidencial y de uso exclusivamente reservado a fines de investigación.

Marque con un aspa (X) la respuesta que considere acertada desde su punto de vista, según las siguientes alternativas.

1: Nunca, 2: Casi nunca, 3: A veces 4: Casi siempre 5: Siempre

Nº	Ítems	Puntaje				
		1	2	3	4	5
<b>Dimensión 1: Tecnológica</b>						
01	Soy capaz de explicar, a nivel de usuario, qué es un sistema operativo Windows y cuáles son sus funciones.					
02	Soy capaz de utilizar con efectividad las principales herramientas de mi equipo de cómputo.					
03	Sé cómo ejecutar programas desde cualquier ubicación del sistema de archivos.					
04	Comprendo, a nivel usuario, qué es el internet y cuál es su estructura.					
05	Intento resolver yo mismo los problemas derivados del uso cotidiano de las TIC antes de recurrir a algún experto.					
06	Soy capaz de instalar cualquier programa informático en mi computadora.					
07	Antes de descargar cualquier archivo, me aseguro de que su contenido no implica riesgos que puedan afectar el funcionamiento de mi equipo de cómputo.					
8	Compruebo periódicamente que todos los dispositivos instalados en mi computadora funcionan correctamente.					
9	Puedo construir tablas en el programa Excel para realizar cálculos, organizar información o graficar datos.					
10	Soy capaz de crear y editar diferentes tipos de documentos, utilizando las herramientas básicas de un procesador de texto como Word.					
11	Puedo realizar presentaciones que incorporan texto, audio, imágenes fijas y/o video, utilizando el programa PowerPoint.					
12	Soy capaz de editar audio, imagen fija o en movimiento, utilizando algún Software especializado de edición.					
13	Actualizo permanentemente mis conocimientos respecto al desarrollo de las TIC y sus nuevas aplicaciones educativas					
14	Creo y mantengo un listado de sitios web relevantes, sobre temas relacionados con las TIC.					
15	Formo parte de una red social docente, (ej. foro, chat grupal) para intercambiar o conocer nuevas experiencias educativas mediadas por las TIC.					
<b>Dimensión 2: Informativa</b>						
16	Soy capaz de definir una necesidad de información, identificando las palabras clave para una búsqueda en Internet.					
17	Soy capaz de utilizar diferentes buscadores para acceder a mayor cantidad de información en el menor tiempo posible.					

18	Busco fuentes bibliográficas a través de distintas bases de datos de internet.					
19	Utilizo las bibliotecas digitales en la recopilación de información.					
20	Me aseguro siempre de que la información que recupero de Internet es actual y relevante.					
21	Selecciono siempre sitios Web que incluyen información y contenidos provenientes de fuentes reconocidas en los ámbitos científico y académico.					
22	Me aseguro siempre de que la información que recupero de Internet es válida y confiable.					
23	Cuento con un sistema de organización bien estructurado en carpetas y subcarpetas para organizar los archivos recuperados de internet.					
24	Utilizo las redes sociales, para almacenar, clasificar y compartir las fuentes de información.(ej. Facebook. Twitter. YouTube. etc.)					
25	Cuento con un sistema personal para organizar y gestionar la información buscada en Internet (ej. Correo electrónico, agenda personal, Word)					
26	Utilizo organizadores gráficos para registrar las ideas principales y los datos de los contenidos buscados en Internet.					
27	Soy capaz de elegir el medio (Tablet, Smartphone, laptop, multimedia, etc) y formato de comunicación (presentaciones, audios, imágenes, videos, etc) más adecuados para presentar los resultados de mis búsquedas de información a una audiencia determinada.					
28	Adquiero, publico y distribuyo información digital por vías que no infringen las leyes de propiedad intelectual. (vías como blogs, redes sociales, wikis, entre otros))					
29	Me encuentro capacitado para promover entre mis estudiantes el uso ético, legal v seguro de la información digital. (Que no sea información ilegal)					
30	Selecciono un estilo de referencias y lo utilizo de forma consistente para citar las fuentes utilizadas. (ej. estilo APA)					
	<b>Dimensión 3: Pedagógica</b>					
31	Puedo explicar las bases teóricas que sustentan los beneficios de utilizar las TIC en los procesos de enseñanza aprendiza ej. (teorías sobre las TIC)					
32	Estoy convencido de que las TIC favorecen el aprendizaje autónomo de los estudiantes.					
33	Considero que la integración de las TIC en la educación puede ser un factor que agudice las diferencias va existentes entre las personas.					
34	Estoy convencido de que las TIC favorecen el desarrollo de procesos educativos flexibles, abiertos y a distancia.					
35	Planeo siempre mis unidades didácticas tomando en cuenta las TIC con las que dispongo en mi casa o centro de trabajo y/o en internet.					
36	Utilizo las TIC para presentar a mis estudiantes la totalidad de los contenidos de aprendizaje. (No dejo contenidos a medias)					
37	Utilizo las TIC para demostrar o simular fenómenos y experiencias a mis estudiantes. (ej. Simulación de un experimento para demostrar)					
38	Diseño material didáctico interactivo para el aprendizaje de mis estudiantes (ej. Videos, diapositivas, tablas, esquemas)					
39	Con frecuencia busco en la red nuevos materiales o recursos educativos, con el fin de integrarlos en mi práctica docente.					
40	Utilizo las TIC para elaborar apuntes, presentaciones y/o material didáctico multimedia.					

41	Utilizo las TIC para gestionar de manera eficiente mi trabajo como docente.					
42	Organizo tutorías o asesorías en línea para dar seguimiento al desempeño académico de mis estudiantes.					
43	Mantengo un sitio Web docente con una selección de materiales y recursos útiles para mis estudiantes.					
44	Utilizo las TIC para apoyar las tareas administrativas derivadas de mi labor como docente.					
45	Me considero competente para comunicarme con mis estudiantes a través de las herramientas de la web (ej. Correo, blog, chat, redes sociales)					
46	Manejo un conjunto de habilidades para la animación y moderación de entornos virtuales de aprendizajes					
47	Participo en discusiones electrónicas (p. ej. Correos, chat grupal, foros) siguiendo las normas de cortesía de internet.					
48	Promuevo el trabajo colaborativo entre mis estudiantes a través de las herramientas de la Web 2.0 (como chats, blogs, foros, redes sociales, etc)					

Nota: Adaptado de Barrientos, W. A. (2019) – Tesis de Maestría

### Anexo 3. Base de datos de la prueba piloto

Nº	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	p21	p22	p23	p24	p25	p26	p27	p28	p29	p30	p31	p32	p33	p34	p35	p36	p37	p38	p39	p40	p41	p42	p43	p44	p45	p46	p47	p48		
1	3	4	4	5	4	3	3	4	3	4	5	4	4	4	3	4	4	4	5	5	5	5	4	3	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	3	4	5	4	2	2			
2	3	3	3	4	4	3	4	4	3	2	2	2	3	3	3	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	2	3	1	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3		
3	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	5	3	4	5	3	4	1	3	1	3	3	4	3	5	5	1	5	5	3	5	1	1	3	4	3	1	4		
4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	3	4	3	4	1	4	3	2	4	4	4	3	4	2	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3		
5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	5	4	5	4	4	3	3	3	3	4	2	3	5	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	2	3		
6	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	2	4	4	3	4	3
7	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	1	2	1	2	2	2	3	3	2	2	4	3	2	2	1	1	2	2	2	3	2		
8	3	3	3	4	4	3	2	4	3	4	4	1	3	3	2	3	3	4	3	4	4	4	5	4	5	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
9	3	3	2	5	2	3	5	4	2	4	5	5	4	2	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	3	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	
10	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	3	4	3	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	
11	3	3	3	3	4	4	4	5	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	3	4	3	2	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	2	4	4	3	4	3
12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
13	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	2	
14	4	5	4	5	4	4	5	3	5	5	5	5	4	3	3	3	3	3	3	5	4	4	5	3	3	2	4	1	5	2	3	2	3	4	3	4	3	5	5	5	4	5	4	5	5	3	3	3		
15	2	4	1	3	4	2	5	2	1	3	3	1	1	1	3	4	3	4	3	5	5	5	5	1	4	1	3	1	4	3	3	5	3	5	3	3	1	4	5	4	5	4	3	5	4	1	5	4		
16	3	3	1	4	5	2	3	2	3	5	4	3	3	3	2	5	4	3	3	3	4	5	3	5	4	4	4	3	2	2	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	2	4	4	3	1	3	2			
17	1	3	1	3	1	1	4	5	1	1	2	1	1	2	1	1	3	5	5	4	4	4	3	5	4	3	3	1	2	1	2	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	3	1	4	3		
18	3	4	2	4	4	1	3	1	2	4	4	4	4	4	2	5	4	4	3	4	4	4	4	5	5	1	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	2	4	5	3	3	2		
19	4	3	3	4	5	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	5	5	5	4	5	4	3	4	4	5	3	3	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4		
20	5	4	5	5	4	4	3	3	5	5	5	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	3	4	3	4	5	3	5	4	4	4	5	5	5	5	3	2	5	4	2	3	4	
21	3	4	4	4	4	3	5	4	3	5	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	2	2	2	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	2	3	4	4	3	2	2	
22	2	4	5	4	4	2	3	3	4	5	5	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	5	4	2	4	4	3	3	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	1	4	5	3	3	2	
23	3	3	3	4	1	1	5	3	2	3	2	1	1	1	1	5	5	5	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	5	5	4	4	3	1	4	4	4	4	4	1	4	4	1	1	1		
24	3	5	5	4	5	5	5	3	5	5	5	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	3	4	4	3	4	2	3	5	2	4	4	4	3	3	3	4	4	5	5	2	3	4	5	3	1	1		
25	5	5	5	4	5	5	5	3	2	5	5	3	4	2	1	4	2	3	1	3	3	3	1	3	5	1	1	1	3	1	1	3	3	3	3	5	3	5	4	5	5	5	2	5	4	4	5	1		
26	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	1	4	5	5	5	5	5	5	5	5	2	1	2	2	5	5	3	3	4	5	3	5	5	2	1	5	5	2	4	1	5	5	5	5	1		

### Anexo 4. Base de datos de la muestra

N°	Dimensión Tecnológica										Dimensión Informacional										Dimensión Pedagógica																													
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37	P38	P39	P40	P41	P42	P43	P44	P45	P46	P47	P48		
1	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	2	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3		
2	3	4	4	4	2	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	1	3	1	4	1	2	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	5	4	3	3	4
3	1	3	2	2	3	1	2	1	3	4	3	2	2	1	2	4	2	2	1	3	3	3	2	1	2	2	4	1	3	2	1	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	1	2	3	3	2	3	
4	4	5	5	5	5	4	3	4	3	5	5	4	3	3	2	5	4	5	3	4	4	4	4	5	5	3	5	5	5	3	3	4	2	4	5	5	4	5	5	4	5	3	2	5	4	4	4	4		
5	3	3	2	4	3	2	3	1	2	3	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	3	3	2	2	3	1	2	3	1	2	2	3	3	3	3	2	1	3	3	2	2	2	2	2	2	2	4	1		
6	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	
7	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	2	4	2	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4		
8	1	2	2	2	2	2	3	2	2	4	2	2	2	1	1	3	2	2	2	3	3	3	2	1	3	3	4	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	1	3	3	3	3	3		
9	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	
10	3	4	2	3	4	3	5	3	3	5	4	3	3	3	4	4	4	2	2	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	2	3	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	2	4	4	3	4	4	
11	3	4	3	3	3	3	5	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	2	2	3	3	3	3	3	5	4	3	4	4	4	4	4	2	4	4	4	3	3	4	
12	1	3	2	2	1	1	3	1	2	4	2	2	2	2	2	2	2	1	1	3	2	4	1	3	2	2	4	1	4	1	2	3	2	3	3	2	2	1	3	1	2	2	1	3	3	3	1	4		
13	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	2	4	3	3	3	2	4	4	4	3	4	2	3	3	2	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	4	4	2	3	4
14	3	4	3	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	2	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
15	2	2	2	3	2	2	5	3	2	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	4	4	3	2	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	3	3	4	
16	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	1	2	4	2	2	2	3	3	3	2	1	2	3	3	1	3	1	1	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	3	3	2	3	
17	1	3	2	3	2	2	3	1	2	4	3	2	3	2	2	4	2	2	1	3	3	3	3	2	2	2	3	4	1	2	1	2	4	3	4	2	4	2	3	4	4	4	3	4	2	3	3	3	3	
18	3	3	2	2	2	2	3	2	2	5	2	2	2	2	1	2	3	2	2	3	3	4	2	1	2	3	2	1	3	2	2	4	2	4	3	1	1	3	1	2	3	3	2	3	4	1	1	2		
19	2	3	2	3	2	1	3	2	3	3	3	2	3	1	1	3	2	1	1	3	3	3	2	1	3	3	4	1	4	3	3	3	2	3	2	2	1	2	2	1	3	2	1	3	4	2	1	3		
20	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	2	2	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	3	2	3
21	4	3	3	5	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	5	4	4	3	5	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	2	4	4	3	2	3	3		
22	2	3	1	2	2	2	2	1	3	4	3	1	2	3	1	3	2	2	1	2	3	3	3	1	3	2	4	1	3	2	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	2	1	2	3	3	3	1	
23	3	5	4	5	3	3	5	4	3	4	3	1	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	2	4	3	4	4	3	5	5	4	4	3	5	4	5	5	4	4	5	3	5	4		
24	4	4	5	4	5	5	4	5	3	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	4	4	5	1	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
25	3	2	1	4	5	2	5	4	1	3	1	2	3	2	2	3	3	4	3	4	2	4	2	2	3	3	2	3	2	3	2	5	4	5	5	4	3	2	4	3	5	3	2	4	3	3	4	4		
26	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	3	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	
27	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	2	1	4	4	3	4	3		
28	3	3	3	3	3	3	2	2	3	4	4	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	4	3	2	4	3	4	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2

29	1	3	2	2	1	1	3	1	2	4	4	2	2	2	2	3	2	3	1	3	3	4	2	1	2	2	3	1	3	2	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	2	4	4			
30	1	3	2	2	1	1	3	1	2	4	4	1	2	2	1	4	2	1	1	3	3	4	1	1	2	2	3	1	4	2	1	3	2	3	2	2	1	2	2	1	2	2	1	3	4	3	2	4			
31	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	4	4	4	3	1	3	2	4	1	3	1	2	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	2	2	3	3	2	3	2			
32	3	4	3	4	4	2	3	3	2	5	5	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	2	3	3	5	1	2	4	2	4	3	4	4	4	4	3	4	2	3	3	2	3	3	1			
33	1	3	2	2	1	1	3	3	2	4	3	1	2	2	2	3	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	3	2	3	2	3	2	2	3	1	3	1	3	3	3	2	1	2			
34	3	4	3	3	3	3	4	3	5	5	5	4	3	3	3	5	3	3	3	4	4	4	4	5	3	4	4	4	3	4	3	3	5	5	5	5	4	3	3	3	3	5	3	3	3	4	4	4	3	4	
35	4	4	4	4	3	1	3	3	1	4	4	4	3	3	2	3	3	4	3	4	4	4	4	2	3	2	1	4	4	5	2	3	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4	3	1	4	4	4	4	4		
36	2	3	1	3	1	2	3	1	2	4	2	1	2	2	1	3	3	3	1	4	4	4	4	2	2	3	3	2	1	3	2	2	3	2	3	3	2	1	2	2	2	3	1	1	4	3	3	1	4		
37	2	4	5	4	4	2	5	4	4	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	3	4	2
38	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	4	4	4	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2			
39	3	3	2	4	2	2	2	4	2	4	3	1	2	1	1	2	2	3	2	2	2	4	3	1	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	4	2	2	2	2	2	3	2	3	2		
40	3	4	3	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
41	3	4	3	4	4	2	3	3	2	4	3	1	2	2	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	2	1	2	2	3	3	3	4	4	3	2	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	2	
42	2	3	2	3	2	2	3	1	2	4	4	2	3	1	1	3	1	1	1	3	3	4	4	2	1	3	1	3	1	3	2	4	2	4	3	3	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	2	4			
43	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	5	4	4	5	4	4	4	4	3	5	5	5	4	4	3	4	4	4	4	4		
44	2	3	3	3	3	2	4	4	3	4	4	4	3	2	2	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	2	4	3	4	2	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	
45	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	2	3	2	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3		
46	2	3	2	3	1	1	3	1	2	4	3	1	2	2	2	4	2	2	2	3	3	3	2	1	2	3	1	3	1	3	1	4	2	4	3	2	1	2	2	1	2	3	1	3	3	3	2	3			
47	3	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	3	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5		
48	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	5	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	5	3	5	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	2	4		
49	2	3	2	2	1	1	3	1	2	4	3	2	2	2	2	4	2	2	2	3	3	3	2	1	2	2	4	1	2	2	2	3	1	3	3	3	2	2	2	2	3	2	1	3	3	2	2	3			
50	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	3	4	4	3	2	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	
51	2	3	2	2	2	2	3	2	3	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	2	2	3	
52	2	3	2	3	2	2	3	1	3	4	3	1	2	1	1	4	2	2	2	4	3	2	1	2	3	2	3	1	4	1	1	3	2	3	2	2	1	3	3	2	3	2	1	3	3	2	2	4			
53	4	4	3	4	3	4	5	3	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	3	4	4	3	2	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4
54	2	3	2	2	2	2	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	2	2	3
55	2	3	2	2	2	2	3	1	3	4	4	2	3	1	1	4	2	2	2	4	3	2	1	1	3	2	3	1	4	1	2	3	2	3	2	2	1	3	3	2	3	2	1	3	3	2	2	4			
56	3	5	4	4	5	3	2	5	4	4	4	4	4	4	5	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
57	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	3	4	4	4	3	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	4	4	5
58	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	4	4	3	5	5	3	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	3	5	5	4	4	5	2

59	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	1	2	5	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4													
60	3	5	5	4	4	3	4	3	3	5	5	4	3	3	3	4	4	4	2	4	4	4	2	5	2	1	2	4	3	2	2	4	3	3	5	4	4	4	5	5	5	5	5	3	2	4	4	4	4	3											
61	4	4	3	4	5	3	5	5	4	4	3	3	5	5	5	5	4	5	5	4	5	3	4	5	5	4	5	3	5	5	5	2	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	2	5												
62	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	2	4	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	1	1	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3												
63	3	4	4	5	4	4	4	3	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	3	4	4	4	5	5	4	4	4	3	4	3	3	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4													
64	4	5	5	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4											
65	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	1	2	3	4	4	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3												
66	4	4	4	5	4	3	3	3	3	5	5	4	4	3	4	4	3	3	1	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	5	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	2	4	2													
67	1	3	1	2	2	1	3	4	1	1	1	1	3	2	3	3	3	2	3	3	4	3	3	5	3	1	3	3	3	1	1	2	3	3	4	1	3	5	5	4	4	3	5	3	3	1	2	1													
68	3	4	4	5	4	4	4	4	3	5	4	3	3	3	4	4	4	4	3	5	4	4	3	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4												
69	3	4	4	4	4	3	3	2	3	5	5	3	4	4	4	5	3	4	3	4	4	4	5	5	5	2	5	2	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	3	5	5	5	3	5	4	5	5												
70	4	4	4	4	3	4	4	3	3	5	5	5	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	2	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3													
71	3	4	4	3	5	4	5	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	5	3	5	4											
72	3	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	1	2	2	4	2	3	3	3	3	4	4	2	2	2	2	2	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3											
73	4	3	4	5	4	3	5	5	3	4	4	4	3	3	5	5	5	3	2	3	5	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	5	5	4	4	2	4	3	4	4	2	4	2	4	2	4	5													
74	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3												
75	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	2	3	2	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2												
76	2	2	2	3	1	2	1	3	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	2	3								
77	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3									
78	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	1	4	5	4	4	3							
79	4	4	3	4	4	4	3	4	3	5	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3									
80	3	4	4	4	3	3	5	4	3	4	3	2	3	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3						
81	4	4	2	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	2	4
82	3	4	4	5	4	2	4	4	4	4	3	3	4	5	5	3	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	3	3	5	4	4	5	4	3	4	4	4	4	5	4	4	5	5	3	5	3								
83	3	3	3	4	3	2	3	3	4	4	4	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	2	3	3				
84	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4						
85	3	3	3	4	3	3	5	3	1	3	2	1	3	2	5	3	3	3	4	4	4	5	2	5	4	3	3	5	5	3	3	5	1	5	5	5	3	3	5	5	5	5	4	4	4	4	5	1	5	3											
86	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4								
87	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5							
88	3	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	3	3	3					

89	4	4	4	5	5	4	4	4	3	5	4	3	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	3	3	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4					
90	3	2	2	3	2	2	2	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
91	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4					
92	3	3	3	4	3	3	4	4	3	5	3	3	4	3	5	4	4	5	4	4	5	5	3	4	5	3	3	3	4	3	3	5	5	5	3	3	3	3	5	5	5	3	4	5	4	4	5	5	5						
93	2	5	4	5	5	1	3	4	3	5	5	3	2	3	2	3	5	3	2	4	3	4	3	5	4	5	5	5	3	4	4	5	4	5	4	3	3	5	4	3	3	3	2	2	2	3	4	3	3	3					
94	4	4	4	4	4	4	5	5	2	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5				
95	4	5	4	4	3	3	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	4	3	4	4	3	4	4	3	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	3			
96	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	3	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	4	3	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4					
97	1	3	1	3	4	2	5	5	1	3	1	1	3	3	1	3	4	5	4	5	5	5	3	5	3	2	1	1	1	1	5	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	2	1	3	5	1	2	1	1					
98	4	4	4	4	5	5	4	4	3	5	5	5	5	5	5	3	5	5	2	3	3	3	3	5	5	5	5	3	4	2	4	5	4	5	5	4	3	5	5	3	5	4	3	4	5	4	4	4	4						
99	3	3	3	3	3	2	4	4	3	3	1	1	2	3	1	3	3	3	3	3	4	3	4	1	2	3	3	1	1	3	2	3	4	3	3	2	2	1	4	5	3	3	2	1	4	4	3	3	2	2					
100	2	3	2	3	2	3	5	5	2	2	3	2	2	2	4	4	3	4	3	4	4	5	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3			
101	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	3	4	3	3	3	3	3	4	3	5	4	5	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3		
102	3	3	2	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	2	3	2	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4			
103	3	3	2	4	3	1	4	4	3	5	2	3	2	4	5	4	3	3	3	4	3	2	4	5	4	3	3	1	4	3	1	5	3	3	4	3	3	5	5	1	3	4	4	4	5	4	4	3	3	4	3				
104	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	1	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	1	3	3	3	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	1	5	4	4	4	4				
105	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	5	5	4	5	5	3	4	4	4	3	3	4	3	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	4	3	4	4	4	4	4			
106	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	3	4	5	2	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4			
107	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	3	4	4	2	5	4	4	4	4	4	4	4	5	2	4	5	5	3	4	4
108	3	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	5	4	4	3	5	4	4	3	3	4	4	3	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5
109	3	5	4	4	3	3	4	3	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	3	3	5	2	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4		
110	4	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	4	4	3	4	4	4	2	4	5	3	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4			
111	3	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	2	3	2	2	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	5	4	4	3	3	4	4	3	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4		
112	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	2	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	5	4	4	4	4		
113	4	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	5	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	

## Anexo 5. Validez por juicio de expertos

### 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>DIMENSION 1: TECNOLÓGICA</b>							
1	Soy capaz de explicar, a nivel de usuario, qué es un sistema operativo Windows y cuáles son sus funciones.	X		X		X		
2	Soy capaz de utilizar con efectividad las principales herramientas de mi equipo de cómputo.	X		X		X		
3	Sé cómo ejecutar programas desde cualquier ubicación del sistema de archivos.	X		X		X		
4	Comprendo, a nivel usuario, qué es el internet y cuál es su estructura.	X		X		X		
5	Intento resolver yo mismo los problemas derivados del uso cotidiano de las TIC antes de recurrir a algún experto.	X		X		X		
6	Soy capaz de instalar cualquier programa informático en mi computadora.	X		X		X		
7	Antes de descargar cualquier archivo, me aseguro de que su contenido no implica riesgos que puedan afectar el funcionamiento de mi equipo de cómputo.	X		X		X		
8	Compruebo periódicamente que todos los dispositivos instalados en mi computadora funcionan correctamente.	X		X		X		
9	Puedo construir tablas en el programa Excel para realizar cálculos, organizar información o graficar datos.	X		X		X		
10	Soy capaz de crear y editar diferentes tipos de documentos, utilizando las herramientas básicas de un procesador de texto como Word.	X		X		X		
11	Puedo realizar presentaciones que incorporan texto, audio, imágenes fijas y/o video, utilizando el programa PowerPoint.	X		X		X		
12	Soy capaz de editar audio, imagen fija o en movimiento, utilizando algún Software especializado de edición.	X		X		X		
13	Actualizo permanentemente mis conocimientos respecto al desarrollo de las TIC y sus nuevas aplicaciones educativas	X		X		X		
14	Creo y mantengo un listado de sitios web relevantes, sobre temas relacionados con las TIC.	X		X		X		
15	Formo parte de una red social docente. (ej. foro, chat grupal) para intercambiar o conocer nuevas experiencias educativas mediadas por las TIC.	X		X		X		
	<b>DIMENSION 2: INFORMACIONAL</b>							
16	Soy capaz de definir una necesidad de información, identificando las palabras clave para una búsqueda en Internet.	X		X		X		
17	Soy capaz de utilizar diferentes buscadores para acceder a mayor cantidad de información en el menor tiempo posible.	X		X		X		
18	Busco fuentes bibliográficas a través de distintas bases de datos de internet.	X		X		X		
19	Utilizo las bibliotecas digitales en la recopilación de información.	X		X		X		

20	Me aseguro siempre de que la información que recupero de Internet es actual y relevante.	X		X		X		
21	Selecciono siempre sitios Web que incluyen información y contenidos provenientes de fuentes reconocidas en los ámbitos científico y académico.	X		X		X		
22	Me aseguro siempre de que la información que recupero de Internet es válida y confiable.	X		X		X		
23	Cuento con un sistema de organización bien estructurado en carpetas y subcarpetas para organizar los archivos recuperados de internet.	X		X		X		
24	Utilizo las redes sociales, para almacenar, clasificar y compartir las fuentes de información (ej. Facebook, Twitter, YouTube, etc.)	X		X		X		
25	Cuento con un sistema personal para organizar y gestionar la información buscada en Internet (ej. Correo electrónico, agenda personal, Word)	X		X		X		
26	Utilizo organizadores gráficos para registrar las ideas principales y los datos de los contenidos buscados en Internet.	X		X		X		
27	Soy capaz de elegir el medio (Tablet, Smartphone, laptop, multimedia, etc) y formato de comunicación (presentaciones, audios, imágenes, videos, etc) más adecuados para presentar los resultados de mis búsquedas de información a una audiencia determinada.	X		X		X		
28	Adquiero, publico y distribuyo información digital por vías que no infringen las leyes de propiedad intelectual. (vías como blogs, redes sociales, wikis, entre otros)	X		X		X		
29	Me encuentro capacitado para promover entre mis estudiantes el uso ético, legal y seguro de la información digital. (Que no sea información ilegal)	X		X		X		
30	Selecciono un estilo de referencias y lo utilizo de forma consistente para citar las fuentes utilizadas. (ej. estilo APA)	X		X		X		
	<b>DIMENSION 3: PEDAGOGICA</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
31	Puedo explicar las bases teóricas que sustentan los beneficios de utilizar las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje ej. (teorías sobre las TIC)	X		X		X		
32	Estoy convencido de que las TIC favorecen el aprendizaje autónomo de los estudiantes.	X		X		X		
33	Considero que la integración de las TIC en la educación puede ser un factor que agudice las diferencias ya existentes entre las personas.	X		X		X		
34	Estoy convencido de que las TIC favorecen el desarrollo de procesos educativos flexibles, abiertos y a distancia.	X		X		X		
35	Planeo siempre mis unidades didácticas tomando en cuenta las TIC con las que dispongo en mi casa o centro de trabajo y/o en internet.	X		X		X		
36	Utilizo las TIC para presentar a mis estudiantes la totalidad de los contenidos de aprendizaje. (No dejo contenidos a medias)	X		X		X		
37	Utilizo las TIC para demostrar o simular fenómenos y experiencias a mis estudiantes. (ej. Simulación de un experimento para demostrar)	X		X		X		
38	Diseño material didáctico interactivo para el aprendizaje de mis estudiantes (ej. Videos, diapositivas, tablas, esquemas)	X		X		X		

39	Con frecuencia busco en la red nuevos materiales o recursos educativos, con el fin de integrarlos en mi práctica docente.	X		X		X		
40	Utilizo las TIC para elaborar apuntes, presentaciones y/o material didáctico multimedia.	X		X		X		
41	Utilizo las TIC para gestionar de manera eficiente mi trabajo como docente.	X		X		X		
42	Organizo tutorías o asesorías en línea para dar seguimiento al desempeño académico de mis estudiantes.	X		X		X		
43	Mantengo un sitio Web docente con una selección de materiales y recursos útiles para mis estudiantes.	X		X		X		
44	Utilizo las TIC para apoyar las tareas administrativas derivadas de mi labor como docente.	X		X		X		
45	Me considero competente para comunicarme con mis estudiantes a través de las herramientas de la web (ej. Correo, blog, chat, redes sociales)	X		X		X		
46	Manejo un conjunto de habilidades para la animación y moderación de entornos virtuales de aprendizajes	X		X		X		
47	Participo en discusiones electrónicas (p. ej. Correos, chat grupal, foros) siguiendo las normas de cortesía de internet.	X		X		X		
48	Promuevo el trabajo colaborativo entre mis estudiantes a través de las herramientas de la Web 2.0 (como chats, blogs, foros, redes sociales, etc)	X		X		X		

Nota: Adaptado de Barrientos, W. A. (2019) – Tesis de Maestría

Observaciones (precisar si hay suficiencia: **HAY SUFICIENCIA**)

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg.: Sonia Lidia Romero Vela      DNI: 40117025

Especialidad del validador: Metodólogo

- <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.

10 de octubre del 2020

A photograph showing a handwritten signature in blue ink and a dark fingerprint on a light-colored surface. The signature is cursive and appears to read 'Sonia Lidia Romero Vela'.

**Firma del Experto Informante.**

**DNI: 40117025**

<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

## 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>DIMENSION 1: TECNOLÓGICA</b>							
1	Soy capaz de explicar, a nivel de usuario, qué es un sistema operativo Windows y cuáles son sus funciones.	X		X		X		
2	Soy capaz de utilizar con efectividad las principales herramientas de mi equipo de cómputo.	X		X		X		
3	Sé cómo ejecutar programas desde cualquier ubicación del sistema de archivos.	X		X		X		
4	Comprendo, a nivel usuario, qué es el internet y cuál es su estructura.	X		X		X		
5	Intento resolver yo mismo los problemas derivados del uso cotidiano de las TIC antes de recurrir a algún experto.	X		X		X		
6	Soy capaz de instalar cualquier programa informático en mi computadora.	X		X		X		
7	Antes de descargar cualquier archivo, me aseguro de que su contenido no implica riesgos que puedan afectar el funcionamiento de mi equipo de cómputo.	X		X		X		
8	Compruebo periódicamente que todos los dispositivos instalados en mi computadora funcionan correctamente.	X		X		X		
9	Puedo construir tablas en el programa Excel para realizar cálculos, organizar información o graficar datos.	X		X		X		
10	Soy capaz de crear y editar diferentes tipos de documentos, utilizando las herramientas básicas de un procesador de texto como Word.	X		X		X		
11	Puedo realizar presentaciones que incorporan texto, audio, imágenes fijas y/o video, utilizando el programa PowerPoint.	X		X		X		
12	Soy capaz de editar audio, imagen fija o en movimiento, utilizando algún Software especializado de edición.	X		X		X		
13	Actualizo permanentemente mis conocimientos respecto al desarrollo de las TIC y sus nuevas aplicaciones educativas.	X		X		X		
14	Creo y mantengo un listado de sitios web relevantes, sobre temas relacionados con las TIC.	X		X		X		
15	Formo parte de una red social docente, (ej. foro, chat grupal) para intercambiar o conocer nuevas experiencias educativas mediadas por las TIC.	X		X		X		
	<b>DIMENSION 2: INFORMACIONAL</b>							
16	Soy capaz de definir una necesidad de información, identificando las palabras clave para una búsqueda en Internet.	X		X		X		
17	Soy capaz de utilizar diferentes buscadores para acceder a mayor cantidad de información en el menor tiempo posible.	X		X		X		
18	Busco fuentes bibliográficas a través de distintas bases de datos de internet.	X		X		X		
19	Utilizo las bibliotecas digitales en la recopilación de información.	X		X		X		

20	Me aseguro siempre de que la información que recupero de Internet es actual y relevante.	X		X		X	
21	Selecciono siempre sitios Web que incluyen información y contenidos provenientes de fuentes reconocidas en los ámbitos científico y académico.	X		X		X	
22	Me aseguro siempre de que la información que recupero de Internet es válida y confiable.	X		X		X	
23	Cuento con un sistema de organización bien estructurado en carpetas y subcarpetas para organizar los archivos recuperados de internet.	X		X		X	
24	Utilizo las redes sociales, para almacenar, clasificar y compartir las fuentes de información (ej. Facebook, Twitter, YouTube, etc.)	X		X		X	
25	Cuento con un sistema personal para organizar y gestionar la información buscada en Internet (ej. Correo electrónico, agenda personal, Word)	X		X		X	
26	Utilizo organizadores gráficos para registrar las ideas principales y los datos de los contenidos buscados en Internet.	X		X		X	
27	Soy capaz de elegir el medio (Tablet, Smartphone, laptop, multimedia, etc) y formato de comunicación (presentaciones, audios, imágenes, videos, etc) mas adecuados para presentar los resultados de mis búsquedas de información a una audiencia determinada.	X		X		X	
28	Adquiero, publico y distribuyo información digital por vías que no infringen las leyes de propiedad intelectual. (vías como blogs, redes sociales, wikis, entre otros))	X		X		X	
29	Me encuentro capacitado para promover entre mis estudiantes el uso ético, legal y seguro de la información digital. (Que no sea información ilegal)	X		X		X	
30	Selecciono un estilo de referencias y lo utilizo de forma consistente para citar las fuentes utilizadas. (ej. estilo APA)	X		X		X	
	<b>DIMENSION 3: PEDAGOGICA</b>	Si	No	Si	No	Si	No
31	Puedo explicar las bases teóricas que sustentan los beneficios de utilizar las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje ej. (teorías sobre las TIC)	X		X		X	
32	Estoy convencido de que las TIC favorecen el aprendizaje autónomo de los estudiantes.	X		X		X	
33	Considero que la integración de las TIC en la educación puede ser un factor que agudice las diferencias ya existentes entre las personas.	X		X		X	
34	Estoy convencido de que las TIC favorecen el desarrollo de procesos educativos flexibles, abiertos y a distancia.	X		X		X	
35	Planeo siempre mis unidades didácticas tomando en cuenta las TIC con las que dispongo en mi casa o centro de trabajo y/o en internet.	X		X		X	
36	Utilizo las TIC para presentar a mis estudiantes la totalidad de los contenidos de aprendizaje. (No dejo contenidos a medias)	X		X		X	
37	Utilizo las TIC para demostrar o simular fenómenos y experiencias a mis estudiantes. (ej. Simulación de un experimento para demostrar)	X		X		X	
38	Diseño material didáctico interactivo para el aprendizaje de mis estudiantes (ej. Videos, diapositivas, tablas, esquemas)	X		X		X	

39	Con frecuencia busco en la red nuevos materiales o recursos educativos, con el fin de integrarlos en mi práctica docente.	X		X		X		
40	Utilizo las TIC para elaborar apuntes, presentaciones y/o material didáctico multimedia.	X		X		X		
41	Utilizo las TIC para gestionar de manera eficiente mi trabajo como docente.	X		X		X		
42	Organizo tutorías o asesorías en línea para dar seguimiento al desempeño académico de mis estudiantes.	X		X		X		
43	Mantengo un sitio Web docente con una selección de materiales y recursos útiles para mis estudiantes.	X		X		X		
44	Utilizo las TIC para apoyar las tareas administrativas derivadas de mi labor como docente.	X		X		X		
45	Me considero competente para comunicarme con mis estudiantes a través de las herramientas de la web (ej. Correo, blog, chat, redes sociales)	X		X		X		
46	Manejo un conjunto de habilidades para la animación y moderación de entornos virtuales de aprendizajes	X		X		X		
47	Participo en discusiones electrónicas (p. ej. Correos, chat grupal, foros) siguiendo las normas de cortesía de internet.	X		X		X		
48	Promuevo el trabajo colaborativo entre mis estudiantes a través de las herramientas de la Web 2.0 (como chats, blogs, foros, redes sociales, etc)	X		X		X		

Nota: Adaptado de Barrientos, W. A. (2019) – Tesis de Maestría

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **HAY SUFICIENCIA**

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Joe García Poclín      DNI: 05643790

Especialidad del validador: Informática.

29 de diciembre de 2020

A fingerprint and a handwritten signature in blue ink. The fingerprint is on the left, and the signature is on the right, consisting of a large, stylized letter 'P'.

---

**Firma del Experto Informante.**  
**DNI: 05643790**

<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

**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>DIMENSION 1: TECNOLÓGICA</b>							
1	Soy capaz de explicar, a nivel de usuario, qué es un sistema operativo Windows y cuáles son sus funciones.	X		X		X		
2	Soy capaz de utilizar con efectividad las principales herramientas de mi equipo de cómputo.	X		X		X		
3	Sé cómo ejecutar programas desde cualquier ubicación del sistema de archivos.	X		X		X		
4	Comprendo, a nivel usuario, qué es el internet y cuál es su estructura.	X		X		X		
5	Intento resolver yo mismo los problemas derivados del uso cotidiano de las TIC antes de recurrir a algún experto.	X		X		X		
6	Soy capaz de instalar cualquier programa informático en mi computadora.	X		X		X		
7	Antes de descargar cualquier archivo, me aseguro de que su contenido no implica riesgos que puedan afectar el funcionamiento de mi equipo de cómputo.	X		X		X		
8	Compruebo periódicamente que todos los dispositivos instalados en mi computadora funcionan correctamente.	X		X		X		
9	Puedo construir tablas en el programa Excel para realizar cálculos, organizar información o graficar datos.	X		X		X		
10	Soy capaz de crear y editar diferentes tipos de documentos, utilizando las herramientas básicas de un procesador de texto como Word.	X		X		X		
11	Puedo realizar presentaciones que incorporan texto, audio, imágenes fijas y/o video, utilizando el programa PowerPoint.	X		X		X		
12	Soy capaz de editar audio, imagen fija o en movimiento, utilizando algún Software especializado de edición.	X		X		X		
13	Actualizo permanentemente mis conocimientos respecto al desarrollo de las TIC y sus nuevas aplicaciones educativas	X		X		X		
14	Creo y mantengo un listado de sitios web relevantes, sobre temas relacionados con las TIC.	X		X		X		
15	Formo parte de una red social docente, (ej. foro, chat grupal) para intercambiar o conocer nuevas experiencias educativas mediadas por las TIC.	X		X		X		
	<b>DIMENSION 2: INFORMACIONAL</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
16	Soy capaz de definir una necesidad de información, identificando las palabras clave para una búsqueda en Internet.	X		X		X		
17	Soy capaz de utilizar diferentes buscadores para acceder a mayor cantidad de información en el menor tiempo posible.	X		X		X		
18	Busco fuentes bibliográficas a través de distintas bases de datos de internet.	X		X		X		
19	Utilizo las bibliotecas digitales en la recopilación de información.	X		X		X		

20	Me aseguro siempre de que la información que recupero de Internet es actual y relevante.	X		X		X		
21	Selecciono siempre sitios Web que incluyen información y contenidos provenientes de fuentes reconocidas en los ámbitos científico y académico.	X		X		X		
22	Me aseguro siempre de que la información que recupero de Internet es válida y confiable.	X		X		X		
23	Cuento con un sistema de organización bien estructurado en carpetas y subcarpetas para organizar los archivos recuperados de internet.	X		X		X		
24	Utilizo las redes sociales, para almacenar, clasificar y compartir las fuentes de información (ej. Facebook, Twitter, YouTube, etc.)	X		X		X		
25	Cuento con un sistema personal para organizar y gestionar la información buscada en Internet (ej. Correo electrónico, agenda personal, Word)	X		X		X		
26	Utilizo organizadores gráficos para registrar las ideas principales y los datos de los contenidos buscados en Internet.	X		X		X		
27	Soy capaz de elegir el medio (Tablet, Smartphone, laptop, multimedia, etc) y formato de comunicación (presentaciones, audios, imágenes, videos, etc) mas adecuados para presentar los resultados de mis búsquedas de información a una audiencia determinada.	X		X		X		
28	Adquiero, publico y distribuyo información digital por vías que no infringen las leyes de propiedad intelectual. (vías como blogs, redes sociales, wikis, entre otros))	X		X		X		
29	Me encuentro capacitado para promover entre mis estudiantes el uso ético, legal y seguro de la información digital. (Que no sea información ilegal)	X		X		X		
30	Selecciono un estilo de referencias y lo utilizo de forma consistente para citar las fuentes utilizadas. (ej. estilo APA)	X		X		X		
	<b>DIMENSION 3: PEDAGOGICA</b>							
		Si	No	Si	No	Si	No	
31	Puedo explicar las bases teóricas que sustentan los beneficios de utilizar las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje ej. (teorías sobre las TIC)	X		X		X		
32	Estoy convencido de que las TIC favorecen el aprendizaje autónomo de los estudiantes.	X		X		X		
33	Considero que la integración de las TIC en la educación puede ser un factor que agudice las diferencias ya existentes entre las personas.	X		X		X		
34	Estoy convencido de que las TIC favorecen el desarrollo de procesos educativos flexibles, abiertos y a distancia.	X		X		X		
35	Planeo siempre mis unidades didácticas tomando en cuenta las TIC con las que dispongo en mi casa o centro de trabajo y/o en internet.	X		X		X		
36	Utilizo las TIC para presentar a mis estudiantes la totalidad de los contenidos de aprendizaje. (No dejo contenidos a medias)	X		X		X		
37	Utilizo las TIC para demostrar o simular fenómenos y experiencias a mis estudiantes. (ej. Simulación de un experimento para demostrar)	X		X		X		
38	Diseño material didáctico interactivo para el aprendizaje de mis estudiantes (ej. Videos, diapositivas, tablas, esquemas)	X		X		X		

39	Con frecuencia busco en la red nuevos materiales o recursos educativos, con el fin de integrarlos en mi práctica docente.	X		X		X	
40	Utilizo las TIC para elaborar apuntes, presentaciones y/o material didáctico multimedia.	X		X		X	
41	Utilizo las TIC para gestionar de manera eficiente mi trabajo como docente.	X		X		X	
42	Organizo tutorías o asesorías en línea para dar seguimiento al desempeño académico de mis estudiantes.	X		X		X	
43	Mantengo un sitio Web docente con una selección de materiales y recursos útiles para mis estudiantes.	X		X		X	
44	Utilizo las TIC para apoyar las tareas administrativas derivadas de mi labor como docente.	X		X		X	
45	Me considero competente para comunicarme con mis estudiantes a través de las herramientas de la web (ej. Correo, blog, chat, redes sociales)	X		X		X	
46	Manejo un conjunto de habilidades para la animación y moderación de entornos virtuales de aprendizajes	X		X		X	
47	Participo en discusiones electrónicas (p. ej. Correos, chat grupal, foros) siguiendo las normas de cortesía de internet.	X		X		X	
48	Promuevo el trabajo colaborativo entre mis estudiantes a través de las herramientas de la Web 2.0 (como chats, blogs, foros, redes sociales, etc)	X		X		X	

Nota: Adaptado de Barrientos, W. A. (2019) – Tesis de Maestría

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia.

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Alza Salvatierra Silvia Del Pilar.      **DNI: 18110381**

Especialidad del validador: Metodología de la Investigación científica.

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto técnico 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

**15 de octubre del 2020.**



*Dra. Silvia Alza Salvatierra*  
DOCENTE DE INVESTIGACIÓN

**Firma del Experto Informante.**