



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

**Uso de TIC y Competencias Digitales de los Docentes en la I.E.
N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado, SJL-2021**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

AUTOR:

Palma Carrasco, Ze Rogelio ([ORCID: 0000-0001-8762-5633](https://orcid.org/0000-0001-8762-5633))

ASESOR:

Dr. Muñoz Ledesma, Sabino ([ORCID: 0000-0001-6629-7802](https://orcid.org/0000-0001-6629-7802))

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión y Calidad Educativa

LIMA – PERÚ

2021

DEDICATORIA

A mi padre Félix Rogelio Palma Otiniano, por siempre haberme alentado a seguir superándome y por su apoyo incondicional. Un beso y abrazo hasta el cielo.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por brindarme la fortaleza y sabiduría para desarrollar mi tesis.

A mi asesor el Dr. Sabino Muñoz por su paciencia y apoyo durante el desarrollo de esta investigación.

A la directora y docentes de la I.E. N° 171-1 Juan Velasco Alvarado por su colaboración con esta investigación.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
INDICE DE CONTENIDOS	iv
INDICE DE TABLAS	vi
INDICE DE FIGURAS	viii
RESUMEN	ixx
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	7
III. METODOLOGÍA.....	21
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	21
3.2. Variables y operacionalización	21
3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo y unidad de análisis	22
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	23
3.5. Validez y Confiabilidad de los instrumentos	23
3.6. Procedimientos.....	28
3.7. Método de análisis de datos.....	29
3.8. Aspectos éticos	29
IV. RESULTADOS	30
4.1. Resultados descriptivos	30
4.2. Asociación de variables	36
4.3. Evidencia de las hipótesis	37
4.3.1. Relación entre el instrumento para el proceso de información y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N° 171-1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, 2021	37
4.3.2. Relación entre la fuente de información y recursos y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N° 171-1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, 2021.....	40
4.3.3. Relación entre el medio de expresión y creación multimedia y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N° 171-1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, 2021	42
4.3.4. Relación entre el canal de comunicación y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N° 171-1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de	

Lurigancho, 2021	44
V. DISCUSIÓN.....	46
VI. CONCLUSIONES.....	49
VII. RECOMENDACIONES	50
REFERENCIAS.....	51
ANEXOS	56

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Resultados de la prueba de fiabilidad de Alfa de Cronbach.....	25
Tabla 2 Medidas de ajuste en las variables Uso de Tic y Competencias digitales.....	28
Tabla 3 Resultados descriptivos de la variable independiente Uso de TIC.....	30
Tabla 4 Resultados descriptivos de la variable dependiente competencias digitales.....	33
Tabla 5 Asociación de variable uso de TIC y competencias digitales.....	36
Tabla 6 Significación de asociación de la variable uso de TIC y competencias digitales.....	37
Tabla 7 Prueba de normalidad Kolmorov – Smirnov para las dimensiones de la variable uso de TIC y la variable competencias digitales.....	38
Tabla 8 Asociación de la dimensión instrumento para el procesamiento de información y la variable competencias digitales.....	38
Tabla 9 Significación de asociación de la dimensión instrumento para el procesamiento de información y la variable competencias digitales.....	39
Tabla 10 Resultados de la estadística de correlación Rho de Spearman entre la dimensión instrumento para el proceso de información y la variable competencias digitales.....	39
Tabla 11 Asociación de la dimensión fuente de información y recursos y la variable competencias digitales.....	40
Tabla 12 Significación de asociación de la dimensión fuente de información y recursos y la variable competencias digitales.....	40
Tabla 13 Resultados de la estadística de correlación Rho de Spearman entre la dimensión fuente de información y recursos y la variable competencias digitales.....	41
Tabla 14 Asociación de la dimensión medio de expresión y creación multimedia y la variable competencias digitales.....	42
Tabla 15 Significación de asociación de la dimensión medio de expresión y creación multimedia y la variable competencias digitales.....	42
Tabla 16 Resultados de la estadística de correlación Rho de Spearman entre la dimensión medio de expresión y creación multimedia y la variable competencias digitales.....	43

Tabla 17 Asociación de la dimensión canal de comunicación y la variable competencias digitales.....	44
Tabla 18 Significación de asociación de la dimensión canal de comunicación y la variable competencias digitales.....	44
Tabla 19 Resultados de la estadística de correlación Rho de Spearman entre la dimensión canal de comunicación y la variable competencias digitales	45
Tabla 20 Medidas de ajuste encontrados por aplicación del análisis factorial confirmatorio en las variables uso de TIC y competencias digitales	45

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Medida de validez de los constructos de uso de TIC - TIC	26
Figura 2 Medida de validez de los constructos de Competencias digitales – CD	27
Figura 3 Histograma variable uso de TIC	31
Figura 4 Histograma dimensión instrumento para el proceso de información (IPPI)	31
Figura 5 Histograma dimensión fuente de información y recursos (FIR)	32
Figura 6 Histograma dimensión medio de expresión y creación multimedia (MEYCM).....	32
Figura 7 Histograma dimensión canal de comunicación (CDC)	33
Figura 8 Histograma variable competencias digitales	34
Figura 9 Histograma de la dimensión competencia instrumental (CI)	34
Figura 10 Histograma de la dimensión competencia didáctica (CD)	35
Figura 11 Histograma de la dimensión competencia comunicativa (CC)	35
Figura 12 Histograma de la dimensión competencia de búsqueda de información (CBI).....	36

RESUMEN

La investigación titulada “Uso de TIC y competencias digitales de los docentes en la I.E. N°171-1 Juan Velasco Alvarado, SJL-2021”, tuvo como objetivo general Determinar la relación entre el uso de TIC y las competencias digitales de los docentes de la I.E N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, Lima, en el año 2021. El tipo de investigación fue aplicada, con un nivel explicativo, de diseño no experimental en su modalidad correlacional. La población de estudio fueron los docentes que laboran en la I.E. N°171-1 Juan Velasco Alvarado de San Juan de Lurigancho, y la muestra fue 50 docentes, con un muestreo no probabilístico, la técnica utilizada fue la encuesta y el instrumento fue el cuestionario, con validez de constructo (AFE y AFC), y la confiabilidad por la prueba estadística del alfa de Cronbach con el software SPSS 26. Para analizar los datos se empleó la prueba de regresión lineal múltiple y el modelo de ecuación estructural; se concluyó que existe relación significativa entre el uso de TIC y las competencias digitales; con un nivel de significancia de 0,000 con una influencia de 51%.

Palabras clave: *TIC, competencias, digitales, docentes*

ABSTRACT

The research entitled "Use of ICT and digital skills of teachers in the I.E. N ° 171-1 Juan Velasco Alvarado, SJL-2021", had the general objective of determining the relationship between the use of ICT and the digital competences of teachers N ° 171 - 1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, Lima, in the year 2021. The type of research was applied, with an explanatory level, of a non-experimental design in its correlational modality. The study population was the teachers who work in the I.E. N ° 171-1 Juan Velasco Alvarado from San Juan de Lurigancho, and the sample was 50 teachers, with a non-probabilistic sampling, the technique used was the survey and the instrument was the questionnaire, with construct validity (AFE and AFC), and the reliability by the statistical test of Cronbach's alpha with the SPSS 26 software. The multiple linear regression test and the structural equation model were used to analyze the data; it was concluded that there is a significant relationship between the use of ICT and digital skills; with a significance level of 0.000 with an influence of 51%.

Keywords: *ICT, digital skills, teachers*

I. INTRODUCCIÓN

Muchas cosas han cambiado a partir de la pandemia del coronavirus, según Garay (2021) el sector educativo es uno de los que más transformaciones han presentado durante la pandemia. Antiguamente, con la aparición de las primeras computadoras existió un gran avance para la enseñanza - aprendizaje, tanto así que el desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicación [TIC's] ha sido considerado como la tercera revolución de la civilización humana. De acuerdo con Arras-Vota et al. (2021), los docentes juegan un papel importante como acompañantes del crecimiento académico de sus alumnos siendo necesario adquirir ciertas competencias digitales para reflejar sus alcances y enseñanzas a través de los medios virtuales, de allí la importancia de profundizar y capacitar a los docentes en competencias que contribuyan a un mejor desarrollo de sus funciones.

A nivel internacional, según Gómez et al. (2021) existe evidencia de que en países más desarrollados en el tema educativo como Corea del Sur, las tecnologías de información son un factor determinante para el desarrollo del aprendizaje siendo más sofisticadas que otras economías, permitiendo así un mayor alcance y estandarización en todos los niveles de educación. En ese contexto, para Lorduy y Naranjo (2020) el empleo de estas herramientas tecnológicas en los métodos educativos es trascendente, siendo un reto de arduo trabajo principalmente para los docentes que han venido trabajando con la enseñanza tradicional. De acuerdo con Mejía (2020), en una investigación realizada en México, concluye que las nuevas tecnologías están revolucionando las formas de enseñar y aprender en todo el mundo.

Seguidamente, para Basantes et al. (2020) las competencias en el ámbito tecnológico o virtual del personal docente o también denominadas e-skills deben ir en la misma línea que los procesos de transformación digital, abarcando un conjunto de conocimientos y habilidades que posibiliten el uso eficiente de las TIC's, para superar los obstáculos presentes y promover un aprendizaje integral.

Según Gómez-Arteta y Escobar-Mamani (2021), durante el último año en el Perú se ha comprobado un conjunto de carencias en el sistema educativo, el cual muestra las desigualdades para acceder a la educación remota mediante el uso de las tecnologías de información, siendo un país fragmentado en cuanto a cobertura, calidad educativa, infraestructura y acceso a las TIC's, con diferencias significativas

en el área urbana y rural.

En ese contexto, encontramos a la institución educativa N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado, ubicado en el distrito de San Juan de Lurigancho, Lima, el cual brinda un servicio educativo estatal de categoría escolarizado y mixto, cuenta con 877 alumnos de nivel secundaria, actualmente los docentes de esta institución educativa vienen desarrollando la educación a distancia, empleando las TIC para el desarrollo de sus sesiones.

Así mismo, se ha identificado que existen deficientes conocimientos en materia virtual presente en los docentes de este ente educativo siendo las principales causas raíces:

Métodos de trabajo inadecuados: los docentes no desarrollan adecuadamente sus labores y no explican claramente los conceptos.

El uso de técnicas tradicionales para la enseñanza: aún en las escuelas de hoy los docentes utilizan herramientas y métodos pedagógicos antiguos que no logran generar el interés del estudiante ante esta forma de enseñanza de sus docentes.

Retrasos en las entregas de materiales: es ineficiente la planificación en la entrega de materiales al inicio del año académico y por ello los alumnos no pueden tener una enseñanza óptima.

Uso de materiales desfasados: muchos de los materiales repartidos a los alumnos son de años pasados debido a una mala gestión de compra y elaboración de los materiales para el año académico actual.

Contenidos inadecuados para el entorno virtual: los materiales que son repartidos a los estudiantes no muestran una didáctica en torno al avance tecnológico actual en educación y metodología de enseñanza.

Poca supervisión y control de los docentes: los docentes no son evaluados en base a sus competencias pedagógicas ni intelectuales y dentro de las instituciones educativas no existe supervisión por parte del director respecto a la forma de llevar el dictado de clases.

Desconocimiento de herramientas digitales: muchos de los docentes de las instituciones educativas nacionales son reacios al cambio de tecnología en su modelo de enseñanza y siguen implantando su metodología antigua en estudiantes que están más acostumbrados al uso de la tecnología para desarrollar actividades

y buscar información.

Limitado acceso a internet: el acceso a internet en muchas de las regiones es escasa y a pesar de que en Lima hay una gran conectividad al internet, aún existen zonas de Lima Metropolitana que no cuentan con esta herramienta y es una razón importante para que la digitalización nacional no se pueda dar a cabo hasta el día de hoy.

Poca inversión en software: la institución educativa no destina parte del presupuesto en implementar un software de gestión de datos para el control interno, para realizar la enseñanza en línea para la interacción docente – alumno y mejorar la participación, diseño de evaluaciones y trabajos de los estudiantes de la institución educativa.

Problemas técnicos recurrentes: la baja conectividad y señal débil del internet en muchos lugares del Perú es un problema crítico, debido a que no se puede pretender digitalizar la enseñanza sin los medios y herramientas tecnológicas necesarias y sin una adecuada conectividad.

Poca planificación: la falta de planificación en la transformación digital por parte de las instituciones provoca que no se pueda llevar a cabo una transición entre la educación tradicional y la educación tecnológica.

Falta de capacitación docente: los docentes de las instituciones educativas no son capacitados en la utilización de herramientas tecnológicas ni en la importancia de desarrollar sus clases mediante nuevas metodologías de enseñanza más atractivas para los estudiantes.

Tiempos improductivos en el desarrollo de las clases: existen tiempos muertos en los cuales el docente no ejecuta adecuadamente sus clases y con eficacia, debido a las interrupciones producto de la conectividad al internet, carga laboral y problemas tecnológicos en general.

Desmotivación: los docentes no se sienten motivados al realizar sus labores académicas, ya que no sienten el reconocimiento por parte de los alumnos y directores de los colegios, esta desmotivación está ligada también a la carga laboral actual producto de la pandemia.

Por último, la resistencia al cambio: los docentes se resisten a cambiar su metodología de enseñanza tradicional, debido a que no están acostumbrados al uso de las TIC para la enseñanza educativa y esto conlleva a la falta de consciencia

respecto al cambio tecnológico actual en referencia a las nuevas formas de enseñanza que está relacionada con la digitalización.

El trabajo se justifica por su conveniencia porque, permitirá evaluar la trascendencia del uso de TIC para mejorar las competencias digitales de los docentes en la I.E. N° 171 – 1 Juan Velasco Alvarado de San Juan de Lurigancho durante el año 2021.

Desde la relevancia social, permitirá conocer, la existencia de muchas situaciones educativas que presentan similares problemas en el uso de TIC, así como deficiencias en las competencias digitales de los docentes.

Desde las implicancias prácticas, ayudará de soporte tanto a las instituciones educativas públicas como privadas, y a los docentes para motivarlos en mejorar sus competencias digitales y andar a la par de la evolución de TIC's.

El aporte teórico de esta investigación permitirá encontrar soluciones a situaciones internas (bajo nivel de uso de herramientas tecnológicas, desmotivación del personal y baja adaptabilidad a la tecnología) y externas (competitividad digital, educación digital, etc.) que afectan a la I.E. N° 171-1 Juan Velasco Alvarado de San Juan de Lurigancho, mediante la aplicación de la teoría y conceptos básicos de TIC's y competencias digitales.

El aporte metodológico de la investigación ayudará al desarrollo de una investigación de carácter formal y crítico con ayuda de los instrumentos validados para la medición y análisis de las variables del estudio (TIC's y competencia digital).

Habiendo definido antecedentes de la investigación, soporte teórico y justificaciones, se formula como problema principal:

¿Qué relación existe entre el uso de TIC y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, Lima, 2021?

Como problemas específicos:

¿Qué relación existe entre la dimensión instrumento para el proceso de información y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, Lima, 2021?

¿Qué relación existe entre la dimensión fuente de información y recursos y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, Lima, 2021?

¿Qué relación existe entre la dimensión medio de expresión y creación multimedia y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, Lima, 2021?

¿Qué relación existe entre la dimensión canal de comunicación y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, Lima, 2021?

Como objetivo principal:

Determinar la relación que existe entre el uso de TIC y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, Lima, 2021.

Como objetivos específicos:

Identificar la relación significativa que existe entre la dimensión instrumento para el proceso de información y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, Lima, 2021.

Identificar la relación significativa entre la dimensión fuente de información y recursos y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, Lima, 2021.

Identificar la relación significativa entre la dimensión medio de expresión y creación multimedia y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, Lima, 2021.

Identificar la relación significativa entre la dimensión canal de comunicación y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, Lima, 2021.

Como hipótesis principal:

Existe relación significativa entre el uso de TIC y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, Lima, 2021

Como hipótesis específicas:

Existe relación significativa entre la dimensión de instrumento para el proceso de información y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, Lima, 2021.

Existe relación significativa entre la dimensión fuente de información y recursos y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N°171 - 1 Juan

Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, Lima, 2021.

Existe relación significativa entre la dimensión medio de expresión y creación multimedia y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, Lima, 2021

Existe relación significativa entre la dimensión canal de comunicación y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, Lima, 2021.

II. MARCO TEÓRICO

Se revisaron distintas tesis nacionales e internacionales para poder analizar y reforzar la importancia de presentar una investigación referente a la relación entre el uso de TIC y las competencias digitales. A continuación se detallan las tesis que refuerzan la presente investigación.

Se consideró para las investigaciones internacionales a Moreno (2019), quien planteó la relación entre las variables competencia tecnológica e impacto sociocultural, los resultados mostraron que los docentes buscaron ser competentes a través del uso de la tecnología solamente, pero no abarcar la innovación ni el empoderamiento sociocultural. Sin embargo, se observó que un gran porcentaje de los docentes logró alcanzar un alto nivel en competencia tecnológica lo que significó que se cumplió con las expectativas del estudio, encontrando una correlación de 0.532 y estadísticamente bueno. Adicionalmente, el autor encontró asociación entre las competencias tecnológicas de los docentes y cada dimensión del impacto sociocultural. Lo cual indicó que la variable competencia tecnológica puede ser utilizada como referente para analizar el comportamiento de la variable 2 en el presente proyecto.

Gonzalez, Leyton y Parra (2016), quien planteó relacionar las variables competencias digitales y gestión de la información, los resultados dieron cuenta que no existió competencia digital por parte de los docentes a pesar de que los docentes utilizaron diferentes herramientas TIC para la búsqueda de información, lo cual evidenció diferentes necesidades educativas en relación a las TIC, ya que existe una preocupación por reorientar el uso de TIC a la formación pedagógica e investigativa, encontrando una correlación de 0.7456 y estadísticamente significativo. Adicionalmente, el autor encontró asociación entre las competencias digitales y cada dimensión de la gestión de la información. Lo cual indicó que la variable competencia digital puede ser utilizada como referente para analizar el comportamiento de la variable 2 de estudio del presente proyecto.

Caudillo (2016), quien consideró relacionar las variables competencias digitales y las TIC, los resultados dieron cuenta que no existió competencia digital por parte de los docentes a pesar de que los docentes utilizaron diferentes herramientas TIC para la búsqueda de información, lo cual evidenció diferentes

necesidades educativas en relación a las TIC, la búsqueda sólo se limita a plataformas de uso común y utilizan plataformas especializadas o académicas, ya que existe una preocupación por reorientar el uso de TIC a la formación pedagógica e investigativa, encontrando una correlación de 0.644 y estadísticamente significativo. Adicionalmente, el autor encontró asociación entre las competencias digitales y cada dimensión de las TIC. Lo cual indicó que la variable competencia digital y TIC pueden ser utilizadas como referentes para analizar el comportamiento de las variables 1 y 2 de estudio del presente proyecto.

Martínez y Garcés (2020), quienes relacionaron variables definidas como competencias digitales y la implementación de educación virtual, los resultados dieron cuenta que no existió competencia digital por parte de los docentes, ya que muy pocos docentes lograron alcanzar un nivel innovador en competencias digitales, por lo que los autores recomendaron implementar estrategias de fortalecimiento de las herramientas tecnológicas garantizado un sistema educativo de calidad para los aprendices y mejores competencias en los docentes de esta institución, encontrando una correlación de 0.710 y estadísticamente significativo. Adicionalmente, el autor encontró asociación entre las dimensiones de las competencias digitales y la variable implementación de educación virtual. Lo cual indicó que la variable competencia digital puede ser utilizada como referentes para analizar el comportamiento de la variable 2 de estudio del presente proyecto.

Hernández, Arévalo y Gamboa (2016), quienes proponen relacionar las variables competencias digitales y las TIC, los resultados dieron cuenta que el 50% de los docentes lograron un puntaje alto en relación a las competencias tecnológicas y pedagógicas, por lo que los autores recomendaron implementar estrategias de fortalecimiento de las herramientas tecnológicas para garantizar mejorar las competencias pedagógicas de los docente del ente educativo en el que imparten sus clases, a fines de lograr el mejoramiento en cuanto a la calidad de enseñanza a los estudiantes, encontrando una correlación de 0.900 y estadísticamente significativo. Adicionalmente, el autor encontró asociación entre las dimensiones de las competencias digitales y la variable TIC. Lo cual indicó que las variables competencia digital y TIC pueden ser utilizada como referentes para analizar el comportamiento de las variables 1 y 2 de estudio del presente proyecto.

Se consideró para las investigaciones nacionales a Chávez (2020), quien en esa oportunidad trabajó sobre entrelazar las variables, logrando la relación de programa de alfabetización digital “Compu@Net” y las TIC’s, los resultados arrojaron que “Compu@Net”, influyó en el mejoramiento de competencias en el uso de TIC, encontrando una correlación de 0.8645 y estadísticamente significativa. Adicionalmente, el autor encontró asociación entre la utilización de “Compu@Net” y cada dimensión de las TIC’s. Lo cual indicó que la variable TIC puede ser utilizada como referente para analizar el comportamiento de la variable 1 del presente proyecto.

Hanco (2019), cuyo trabajo de investigación planteó la relación entre las variables competencias digitales y gestión de información, los resultados arrojaron que debido a una mala actitud y un miedo al cambio por parte de los docentes estos cambios no se aplicaron en pro del aprendizaje del estudiante ni en beneficio de la administración de la institución educativa, encontrando una correlación de 0.719 y estadísticamente significativa. Adicionalmente, el autor encontró asociación entre las competencias digitales y cada dimensión de la gestión de información. Lo cual indicó que las variables competencias digitales y TIC pueden ser utilizadas como referente para analizar el comportamiento de las variables 1 y 2 del presente proyecto.

Ramos (2019), cuyo trabajo de investigación planteó la relación entre las variables TIC’s y competencias digitales, los resultados arrojaron que existió relación entre el uso de TIC y las competencias digitales, indicando una correlación significativa y directa ($r = 0,310$). Adicionalmente, el autor encontró asociación entre las TIC’s y cada dimensión de las competencias digitales. Lo cual indicó que las variables TIC’s y competencias digitales pueden ser utilizadas como referente para analizar el comportamiento de las variables 1 y 2 del presente proyecto.

Gorbina (2019), cuyo trabajo de investigación planteó la relación entre las variables gestión de recursos informáticos y competencias digitales, los resultados arrojaron que existió relación entre la gestión de recursos informáticos y las competencias digitales, indicando una correlación significativa y directa ($r = 0,759$). Adicionalmente, el autor encontró que más del 75% de los docentes presentaron bajos niveles de competencia digital. Lo cual indicó que las variable competencias digitales puede ser utilizadas como referente para analizar el comportamiento de la

variable 2 del presente proyecto.

Ramírez (2021), cuyo trabajo de investigación planteó la relación entre las variables competencias digitales y habilidades investigativas con el uso de TIC, los resultados arrojaron que existió relación entre el uso de TIC y las competencias digitales, indicando una correlación significativa y directa ($r=0,795$). Adicionalmente, el autor encontró asociación entre las competencias digitales y cada dimensión de las habilidades investigativas con el uso de TIC. Lo cual indicó que la variable competencias digitales puede ser utilizada como referente para analizar el comportamiento de la variable 2 del presente proyecto.

Se consideró para las investigaciones locales a Cuarez (2020), quien planteó la relación entre las variables competencias digitales y TIC's, los resultados arrojaron que cada dimensión de ambas variables se encontraron en un nivel de desarrollo medio – alto, encontrando una correlación de 0.855 y estadísticamente significativa. Adicionalmente, el autor encontró asociación entre las competencias digitales y cada dimensión de las TIC's. Lo cual indicó que las variables competencias digitales y TIC's pueden ser utilizadas como referente para analizar el comportamiento de las variables 1 y 2 del presente proyecto.

Maldonado (2018) planteó la relación entre las variables uso de la plataforma virtual Net Foundation, Its Learning y competencias digitales, los resultados arrojaron que el 42% de los docentes utilizó la plataforma como medio de evaluación y pedagógico, mientras que el 14% recién está utilizando esta plataforma. Por otro lado, el 68% de los estudiantes percibieron que los docentes siempre poseen competencias digitales, mientras que el 7% afirmó que recién lo están utilizando, encontrando una correlación de 0.5915 y estadísticamente significativa. Adicionalmente, el autor encontró asociación entre la variable 1 y cada dimensión de las competencias digitales. Lo cual indicó que la variable competencia digital puede ser utilizada como referente para analizar el comportamiento de la variable 2 del presente proyecto.

Vargas (2019) planteó la relación entre las variables competencias digitales y uso de aplicación Web 2.0, los resultados arrojaron que gracias al uso de diferentes herramientas Web 2.0, comunicación colaborativa, creación de contenidos y la resolución de problemas de los docentes pudieron desarrollar su competencia digital, encontrando una correlación del 0,891 y estadísticamente

significativa. Además, el autor encontró asociación entre las competencias digitales y cada dimensión del uso de aplicaciones Web 2.0. Lo cual indicó que la variable competencia digital puede ser utilizada como referente para analizar el comportamiento de la variable 2 del presente proyecto.

Vilcahuaman (2020), cuyo trabajo de investigación planteó la relación entre las variables competencias digitales y el nivel de uso de TIC, los resultados arrojaron que el interés constante por parte de los docentes de la institución educativa acerca del uso de TIC se vio reflejado en su desempeño a lo largo del periodo académico, encontrando una correlación de 0.275 y estadísticamente significativa. Adicionalmente, el autor encontró asociación entre las dimensiones de las competencias digitales y las dimensiones de la variable nivel de uso de TIC. Lo cual indicó que las variables competencias digitales y nivel de uso de TIC pueden ser utilizadas como referente para analizar el comportamiento de las variables 1 y 2 del presente proyecto

Goicochea (2020) cuyo trabajo de investigación planteó la relación entre las variables competencias digitales y autoeficacia en el uso de TIC, los resultados arrojaron que el 69,8% de los docentes presentaron un nivel bajo, mientras que el 26,4% presentaron un nivel intermedio y un 3,8% presentaron un nivel alto, encontrando una correlación de 0.195 y estadísticamente significativa. Adicionalmente, el autor no encontró asociación entre las competencias digitales, autoeficacia en el uso de TIC y la edad de los docentes ($r = -199$ y $r = -265$). Lo cual indicó que la variable competencias digitales puede ser utilizadas como referente para analizar el comportamiento de la variable 2 del presente proyecto.

Antes de analizar los conceptos y dimensiones de las variables de este proyecto se hizo un recorrido por los conceptos fundamentales de ambas variables y de la problemática de la investigación desde un punto de la epistemología. Para ello se partió desde la conceptualización de lo que es la epistemología y la ciencia en el proceso del conocimiento científico.

Para Otzen et al. (2017), la ciencia es un proceso sistemático de adquisición de conocimiento sobre la realidad. Este sistema abarca diferentes leyes, teorías e hipótesis que se desarrollan continuamente, lo que permite un perfeccionamiento del conocimiento sobre la realidad actual y pasada.

Para Sagan (2020), la ciencia es aquella forma de pensar que se vincula al

escepticismo y al cuestionamiento de diversos conocimientos derivados de la realidad.

Por otra parte, respecto al conocimiento científico Pérez y Rivero (2020) lo definieron como el conjunto de hechos irrefutables por las teorías científicas y la adquisición, elaboración de conocimientos nuevos mediante la utilización del método científico.

Para Sá, Dias y Medina (2020, pág. 25), “el conocimiento científico es el conjunto de saberes ordenados y comprobados de forma metódica y sistemática a partir del análisis de sucesos y la observación de diversos fenómenos ocurridos en un determinado periodo de tiempo”.

Con respecto a la epistemología Zeña (2016) la define como la disciplina que se enfoca en el estudio de la ciencia en todas sus manifestaciones y problematización producto del conocimiento científico.

Para Álvarez (2019), la epistemología es una reflexión filosófica especializada que recae sobre las diversas dimensiones constituidas en base a la ciencia.

Luego de definir los conceptos sobre lo que es ciencia y epistemología se paso a definir los diferentes paradigmas de la investigación.

Para Miranda y Ortiz (2020), el paradigma es “el conjunto de supuestos relacionados con el mundo que brinda un aspecto filosófico para la comprensión del mundo” (p.5).

Según los autores, existen cuatro paradigmas que están presentes en las investigaciones educativas.

Para Rivera et al. (2020) el paradigma positivista plantea la posibilidad de llegar a verdades absolutas a medida que se aborda la problemática de la investigación y se establece el objeto de estudio. Mientras que para Herrera (2018) el paradigma positivista o cuantitativo “busca explicar y predecir diversos fenómenos, verificar teorías y leyes para regular estos fenómenos con el fin de identificar las causas reales de la problemática” (p. 2).

Respecto al paradigma interpretativo, Fernández y Postigo (2020) detallan que este paradigma busca comprender la realidad social desde una lógica cuantitativa, debido a esto se fundamenta en aspectos subjetivos y de como cada individuo percibe o comprende el mundo y su realidad. Mientras que para Cruz,

Maldonado y Bello (2020), este paradigma se basa en “la comprensión y descripción del objeto estudiado y surge producto de la explicación conceptual realizada en el paradigma positivista” (p. 4).

Respecto al paradigma crítico, Grijalba, Mendoza y Beltrán (2020) detallan que este paradigma busca plantear un punto de vista crítico de la ciencia y no busca generar acciones que permitan transformar la percepción del sujeto respecto al mundo y de como actuar de manera reflexiva y consciente. Mientras que para Loza et al. (2020) el paradigma crítico “reune dos factores como la ideología y la autocrítica para poder transformar la realidad durante todo el proceso de búsqueda de información” (p. 2).

Finalmente el paradigma emergente de la complejidad o complementario o mixto según Rodríguez et al. (2020) es aquel paradigma que construye el conocimiento a partir de la incertidumbre y posee una verdad parcial, lo que imposibilita el saber y además incluye la lógica en la indagación de nuevo conocimiento. Mientras que para Colina (2019) este paradigma establece todo el conocimiento como un sistema integrado que afecta la perspectiva de la objetividad científica.

Antes de analizar las variables de estudio y sus dimensiones se detallarán las teorías, alcances y usos relacionadas a las variables TIC y competencias digitales.

Con relación a las teorías, alcances y uso de TIC en la educación, Montoya et al. (2019) mencionan que la teoría del aprendizaje constructivista es la principal teoría que respalda el uso y aplicación de las TIC en el desarrollo de clases y como instrumento pedagógico. Ante ello surge el concepto de b-learning que es la combinación de la educación presencial y virtual. Dentro de los beneficios del b-learning son su gran capacidad de adaptabilidad, autonomía y un gran desarrollo de destrezas para el alumno y docente (Robles y Zambrano, 2020).

Respecto a los alcances del uso de las TIC en la educación Islas (2017) mencionó los siguientes: procesos de producción y difusión de contenidos son más fáciles de replicar y esto permite producir mayor contenido académico, el impacto e influencia de la tecnología en la comunicación, trabajo y educación abre nuevas brechas de desigualdad en diferentes escenarios y lugares, el uso de la tecnología como medio de comunicación, relación y capacitación de los docentes y alumnos,

deterioro del miedo hacia el uso de las TIC por parte de los docentes e instituciones educativas y la colaboración virtual e interdisciplinariedad por parte de los docentes e instituciones en el ámbito educativo, lo cual permite un uso más extendido de la tecnología y herramientas digitales como vehículo de enseñanza hacia los estudiantes (Díaz, Almerich y Orellana, 2020).

Según Blanco (2020), el uso de las TIC en tiempos de pandemia es de suma importancia, ya que las instituciones deben diseñar e implementar programas de capacitación a los docentes en distintas plataformas digitales. Además se debe instaurar en el cronograma de los proyectos de mejora educativa las dimensiones psicológicas y sociales de los docentes, de esta manera se facilitará su inclusión en los programas de actualización digital y manejo de herramientas informática que ayuden a la mejora pedagógica.

Con relación a las teorías, alcances y uso de las competencias digitales en la educación, Segretera, Paez y Polo (2020) mencionan que existen dos áreas en las cuales se evidencia las competencias digitales, estas dos áreas son: área de información y comunicación. La primera de ella comprende la adquisición básica de habilidades digitales para la gestión, evaluación, acceso y el aprendizaje del uso de las TIC para alcanzar objetivos laborales y educativos. Mientras que la segunda se trata de la comunicación por medio de las TIC para transmitir información, compartir información, participación comunicativa entre áreas (Rodríguez y Cabell, 2021).

Respecto a los alcances del uso de las competencias digitales en la educación Acevedo et al. (2020) mencionaron los siguientes: desenvolvimiento profesional y personal con respecto al conocimiento digital, valorar y organizar la información proporcionada por internet y todo el espacio digital, comunicarse y colaborar de manera eficiente con las diversas herramientas digitales que permitan una conexión adecuada con los estudiantes y en la realización de las labores pedagógicas, cooperar en plataformas digitales educativas elevando diversos trabajos de investigación hacia la comunidad científica, autogestionar el autoaprendizaje y saber utilizar los recursos digitales que se tienen para poder participar activamente de eventos en comunidad y generar conocimiento participativo y finalmente manejar y gestionar equipos de trabajo que sepan el manejo de las herramientas digitales a través del uso de TIC.

Según Idrovo (2020) el uso de las competencias digitales en tiempos de pandemia es de suma importancia, ya que es una competencia clave que los docentes deben poseer para brindar una mejor enseñanza en épocas en las cuales el uso de la tecnología es necesaria para poder mantener una comunicación permanente con los estudiantes. Para que se pueda dar la integración de las TIC con el desarrollo de las actividades en las aulas, los docentes deben estar capacitados en el manejo, desarrollo y conocimiento de las diferentes herramientas tecnológicas y mantenerse en constante capacitación y evaluación para mejorar sus competencias.

Las variables analizadas en el presente proyecto son: TIC y competencias digitales.

Según Salinas (2020), en los colegios se han ido utilizando las TIC para mejorar la comunicación y la enseñanza pedagógica. Para ello es necesario un adecuado conocimiento informático en el uso de programas por parte de los docentes y el empleo de hardware y software por parte de la institución educativa para mejorar sus recursos tecnológicos y gestión administrativa. Además, son herramientas tecnológicas que permitirán mejorar la formación y utilización de recursos modernos en las instituciones para la formación de los estudiantes.

Según Bitdistrict (2020) la tecnología de información “son todas aquellas tecnologías que permiten la adquisición, producción y almacenamiento de informaciones presentadas de maneras diversas” (p. 1). Por otra parte, según Computación Interactiva (2019) “las siete principales tendencias con respecto a las TIC son: ciberseguridad, inteligencia artificial, internet de las cosas, redes 5G, impresoras 3D, blockchain y edge computing” (p. 1).

Por otro lado, según Llantoy y Yauricasa (2021, p. 25) señalaron que “las TIC se caracterizan por: la inmaterialidad, interactividad, instantaneidad, interconexión y uso de soportes para transmitir innovación y contenidos”.

Por otra parte, la implementación de TIC en las instituciones educativas ha sido gradual debido al desarrollo de nuevas tecnologías. La sociedad actual transmite mucha información a través de recursos tecnológicos, esto provocó el inicio de la adquisición de tecnología en las instituciones educativas para el desarrollo y mejoramiento de las clases (Llantoy y Yauricasa, 2021).

De acuerdo con Llantoy y Yauricasa (2021, p. 27), “las fases de usar las TIC

por los educadores son: pre-activa de preparación para la intervención, activa de intervención formativa y la fase post-activa”.

La Fase Pre-Activa permitió encontrar información para planificar y diseñar los contenidos en los programas educativos, utilizar apuntes y material pedagógico para el dictado de clases y para la búsqueda de información en internet con el fin de documentarse previo a cada clase. Todo esto en pro de mejorar la educación en la institución educativa y el aprendizaje de nuevas herramientas TIC por parte de los estudiantes.

La Fase Activa es aplicada después de implementar el dictado de clases de manera online, es decir a través de un entorno virtual. Por otra parte, las TIC son indispensables para el desarrollo del aprendizaje e interacción entre los docentes y alumnos. A pesar de que las clases se impartan de manera presencial, el uso de TIC es esencial, ya que son el medio tecnológico para obtener información por parte del docente y alumno; además, el docente puede hacer uso de diferentes herramientas tecnológicas de apoyo en sus clases como: pizarra digital, tutorías complementarias online, foros de discusión, evaluaciones online, asesoramiento a los docentes en el uso de TIC.

Por último, la Fase Post – Activa sirvió para facilitar el envío de trabajos, asesoramiento a los alumnos, ingreso de notas, envío de correcciones, telemática, entre otros.

De acuerdo con Salinas (2020), gracias al uso de TIC en la actualidad hay diversas ofertas educativas, pero sigue habiendo bajos resultados académicos entre los alumnos. Además, los docentes no se encuentran motivados para la realización de sus labores pedagógicas con la ayuda de la tecnología, a pesar del esfuerzo del Ministerio de Educación aún muchos de los docentes son reacios al cambio. Todo esto repercute en la calidad de enseñanza educativa y a un deficiente empleo de instrumentos que permitan mejorar el rendimiento académico del estudiante. Por ello, es fundamental que el Ministerio de Educación incentive la capacitación en el uso de TIC por parte de los docentes y que esta sea asequible para ellos.

Según Coronado (2016), “las TIC son las herramientas tecnológicas que están incorporadas en una sociedad tecnológica y que incluye a la informática, la multimedia, el internet, los sistemas de telecomunicaciones, etc.” (p. 25).

Respecto a las dimensiones de la variable uso de TIC se tienen que el presente proyecto analizará cuatro dimensiones: instrumento para el proceso de información, fuente de información y recursos, medio de expresión y creación multimedia y canal de comunicación.

Según Coronado (2016) el instrumento para el proceso de información: implica el adecuado manejo de las diversas herramientas que permitan el procesamiento de la información y conocer los componentes y conceptos de la tecnología informática. Para ello se utilizará como indicadores la capacidad de utilización de paquetes office y utilización de herramientas TIC (Ver Anexo 2).

Para Coronado (2016), la capacidad de utilización de paquetes office está determinado por la capacitación de los docentes en el uso de Microsoft Word, Excel y Power Point en la enseñanza. Mientras que, la utilización de herramientas TIC está orientado al uso de los programas Microsoft Word, Excel y Power Point en la enseñanza, calificación y creación de presentaciones dinámicas para el aprendizaje de los alumnos.

Según Coronado (2016) las fuentes de información y recursos: disponen la utilización de datos actualizados de diferentes fuentes de información y multimedia. Dentro de los recursos informáticos se encuentran: las enciclopedias virtuales, base de datos online, buscadores de información, etc. Para ello se utilizará como indicadores la utilización de fuentes de información para recolección de datos y aplicación de fuentes de información en el desarrollo de las clases (Ver Anexo 2).

Para Coronado (2016), la utilización de fuentes de información para recolección de datos está orientado al uso de software en el desarrollo de las actividades pedagógicas y en la búsqueda de información. Mientras que, la aplicación de fuentes de información en el desarrollo de las clases está orientado a la frecuencia de uso de programas para comunicación grupal y básica para el desarrollo de las clases.

Para este mismo autor, los medios de expresión y creación multimedia: son herramientas tecnológicas importantes, la más importante es el internet. Además, también se utiliza otras herramientas como: correo electrónico, chats, video comunicación, diseño de páginas web y multimedia (Educaplay, Cmaptool y E-learning). Para ello se utilizará como indicadores la utilización de recursos TIC como instrumento pedagógico y el empleo de las herramientas TIC para la creación de

contenidos (Ver Anexo 2).

Para Coronado (2016), el empleo de herramientas TIC como instrumento pedagógico está orientado al uso de plataformas como Educaplay y Cmaptool para el desarrollo de clases y desarrollo de trabajo en equipo entre los alumnos. Mientras que, el empleo de herramientas TIC para la creación de contenidos está orientado al uso de multimedia, para el desarrollo de las clases y desarrollo profesional del docente.

Coronado (2016), también señala que los canales de comunicación: constituyen la vía de comunicación por medio del cual se intercambia información de manera masiva. Los cuales se clasifican en: personales y masivos. Para ello se utilizará como indicadores utilización de buscadores para búsqueda de información y actualización en la utilización de plataformas virtuales y aplicaciones (Ver Anexo 2).

Para Coronado (2016), la utilización de buscadores para búsqueda de información está orientado al uso de buscadores como Google y Yahoo para la búsqueda de información académica y la influencia de su uso en la elaboración de trabajos académicos. Mientras que, la actualización en la utilización de plataformas virtuales y aplicaciones está orientado a la frecuencia de ingreso en los bancos de base de datos y revistas electrónicas para la búsqueda de información y además el uso de Whatsapp y el chat de Facebook para el reforzamiento de contenidos desarrollados en clase.

Respecto a las competencias digitales, Llantoy y Yauricasa (2021) definen la competencia digital como aquella competencia que mide la capacidad de utilizar herramientas digitales de manera eficiente con el fin de construir nuevo conocimiento, comunicarse y expresarse por medio de recursos multimedia.

Roca (2020) señala que “es una competencia que el uso creativo, crítico y adecuado de TIC con el fin de lograr alcanzar los objetivos académicos, laborales y recreativos” (p. 2). Por otra parte, según Moll (2018) los cinco pilares de las competencias digitales son: creación digital, resolución de problemas, seguridad, alfabetización e informatización y elaboración y comunicación.

Cuarez (2020) define las competencias digitales como “la integración de diferentes habilidades, destrezas y conocimientos en el manejo de las tecnologías” (p. 70).

Por otro lado, las competencias digitales “son el conjunto de destrezas que posee una persona para obtener y procesar información. Además, es capaz de transformarla en conocimiento con el fin de obtener un mejor dominio en el uso de las diferentes herramientas TIC” (Coronado, 2016, p. 50). De igual manera, señala que existen cuatro competencias digitales las cuales se mencionan a continuación:

La competencia instrumental implica el uso de gestión de sistemas tecnológicos y sistemas informáticos con el fin de obtener conocimientos básicos en el manejo de sistemas operativos, almacenamiento de datos y frecuencia de uso de programas del paquete Microsoft y utilización de herramientas digitales para la enseñanza pedagógica. Para ello se utilizará como indicadores la frecuencia y nivel de usos de sistemas informáticos y la utilización de TIC para la enseñanza (Ver Anexo 3).

Para Coronado (2016), la frecuencia y nivel de usos de sistemas informáticos está orientado al uso de manejo de sistemas operativos, almacenamiento de datos y la frecuencia de uso de los programas Microsoft Excel y Microsoft Access. Mientras que, la utilización de TIC para la enseñanza está orientado a la utilización de videos digitales, pizarra digital, informática móvil y videoconferencias para la realización de las actividades pedagógicas.

La competencia didáctica implica la habilidad que posee el docente para poder interactuar con los estudiantes con la finalidad de provocar un cambio en los estudiantes. Para ello se utilizará como indicadores integración y adaptabilidad al uso de las TIC (Ver Anexo 3).

Para Coronado (2016), la integración al uso de las TIC está orientado al nivel de integración de los recursos pedagógicos y contenidos en la actividad pedagógica y el uso de TIC para generar nuevas estrategias de enseñanza. Mientras que, la adaptabilidad al uso de las TIC está orientado al empleo y frecuencia de uso de las TIC en el desarrollo de las clases y desempeño laboral.

La competencia comunicativa es aquella que se desarrolla durante toda la vida y que permite la participación con destreza y eficiencia en todos los procesos de comunicación dentro de la sociedad. Esto gracias a competencias comunicativas y desarrollo de habilidades. Para ello se utilizará como indicadores la utilización de las TIC para comunicación laboral, educativa y social y envío de trabajos a través de medios telemáticos (Ver Anexo 3).

Para Coronado (2016), la utilización de las TIC para comunicación laboral, educativa y social está orientado al uso y frecuencia de uso del correo electrónico y Whatsapp para comunicarse con los alumnos, colegas y amistades. Mientras que, el envío de trabajos a través de medios telemáticos está orientado a la integración alumno – profesor y a la generación de debates, foros e intercambio de información en estos medios.

Por último, la competencia de búsqueda de información presenta actualmente un obstáculo debido a la sobreabundancia de información en la red. Debido a esto, es necesario discriminar la información verídica para obtener la información precisa y adecuada en función a la búsqueda realizada. Por ello, el docente debe brindar las fuentes de información confiables a los estudiantes con el fin de lograr el uso adecuado de las fuentes de información. Para ello se utilizará como indicadores la utilización y fomento de uso de buscadores de información académica y utilización de TIC como herramienta de registro y capacitación (Ver Anexo 3).

Para Coronado (2016), la utilización y fomento de uso de buscadores de información académica está orientado al uso de los buscadores Google y Yahoo como herramientas para buscar información en el menor tiempo posible y al fomento de las mismas hacia los alumnos. Mientras que, la utilización de TIC como herramienta de registro y capacitación está orientado al uso de herramientas TIC para capacitarse y registrar el desempeño de los alumnos.

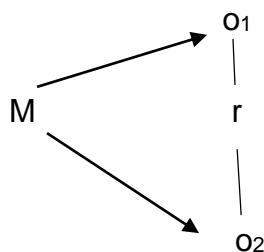
III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Esta producción se caracteriza por ser de tipo correlacional y de hipótesis correlacional, es decir, se estudió la relación entre la variable TIC y la variable competencias digitales para analizar su vinculación y medir su grado de afinidad. También se analizó la relación de cada una de las dimensiones de la variable TIC y la variable competencias digitales.

La investigación fue definida como no experimental en su modalidad correlacional caracterizada porque, no existió manipulación de la información de cada una de las variables y se analizará en un único momento específico.

La edad de los docentes encuestados osciló entre los 25 -55 años y estuvieron conformados por el 80% de sexo masculino y 20% de sexo femenino.



Donde:

M: 50 docentes de la I.E. N°171-1 Juan Velasco Alvarado de San Juan de Lurigancho

O1: Uso de TIC

O2: Competencias digitales

r: Relación entre el uso de TIC y las competencias digitales

3.2. Variables y operacionalización

V1: TIC (Ver anexo 2)

V2: Competencias digitales (Ver anexo 3)

La definición de dimensiones e indicadores, se encontraron definidos en la matriz de operacionalización de variables. Sección de anexos.

3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo y unidad de análisis

El metodólogo Hernández (2018, p. 208) señala acerca de la población “es la totalidad de elementos en una investigación y que cuentan con características específicas”. Para Arias, Villasis y Miranda (2016, p.3), la población es “el conjunto de elementos tomados para la elección de la muestra que cumplen con diversas características y criterios y que están debidamente definidos”.

Estuvo conformada por 50 docentes que laboran en la I.E. N°171-1 Juan Velasco Alvarado de San Juan de Lurigancho durante el año 2021.

Conformaron la población sólo docentes de la I.E. N°171-1 Juan Velasco Alvarado de San Juan de Lurigancho durante el año 2021.

Se excluyeron a estudiantes u otro tipo de personal que labora en la Institución Educativa.

Según Hernández Sampieri (2018, p. 206) “la muestra representa una parte de la población cuyos datos fueron recolectados y son representativos de esta”. Por otra parte, Investigalia (2020, p. 1) define a la muestra como “un subgrupo de la población, es decir es una parte de la población que posee elementos característicos y que pertenecen a un mismo subgrupo”.

La muestra fue idéntica a la población, es decir, 50 unidades muestrales conformados por docentes que laboran actualmente en la I.E. N°171-1 Juan Velasco Alvarado de San Juan de Lurigancho durante el año 2021.

Por otra parte, Ochoa (2016) define el muestreo como “la elección de un grupo de individuos de una población específica para analizarlos y caracterizar el total de la población”.

El tipo de muestreo para esta investigación fue no probabilístico, porque las unidades muestrales, no fueron seleccionados al azar, es decir, por el tipo de investigación las unidades muestrales fueron definidos por el investigador antes de iniciar el estudio en la institución educativa.

Los integrantes que participaron en el proceso de recojo de datos estuvo conformado por los docentes que laboran en turnos de mañana y tarde en la I.E. N°171-1 Juan Velasco Alvarado de San Juan de Lurigancho durante el año 2021.

La unidad de análisis fueron los docentes de la I.E. N°171-1 Juan Velasco

Alvarado de San Juan de Lurigancho durante el año 2021.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En este particular a nivel metodológico el censo fue seleccionado como técnica, es decir, los integrantes de la población fueron los mismos que se utilicen como integrantes de la muestra. Esta técnica se justifica por la coyuntura de pandemia que hace dificultoso tener información de más unidades muestrales.

El instrumento por medio del cual se obtuvo información fue el cuestionario. Según (Hernández Sampieri, 2018, p. 234) mencionó que “el cuestionario está conformado por diferentes preguntas relacionadas a cada una de las variables que se desean analizar”.

Se elaboraron dos cuestionarios el primero, para medir las TIC y el segundo para medir las competencias digitales. Los cuestionarios cumplieron condiciones de validez y confiabilidad. Para esta producción investigativa se aplicó la validez de constructo y la confiabilidad “Alfa de Cronbach” a variables y constructos.

Estos cuestionarios consistieron en una ficha de recolección de datos, enfocado uno a la variable TIC la cual consta de 32 ítems, donde se consideraron las siguientes dimensiones: instrumento para el proceso de información (ítems 1-8), fuente de información y recursos (ítems 9-16), medio de expresión y creación multimedia (ítems 17-24) y canal de comunicación (ítems 25-32). Y un segundo cuestionario para la variable competencias digitales la cual constó de 32 ítems, donde contuvo las dimensiones de: competencia instrumental (ítems 1-8), competencia didáctica (ítems 9-16), competencia comunicativa (ítems 17-24) y competencia de búsqueda de información (ítems 25-32). La escala ordinal que se consideraron para ambos cuestionarios fueron: Nunca (1), Casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4), Siempre (5).

3.5. Validez y Confiabilidad de los instrumentos

Para analizar la validez de los instrumentos empleados en la investigación se utilizó la validez de constructo.

El constructo realizó la evaluación correspondiente entre los conceptos teóricos y la realidad de las unidades muestrales, lo cual permitió medir los acontecimientos de cada variable de los instrumentos con sus respectivas

dimensiones e indicadores. Para ello se requirió la convergencia de los indicadores mediante el análisis factorial exploratorio – AFE y su correspondiente evaluación mediante el análisis factorial confirmatorio – AFC.

En este trabajo de investigación, se analizaron las respuestas de 50 unidades muestrales. La variable “uso de TIC” estuvo conformada por 23 ítems y 4 dimensiones, mientras que la variable “Competencias digitales” estuvo conformada por 24 ítems y 4 dimensiones. La primera variable, tuvo un bajo ajuste $KMO=.589$, $X^2=380,428$, $gl=253$ y $sig.=.000$ y la segunda variable también tuvo un bajo ajuste $KMO=.563$, $X^2=422,641$, $gl=276$ y $sig.=.000$.

En el anexo11, se mostraron los resultados de fiabilidad y prueba KMO y Barlett de ambas variables.

Con respecto a la confiabilidad de los cuestionarios “Uso de TIC” y “Competencias digitales”, estos estuvieron conformados por 4 dimensiones cada uno, mostrados en los Anexos 5 y 6, respectivamente.

Cada cuestionario utilizó una escala de Likert con categorías de; Nunca (1). Casi Nunca (2). A veces (3). Casi siempre (4). Siempre (5).

En cada cuestionario se realizó consistencia interna evidenciada por el estadístico alfa de Cronbach que encontró:

Para 23 indicadores de la variable Uso de Tic (TIC), 82% de confianza.

Para 8 indicadores del constructo “instrumento para el proceso de información” encontró, 76% de confianza.

Para 8 indicadores del constructo “fuente de información y recursos” encontró, 74% de confianza.

Para 5 indicadores del constructo “medio de expresión y creación multimedia” encontró, 62% de confianza.

Para 2 indicadores del constructo “canal de comunicación” encontró, 17,7% de confianza.

La consistencia interna de la variable Competencias digitales (CD) y sus indicadores, ítems, o variables latentes, se obtuvieron mediante el coeficiente alfa de Cronbach.

Para 24 indicadores de la variable CD, encontró, 81% de confianza.

Para 10 indicadores del constructo “competencia instrumental” encontró, 72% de confianza.

Para 7 indicadores del constructo “competencia didáctica” encontró, 71% de confianza.

Para 5 indicadores del constructo “competencia comunicativa” encontró, 73% de confianza.

Para 2 indicadores del constructo “competencia de búsqueda de información” encontró, 47% de confianza.

Del análisis de los indicadores por factor y variables, se deduce que, la confiabilidad de las variables de Uso de Tic (TIC) y Competencias digitales (CD), fueron “regulares”, es decir, superiores al 40%. En otros,” bajos”, es decir, inferior a 20%, evidenciando que los instrumentos no son tan confiables.

Tabla 1

Resultados de la prueba de fiabilidad de Alfa de Cronbach

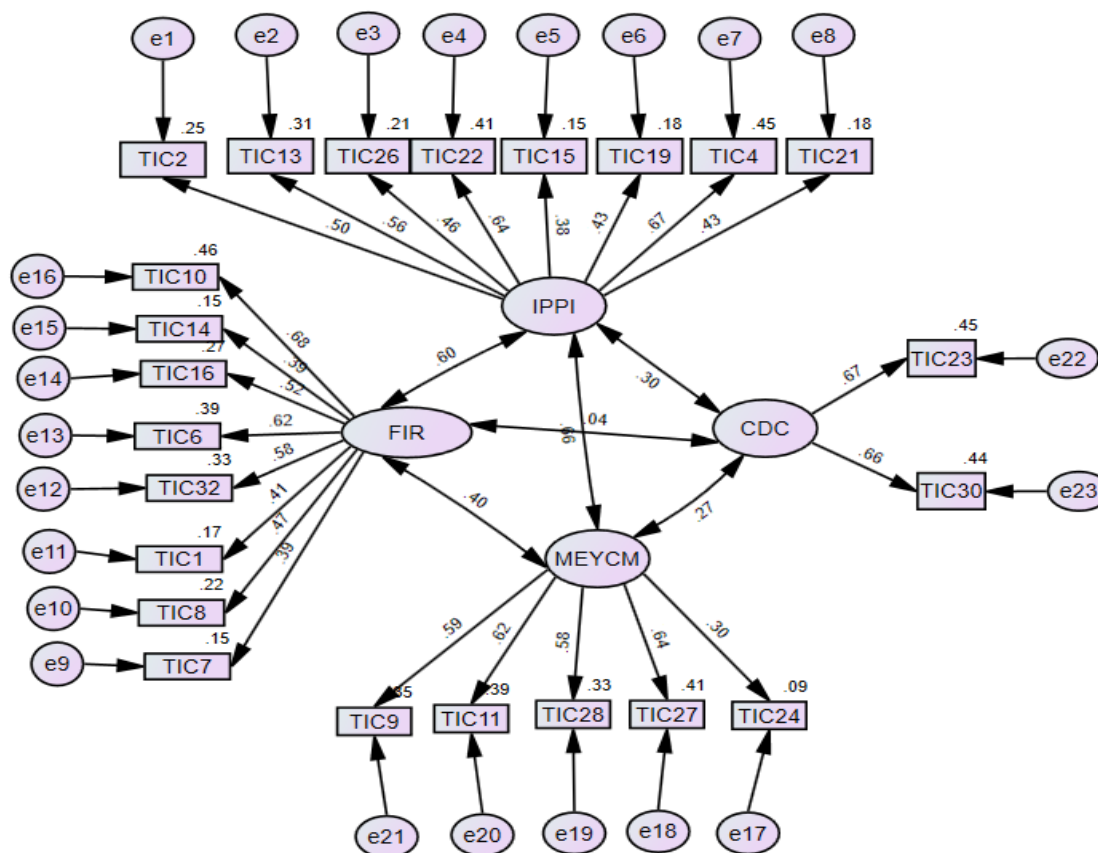
Variable/ Dimensión	Número de elementos	Coefficiente de confiabilidad
Uso de TIC	23	.824
F1	8	.756
F2	8	.742
F3	5	.622
F4	2	.177
Competencias digitales	24	.814
F1	10	.724
F2	7	.712
F3	5	.731
F4	2	.470

Nota. Elaborado por el autor.

Por otra parte, la validez de constructo, se realizó con AFE confirmado con AFC descrito a continuación:

Figura 1

Medida de validez de los constructos de uso de TIC - TIC



Nota. Elaborado por el autor.

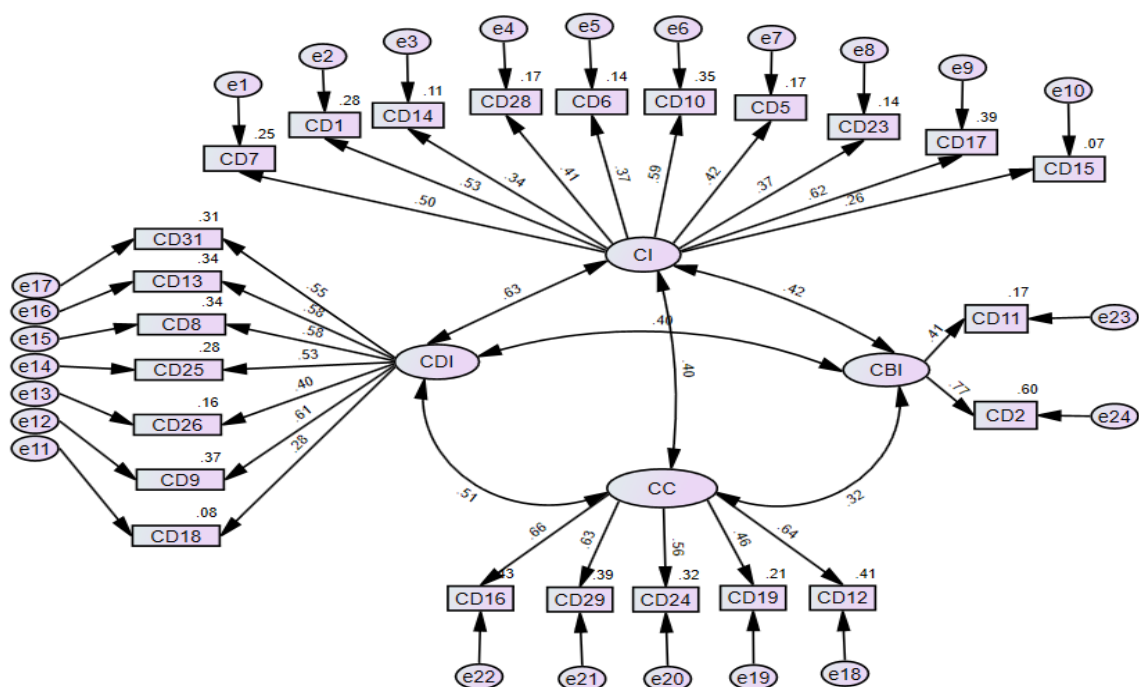
Se observa en la Figura 1, los 4 factores. IPPI “instrumento para el proceso de información”, conformada por 8 indicadores o variables observadas, con parámetros como, cargas factoriales y error, con promedio de 0,51 y 0,27 respectivamente. FIR “fuente de información y recursos”, 8 indicadores, 0,51 y 0,27. MEYCM “medio de expresión y creación multimedia”, 5 indicadores, 0,55 y 0,31. CDC “canal de comunicación”, 2 indicadores, 0,67 y 0,45.

La correlación fue de ítem total encontrando en: instrumento para el proceso de información con fuente de información y recursos 0,60, medio de expresión y creación multimedia 0,66, canal de comunicación 0,30; fuente de información y recursos con instrumento para el proceso de información 0,60, medio de expresión y creación multimedia 0,40, canal de comunicación 0,04; medio de expresión y creación multimedia con instrumento para el proceso de información 0,66, fuente de información y recursos 0,40, canal de comunicación 0,27; canal de

comunicación con instrumento para el proceso de información 0,30, fuente de información y recursos 0,04, medio de expresión y creación multimedia 0,27.

Figura 2

Medida de validez de los constructos de Competencias digitales – CD



Nota. Elaborado por el autor.

Se observa en la Figura 2, los 4 factores. CI “Competencia Instrumental”, conformada por 10 indicadores o variables observadas, con parámetros como, cargas factoriales y error, con promedio de 0,44 y 0,21 respectivamente. CDI “Competencia didáctica”, 7 indicadores, 0,50 y 0,27. CC “Competencia comunicativa”, 5 indicadores, 0,59 y 0,29. CBI “Competencia de búsqueda de información”, 2 indicadores, 0,59 y 0,39.

La correlación fue de ítem total encontrando en: Competencia instrumental con Competencia didáctica 0,63, Competencia comunicativa 0,40, Competencia de búsqueda de información 0,42; Competencia didáctica con Competencia instrumental 0,63, Competencia comunicativa 0,51, Competencia de búsqueda de información 0,40; Competencia comunicativa con Competencia instrumental 0,40, Competencia didáctica 0,51, Competencia de búsqueda de información 0,32; Competencia de búsqueda de información con Competencia instrumental 0,42,

Competencia didáctica 0,40, Competencia comunicativa 0,32.

Tabla 2

Medidas de ajuste en las variables Uso de TIC y Competencias digitales

Variables	Ajuste absoluto RMR	Ajuste incremental			Ajuste de Parsimonia	
		GFI	AGFI	NFI	PRATIO	PNFI
Uso de TIC	.1024	.884	.857	.774	.885	.686
Competencias digitales	.1145	.841	.807	.687	.891	.613

Nota. Elaborado por el autor.

Finalmente, el resultado de la referida validez fue similitud entre dimensiones (teóricas) y factores (probabilísticos), pero, algunas diferencias entre ítems, evidenciado por coeficientes robustos en sus ajustes absoluto, incremental y parsimonia.

3.6. Procedimientos

Se inició el proceso identificando en función a la experiencia del investigador una situación poco común causante de dificultades en un grupo de personas analizadas.

Esta situación particular, pero de gran efecto, permitió determinar un tema aproximado y origen de búsqueda que permitió encontrar antecedentes relacionados con otro término conformando una aproximación del título de investigación soportada por un gran componente de la identificación de problemas.

La descripción del párrafo anterior, permitió construir el componente introducción incluyendo concepto de las variables de estudio, sus justificaciones y con apoyo de la matriz de operacionalización de variables construir la formulación del problema, objetivos e hipótesis.

Ampliando el componente anterior, se desarrolló el marco teórico, metodología, aspectos administrativos, que permitieron elaborar el documento inicial de la investigación.

3.7. Método de análisis de datos

A fines de analizar las variables, se inició la recolección de información en la institución educativa, para ello se solicitó un permiso a la Directora de la IE N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado. Posterior se vació la información al programa en la hoja de cálculo de Excel, luego se analizó los datos a través del programa estadístico SPSS V26.0. Realizado el proceso de recojo de datos, se dispondrá de información que determinará el estudio empírico que posee dos partes. El primero, permitirá una descripción de datos y el segundo, evidenciará el cumplimiento de la hipótesis propuesta, utilizando regresiones y correlaciones.

3.8. Aspectos éticos

La identidad de los participantes de los cuestionarios se mantendrá en reserva, esto quiere decir que los datos personales de los participantes no serán revelados. En la presente investigación, no se realizó discriminación o racismo a los participantes. De igual manera, esta producción cuenta con total originalidad, dado que todas las citas y referencias bibliográficas están presentes en la investigación y debidamente mencionadas. Por otra parte, los datos consignados en los cuestionarios son verídicos, demostrando de esta manera la autenticidad y transparencia del trabajo de investigación. Cabe mencionar, que se respetó los lineamientos proporcionados por la Universidad para el desarrollo del proyecto de investigación. Asimismo, se formalizó la solicitud de autorización a la Directora de la I.E Juan Velasco Alvarado, para recaudar los datos correspondientes, siendo otorgada mediante oficio.

IV. RESULTADOS

Antes de realizar la estadística descriptiva e inferencial se hizo la prueba de fiabilidad de ambos instrumentos (Ver anexo 11) y se realizó la matriz de factor rotado (Ver anexo 9 y 10) para ambas variables para poder reformular el cuestionario antes de analizar los resultados obtenidos al evaluar a los docentes en relación al uso de TIC y competencias digitales.

4.1. Resultados descriptivos

TIC

Se procesó la información recolectada a partir del cuestionario (ver Anexo 5) para medir el uso de TIC de los docentes en la I.E. N°171 – 1 Juan Velasco Alvarado, SJL – 2021, dirigido a 50 docentes que laboran en turnos de mañana y tarde, de los cuales se obtuvo los siguientes resultados.

Tabla 3

Resultados descriptivos de la variable independiente Uso de TIC

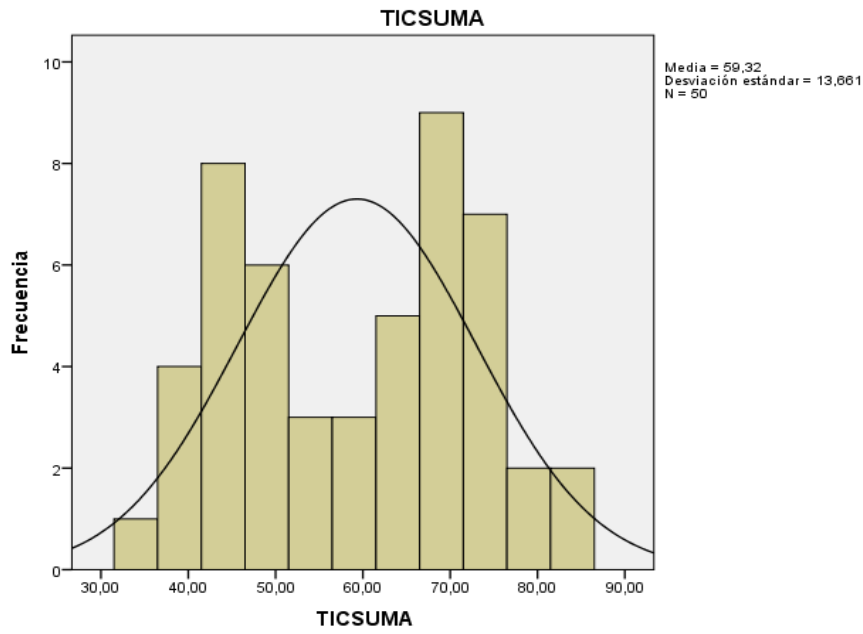
		TIC	IPPI	FIR	MEYCM	CDC
N	Válido	50	50	50	50	50
	Perdidos	0	0	0	0	0
	Media	59,3200	20,9000	21,1200	12,5200	4,7800
	Error estándar de la media	1,93199	,89636	,89060	,60894	,30811
	Mediana	61,0000	20,0000	21,0000	12,0000	4,0000
	Moda	45,00 ^a	17,00	17,00 ^a	9,00 ^a	4,00
	Desviación estándar	13,66127	6,33825	6,29752	4,30586	2,17865
	Asimetría	-,055	,553	,392	,527	1,034
	Error estándar de asimetría	,337	,337	,337	,337	,337
	Curtosis	-1,266	-,350	-,955	-,518	,651
	Error estándar de curtosis	,662	,662	,662	,662	,662
	Mínimo	34,00	11,00	12,00	6,00	2,00
	Máximo	84,00	38,00	34,00	23,00	10,00
Percentiles	25	45,7500	15,7500	15,7500	9,0000	3,0000
	50	61,0000	20,0000	21,0000	12,0000	4,0000
	75	71,0000	25,2500	26,0000	15,0000	6,0000

Nota. Elaborado por el autor.

En la tabla 3 y figura 3, se evidenció que, los valores de la variable “Uso de TIC” están en el rango de [34 – 84], moda de 45, asimetría y curtosis negativa.

Figura 3

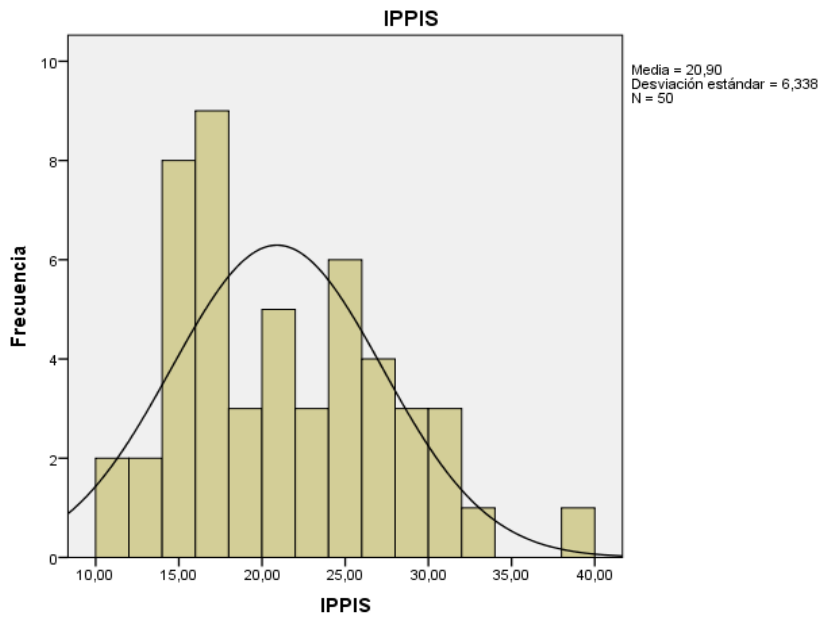
Histograma variable uso de TIC



Nota. Elaborado por el autor.

Figura 4

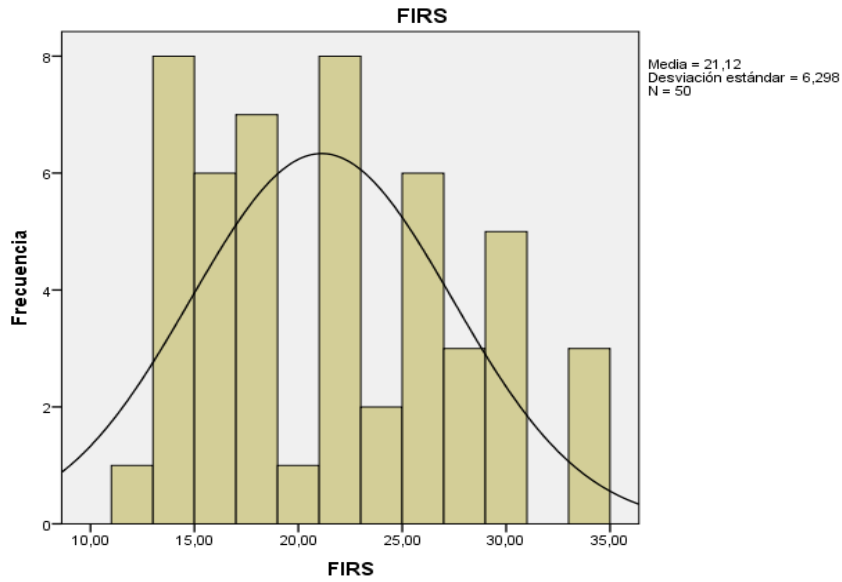
Histograma dimensión instrumento para el proceso de información (IPPI)



Nota. Elaborado por el autor.

Figura 5

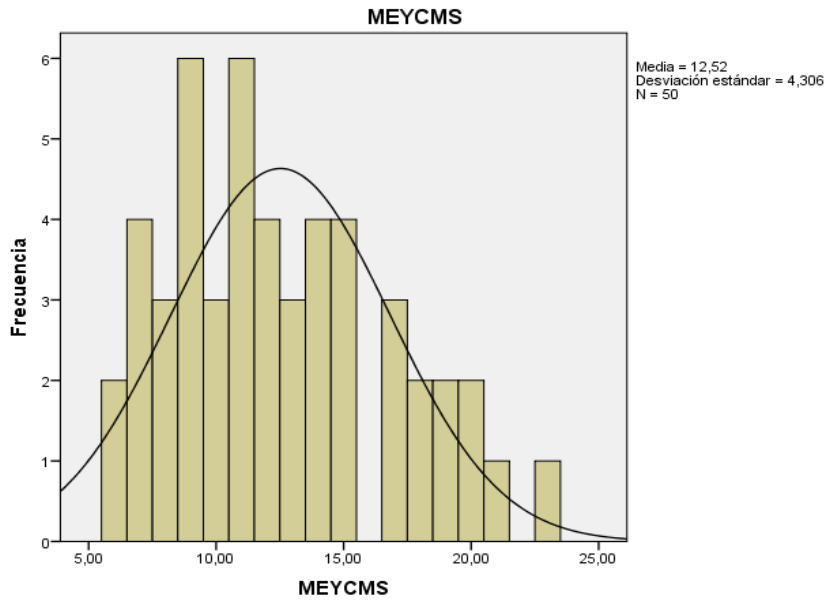
Histograma dimensión fuente de información y recursos (FIR)



Nota. Elaborado por el autor.

Figura 6

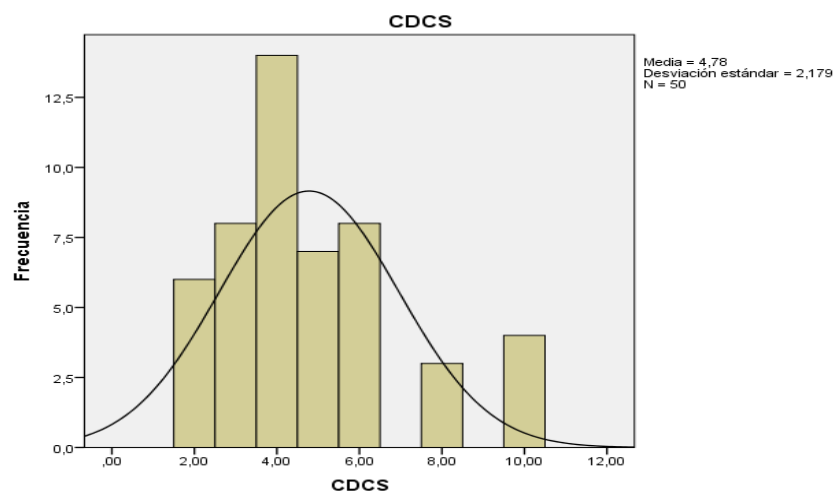
Histograma dimensión medio de expresión y creación multimedia (MEYCM)



Nota. Elaborado por el autor.

Figura 7

Histograma dimensión canal de comunicación (CDC)



Nota. Elaborado por el autor.

Competencias digitales

Se procesó la información recolectada a partir del cuestionario (ver Anexo 6) para medir las competencias digitales de los docentes en la I.E. N°171 – 1 Juan Velasco Alvarado, SJL – 2021, dirigido a 50 docentes que laboran en turnos de mañana y tarde, de los cuales se obtuvo los siguientes resultados.

Tabla 4

Resultados descriptivos de la variable dependiente competencias digitales

		CDSUMA	CIS	CDS	CCS	CBIS
N	Válido	50	50	50	50	50
	Perdidos	0	0	0	0	0
	Media	61,9600	25,4000	18,3800	12,8800	5,3000
	Error estándar de la media	1,91342	,95533	,79739	,64753	,29032
	Mediana	63,5000	26,0000	19,5000	12,0000	5,0000
	Moda	48,00 ^a	29,00	14,00 ^a	10,00	5,00
	Desviación estándar	13,52995	6,75519	5,63839	4,57874	2,05287
	Asimetría	,121	,551	-,051	,717	,653
	Error estándar de asimetría	,337	,337	,337	,337	,337
	Curtosis	-1,249	,734	-1,193	-,342	-,065
	Error estándar de curtosis	,662	,662	,662	,662	,662
	Mínimo	41,00	13,00	8,00	5,00	2,00
	Máximo	91,00	45,00	28,00	23,00	10,00
Percentiles	25	48,7500	21,0000	13,7500	9,7500	4,0000
	50	63,5000	26,0000	19,5000	12,0000	5,0000
	75	73,0000	29,0000	23,0000	16,2500	6,0000

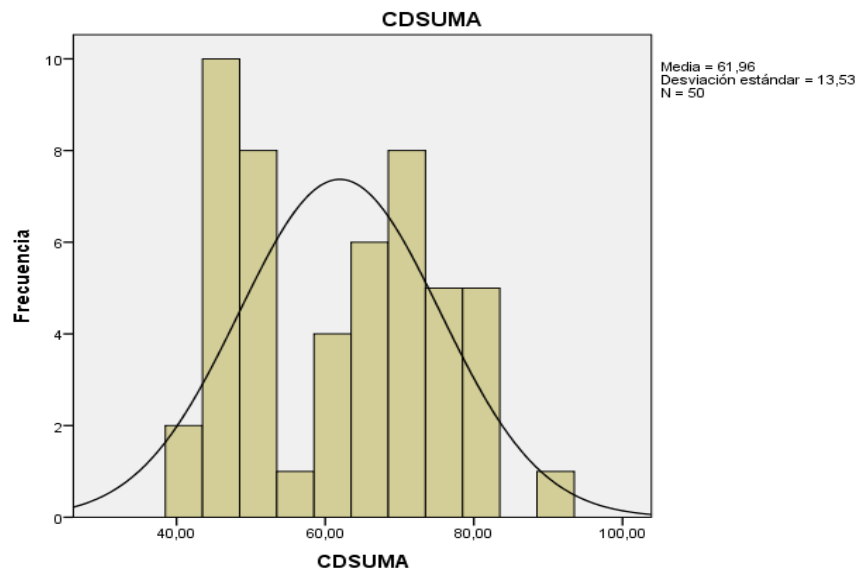
Nota. Elaborado por el autor.

En la tabla 4 y figura 8, se evidenció que, los datos de la variable

“Competencias digitales” estuvieron en el rango de [41 – 91], moda de 48, asimetría y curtosis negativa.

Figura 8

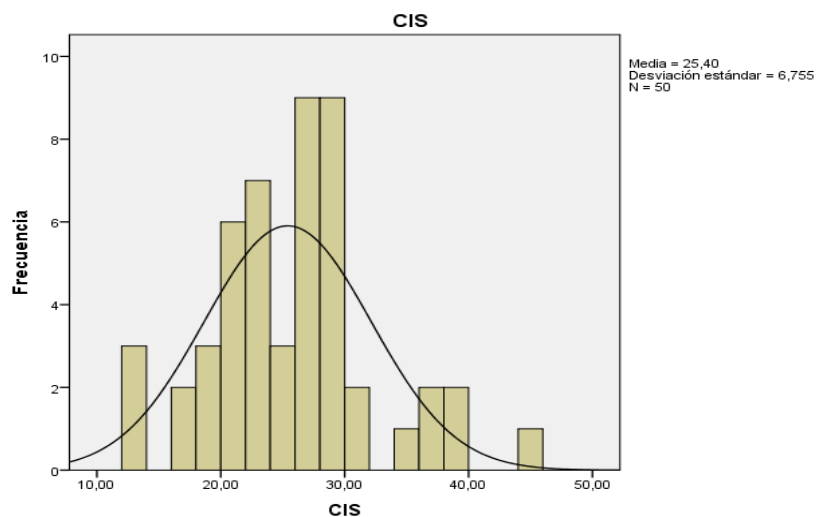
Histograma variable competencias digitales



Nota. Elaborado por el autor.

Figura 9

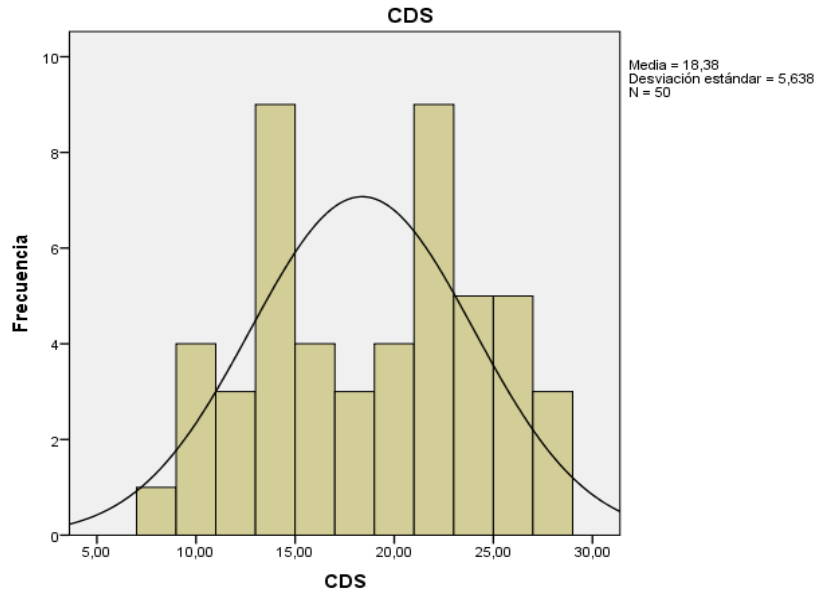
Histograma de la dimensión competencia instrumental (CI)



Nota. Elaborado por el autor.

Figura 10

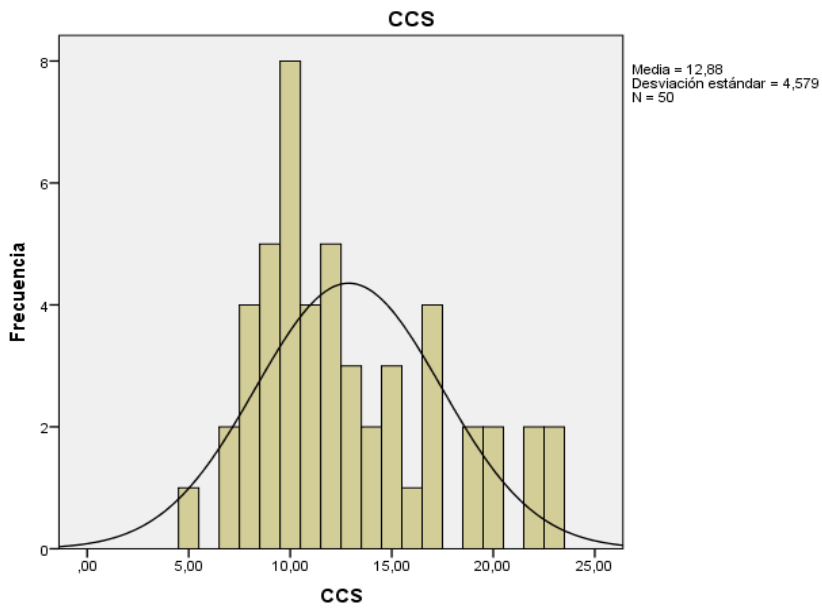
Histograma de la dimensión competencia didáctica (CD)



Nota. Elaboración propia

Figura 11

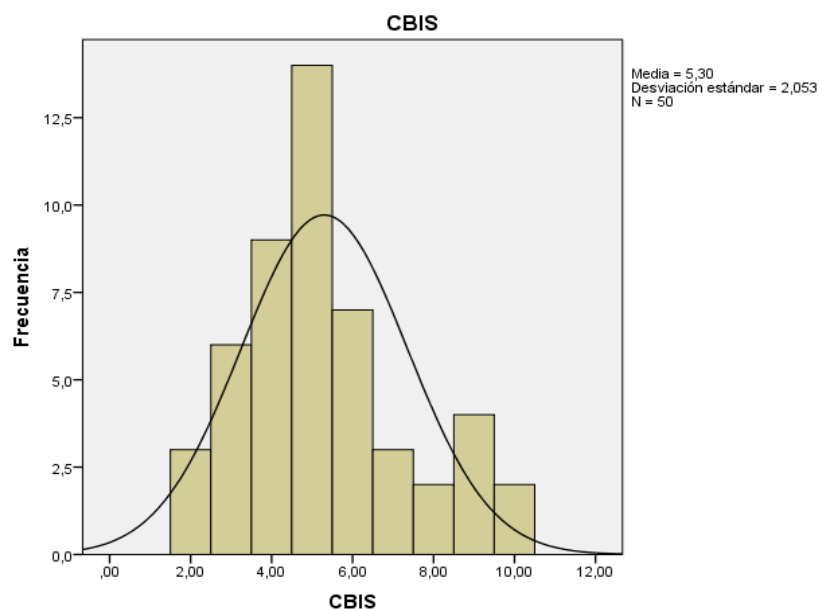
Histograma de la dimensión competencia comunicativa (CC)



Nota. Elaboración propia

Figura 12

Histograma de la dimensión competencia de búsqueda de información (CBI)



Nota. Elaboración propia

4.2. Asociación de variables

Tabla 5

Asociación de variable uso de TIC y competencias digitales

		COMPETENCIAS			Total
		DIGITALES			
		MALO	REGULAR	BUENO	
TIC	MALO	1	12	0	13
	REGULAR	1	16	8	25
	BUENO	0	4	8	12
Total		2	32	16	50

Nota. Elaboración propia

Tabla 6*Significación de asociación de la variable uso de TIC y competencias digitales*

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	12,981 ^a	4	,011
Razón de verosimilitud	16,623	4	,002
Asociación lineal por lineal	11,998	1	,001
N de casos válidos	50		

Nota. Elaboración propia

En la Tabla 5, se evidenció la asociación directa y positiva entre las variables uso de TIC y competencias digitales, es decir, un buen uso de TIC genera una buena competencia digital. En la Tabla 6, se evidenció que se cumplió la hipótesis general que determinó asociación entre ambas variables identificado por el valor de significancia que evidenció la relación significativa entre ambas variables.

4.3. Evidencia de las hipótesis

4.3.1. Relación entre el instrumento para el proceso de información y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N° 171-1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, 2021

Antes de determinar las correlaciones entre las dimensiones de la variable uso de TIC y la variable competencias digitales, se realizó la prueba de normalidad de los datos, con la finalidad de establecer una prueba idónea para evaluar la correlación entre dichas variables (Ver tabla 7). En ese sentido, al ser el tamaño de muestra menor o igual a 50 se utilizó Shapiro Wilk y dado que los datos no presentan una distribución normal, se escogió la prueba no paramétrica Rho de Spearman para dicho fin, evaluados con un nivel de confianza del 95%, y un nivel de significancia del 0,05.

Tabla 7

Prueba de normalidad Kolmorov – Smirnov para las dimensiones de la variable uso de TIC y la variable competencias digitales

Resultado	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Instrumento para el procesamiento de información	,217	50	,000	,856	50	,000
Fuente de información y recursos	,204	50	,000	,859	50	,000
Medio de expresión y creación multimedia	,233	50	,000	,832	50	,000
Canal de comunicación	,256	50	,000	,859	50	,000
Competencias digitales	,379	50	,000	,703	50	,000

Nota. Elaboración propia

Tabla 8

Asociación de la dimensión instrumento para el procesamiento de información y la variable competencias digitales

Resultado	Competencias digitales			Total
	MALO	REGULAR	BUENO	
MALO	2	11	1	14
REGULAR	0	15	5	20
BUENO	0	5	9	14
MUY BUENO	0	1	1	2
Total	2	32	16	50

Nota. Elaboración propia

Tabla 9

Significación de asociación de la dimensión instrumento para el procesamiento de información y la variable competencias digitales

Resultado	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	15,569 ^a	6	,016
Razón de verosimilitud	16,017	6	,014
Asociación lineal por lineal	11,546	1	,001
N de casos válidos	50		

Nota. Elaboración propia

En la Tabla 8, se evidenció la asociación directa y positiva entre la dimensión instrumento para el procesamiento de información y la variable competencias digitales, es decir, un buen uso de los instrumentos para el procesamiento de información genera una buena competencia digital. En la Tabla 9, se evidenció que se cumplió hipótesis específica 1 que determinó asociación entre la dimensión instrumento para el procesamiento de información y la variable competencias digitales por el valor de significancia que evidenció la relación significativa entre ambas.

Tabla 10

Resultados de la estadística de correlación Rho de Spearman entre la dimensión instrumento para el proceso de información y la variable competencias digitales

Resultado	Instrumento para el procesamiento de información	Competencias Digitales
Instrumento para el procesamiento de información	Coefficiente de correlación	1,000
	Sig. (bilateral)	,495**
	N	,000
Competencias digitales	Coefficiente de correlación	50
	Sig. (bilateral)	,495**
	N	,000

En la tabla 10, el nivel de significancia fue 0,000, menor a 0,05. Es decir, que existió relación entre la dimensión instrumento para el proceso de información y la variable competencias digitales. Dicha relación fue positiva ($r= 0,495$).

4.3.2. Relación entre la fuente de información y recursos y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N° 171-1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, 2021

Tabla 11

Asociación de la dimensión fuente de información y recursos y la variable competencias digitales

Resultado	Competencias digitales			Total
	MALO	REGULAR	BUENO	
MALO	1	12	2	15
REGULAR	1	13	4	18
BUENO	0	6	8	14
MUY BUENO	0	1	2	3
Total	2	32	16	50

Nota. Elaboración propia

Tabla 12

Significación de asociación de la dimensión fuente de información y recursos y la variable competencias digitales

Resultado	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	9,328 ^a	6	,156
Razón de verosimilitud	9,854	6	,131
Asociación lineal por lineal	7,919	1	,005
N de casos válidos	50		

Nota. Elaboración propia

En la Tabla 11, no se evidenció asociación directa, pero si positiva entre la dimensión fuente de información y recursos y la variable competencias digitales, es decir, un buen uso de las fuentes de información y recursos no genera una buena competencia digital. En la Tabla 12, se evidenció que no se cumplió la hipótesis específica 2 que determinó asociación entre la dimensión fuente de información y

recursos y la variable competencias digitales por el valor de significancia que no evidenció una relación significativa entre ambas.

Tabla 13

Resultados de la estadística de correlación Rho de Spearman entre la dimensión fuente de información y recursos y la variable competencias digitales

Resultado		Competencias digitales	Fuente de información y recursos
Competencias digitales	Coeficiente de correlación	1,000	,407**
	Sig. (bilateral)	.	,003
	N	50	50
Fuente de información y recursos	Coeficiente de correlación	,407**	1,000
	Sig. (bilateral)	,003	.
	N	50	50

Nota. Elaboración propia

En la tabla 13, el nivel de significancia fue 0,003, menor a 0,05. Es decir, que existe relación entre la dimensión fuente de información y recursos y la variable competencias digitales. Dicha relación fue positiva ($r = 0,407$).

4.3.3. Relación entre el medio de expresión y creación multimedia y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N° 171-1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, 2021

Tabla 14

Asociación de la dimensión medio de expresión y creación multimedia y la variable competencias digitales

Resultado	Competencias digitales			Total
	MALO	REGULAR	BUENO	
MALO	1	14	3	18
REGULAR	1	12	8	21
BUENO	0	5	4	9
MUY BUENO	0	1	1	2
Total	2	32	16	50

Nota. Elaboración propia

Tabla 15

Significación de asociación de la dimensión medio de expresión y creación multimedia y la variable competencias digitales

Resultado	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	3,633 ^a	6	,726
Razón de verosimilitud	4,233	6	,645
Asociación lineal por lineal	2,941	1	,086
N de casos válidos	50		

Nota. Elaboración propia

En la Tabla 14, no se evidenció asociación directa, pero si positiva entre la dimensión medio de expresión y creación multimedia y la variable competencias digitales, es decir, un buen uso de los medios de expresión y creación multimedia no genera una buena competencia digital. En la Tabla 15, se evidenció que no se cumplió la hipótesis específica 3 de investigación que determinó asociación entre la dimensión medio de expresión y creación multimedia y la variable competencias digitales por el valor de significancia que no evidenció una relación

estadísticamente significativa.

Tabla 16

Resultados de la estadística de correlación Rho de Spearman entre la dimensión medio de expresión y creación multimedia y la variable competencias digitales

Resultado		Competencias digitales	Medio de expresión y creación multimedia
Competencias digitales	Coeficiente de correlación	1,000	,255
	Sig. (bilateral)	.	,074
	N	50	50
Medio de expresión y creación multimedia	Coeficiente de correlación	,255	1,000
	Sig. (bilateral)	,074	.
	N	50	50

Nota. Elaboración propia

En la tabla 16, el nivel de significancia fue 0,074, mayor a 0,05. Es decir, que no existe relación entre la dimensión medio de expresión y creación multimedia y la variable competencias digitales. Dicha relación fue positiva ($r=0,255$).

4.3.4. Relación entre el canal de comunicación y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N° 171-1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, 2021

Tabla 17

Asociación de la dimensión canal de comunicación y la variable competencias digitales

Resultado	Competencias digitales			Total
	MALO	REGULAR	BUENO	
MUY MALO	0	4	2	6
MALO	0	17	5	22
REGULAR	2	9	4	15
BUENO	0	1	2	3
MUY BUENO	0	1	3	4
Total	2	32	16	50

Nota. Elaboración propia

Tabla 18

Significación de asociación de la dimensión canal de comunicación y la variable competencias digitales

Resultado	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	10,874 ^a	8	,209
Razón de verosimilitud	10,533	8	,230
Asociación lineal por lineal	1,892	1	,169
N de casos válidos	50		

Nota. Elaboración propia

En la Tabla 17, no se evidenció asociación directa, pero si positiva entre la dimensión canal de comunicación y la variable competencias digitales, es decir, un buen uso de los canales de comunicación no genera una buena competencia digital. En la Tabla 18, se evidenció que no se cumplió la hipótesis específica 4 de investigación que determinó asociación entre la dimensión canal de comunicación y la variable competencias digitales por el valor de significancia que no evidenció

una relación estadísticamente significativa.

Tabla 19

Resultados de la estadística de correlación Rho de Spearman entre la dimensión canal de comunicación y la variable competencias digitales

Resultado		Competencias digitales	Canal de comunicación
Competencias Digitales	Coeficiente de correlación	1,000	,149
	Sig. (bilateral)	.	,301
	N	50	50
Canal de comunicación	Coeficiente de correlación	,149	1,000
	Sig. (bilateral)	,301	.
	N	50	50

Nota. Elaboración propia

En la tabla 19, el nivel de significancia fue 0,301, mayor a 0,05. Es decir, que no existe relación entre la dimensión canal de comunicación y la variable competencias digitales. Dicha relación fue positiva ($r=0,149$).

Tabla 20

Medidas de ajuste encontrados por aplicación del análisis factorial confirmatorio en las variables uso de TIC y competencias digitales

Variables	Ajuste absoluto	Ajuste incremental			Ajuste de Parsimonia	
	RMR	GFI	AGFI	NFI	PRATIO	PNFI
Uso de TIC y Competencias Digitales	0,715	0,991	0,984	0,983	0,679	0,667

Nota. Elaboración propia

En la Tabla 20, se mostró los resultados del ajuste después de la aplicación del análisis factorial, estos resultados fueron: RMR de 0,715; GFI, AGFI, NFI en promedio 98,6% y PRATIO y PNFI en promedio 67,3%, lo que demuestra la robustez del modelo que confirma la hipótesis general.

V. DISCUSIÓN

Basado en los resultados obtenidos, se aceptó la hipótesis general, es decir que existe relación significativa entre el uso de TIC y las competencias digitales en los docentes en la I.E. N°171 – 1 Juan Velasco Alvarado.

En el estudio, se propuso como objetivo general, determinar la relación entre el uso de TIC y las competencias digitales, evaluando 50 docentes de la I.E. N°171 – 1 Juan Velasco Alvarado.

Para evidenciar el objetivo, se utilizaron la estadística descriptiva e inferencial las cuales ayudaron a evidenciar la correlación entre ambas variables y con la prueba de modelo de ecuaciones estructurales, se corroboraron los resultados del RMR (0.715); GFI, AGFI, NFI en promedio 99% y PRATIO y PNFI en promedio 67%, asimismo la relación existente entre el uso de TIC y competencias digitales fue de 51%, obtenida mediante las relación de las dimensiones del uso de TIC como promedio de 49,5%, 41%,26% y 15%.

Por definición, el uso de TIC, es una herramienta tecnológica que está incorporada en la sociedad y que incluye diferentes aspectos de la informática, telecomunicaciones y sistemas que logra influenciar en las competencias digitales, mediado por sus factores o dimensiones, en la dimensión instrumento para el proceso de información, se mide la capacidad de utilización del paquete office y la utilización de las herramientas TIC, con la dimensión fuente de información y recursos se mide la utilización de las fuentes de información y recolección de datos y la aplicación de fuentes de información en el desarrollo de clases, seguido de la dimensión medio de expresión y creación multimedia que mide la utilización de recursos TIC como instrumento pedagógico y la utilización de la herramienta TIC para la creación de contenidos, finalmente la dimensión canal de comunicación mide la utilización de buscadores para búsqueda de información y actualización en la utilización de plataformas virtuales y aplicaciones.

Resultados similares se encuentra en el trabajo de Gonzalez, Leyton y Parra (2016), que evidenciaron la asociación entre las competencias digitales y cada dimensión de la gestión de la información en 74,56% por la aplicación del uso de TIC comprobando su efecto estadísticamente significativo (Sig. 0,000).

Otro similar es el trabajo de Caudillo (2016), que evidenció la asociación entre las competencias digitales y cada dimensión de las TIC con un R² del 64,4%

demostrando una influencia positiva y significativa.

Luego analizar los resultados de asociación y correlación, se aceptó la hipótesis específica 1. En el estudio, la correlación fue positiva ($r=0,495$) y el estadístico fue significativo (Sig. 0,000).

Resultados similares se encuentra en el trabajo de Martínez y Garcés (2020), que evidenciaron la relación entre la dimensión instrumento para el proceso de información y las competencias digitales, cuya relación fue de 25,2% teniendo un efecto significativo en la variable competencias digitales (Sig. 0,000).

Coincidiendo con Hernández, Arévalo y Gamboa (2016), que concluyeron que existió relación significativa entre la dimensión instrumento para el proceso de información y las competencias digitales, el cual fue de 26,8% y cuyo efecto fue significativa en la variable competencias digitales (Sig. 0,040)

Respecto a la hipótesis específica 2, esta se aceptó ya que la correlación fue positiva ($r= 0,407$) y el estadístico fue significativo (Sig. 0,003).

En el trabajo de Hanco (2019), evidenció también la relación entre la dimensión fuentes de información y recursos y las competencias digitales, cuya relación fue de 15.10% teniendo un efecto significativo resultado del análisis de regresión múltiple. También Ramos (2019) demostró la relación significativa existente en la dimensión fuente de información y recursos con las competencias digitales, el cual fue de 18,8% y cuyo efecto fue significativo en la variable competencias digitales (Sig. 0,000)

En relación a la hipótesis específica 3, esta no se aceptó ya que la correlación fue positiva ($r=0,255$), pero el estadístico no fue significativo (Sig. 0,074). Estos resultados se contrastan con los de Gorbina (2019), quien evidenció la relación entre la dimensión medio de expresión y creación multimedia y las competencias digitales, cuya relación fue de 24,12% teniendo un efecto significativo resultado del análisis de regresión múltiple (Sig. 0,000)

También Ramirez (2021) demostró que si existió relación significativa entre la dimensión medio de expresión y creación multimedia y las competencias digitales, el cual fue de 15,10% y cuyo efecto fue significativo en la variable competencias digitales (Sig. 0,000)

Por último, respecto a la hipótesis específica 4, esta no se aceptó ya que la correlación fue positiva ($r=149$), pero el estadístico no fue significativo (Sig. 0,301).

Estos resultados se contrastan con los de Cuarez (2020), quien evidenció la relación entre la dimensión canal de comunicación y las competencias digitales, cuya relación fue de 17,86% teniendo un efecto significativo resultado del análisis de regresión múltiple (Sig. 0,000)

Por otro lado, Vilcahuaman (2020) demostró que si existió relación significativa entre la dimensión canal de comunicación y las competencias digitales, el cual fue de 27,5% y cuyo efecto fue significativo en la variable competencias digitales (Sig. 0,000)

Por los resultados obtenidos en esta investigación y correspondidos con los resultados de otros autores, se pudo confirmar la existencia de relación significativa entre el uso de TIC y las competencias digitales, enfatizando la vinculación entre la variable competencias digitales y cada una de las dimensiones de la variable uso de TIC. Finalmente, la influencia de la variable principal en la variable secundaria fue posible gracias a la influencia del conocimiento tecnológico y la teoría sobre competencias digitales, señalado mediante resultados obtenidos en el presente estudio.

En la trayectoria de esta producción, se presentaron sucesos que impidieron el adecuado tamaño de muestra para el análisis estadístico. Para la recolecta informativa de datos se utilizó los formularios de Google, distribuido a través del correo electrónico y del WhatsApp, validando los instrumentos mediante validez de constructo para lo cual se hizo análisis factorial exploratorio y confirmatorio. En el mismo orden, con los resultados de los análisis factoriales se tendría que reconstruir el instrumento y mejorarlo para poder obtener mejores resultados y a su vez poder ser utilizado en investigaciones futuras. La relevancia de la investigación es su alcance hacia todas las instituciones educativas a nivel nacional debido a que brinda la información necesaria para saber qué factores permiten una mejora de las competencias digitales de los docentes a fines de lograr objetivos y metas de las instituciones educativas y mejorar el aprendizaje hacia el estudiante. Asimismo, esta investigación será de gran ayuda para futuras investigaciones relacionadas con este tema y que permita una mayor profundidad de las variables de estudio.

VI. CONCLUSIONES

Del análisis de los resultados sobre el uso de TIC y las competencias digitales se concluyó:

Primera: se confirmó que si existió relación entre el uso de TIC y las competencias digitales debido a los valores obtenidos con Sig. 0,000 (ver tabla 5) confirmándose con la correlación de Spearman ($r=0,510$).

Segunda: se confirmó que si existió relación entre la dimensión instrumentos para el proceso de información y las competencias digitales debido a los valores obtenidos con Sig. 0,000 (ver tabla 10) confirmándose con la correlación de Spearman ($r=0,495$).

Tercera: se confirmó que si existió relación entre la dimensión fuentes de información y recursos y las competencias digitales debido a los valores obtenidos con Sig. 0,003 (ver tabla 13) confirmándose con la correlación de Spearman ($r=0,407$).

Cuarta: se confirmó que no existió relación entre la dimensión medio de expresión y creación multimedia y las competencias digitales debido a los valores obtenidos con Sig. 0,074 (ver tabla 16) confirmándose con la correlación de Spearman ($r=255$).

Quinta: se confirmó que no existió relación entre la dimensión canal de comunicaciones y las competencias digitales debido a los valores obtenidos con Sig. 0,171 (ver tabla 19) confirmándose con la correlación de Spearman ($r=149$).

VII. RECOMENDACIONES

Primera: A futuros investigadores a aumentar el tamaño de la muestra para poder confirmar la validez y confiabilidad del instrumento y de esta manera obtener mejores resultados y un mayor alcance al momento de realizar el análisis estadístico.

Segunda: Profundizar en el tema ya que no hay muchas investigaciones relacionadas con este tema y a su vez poder optar por programas a fines de adiestrar y renovar las competencias, mediante la capacitación del personal docente en el uso de las herramientas tecnológicas o plataformas virtuales.

Tercera: Es propicio indicar a los entes educativos sobre la motivación laboral que debe llevar intrínseco toda programación, planificación y estructura educativa en relación al personal profesorado; no solo en sus funciones sino también en capacitarse en el uso de TIC para mejorar el nivel de enseñanza pedagógica y mejorar las competencias en materia tecnológica y su aplicación para impartir y desarrollar sus contenidos.

Cuarta: Al personal docente adoptar en forma definitiva en lo adelante, las herramientas tecnológicas, dado que las nuevas generaciones son nativos tecnológicos, quienes obtienen información mediante los medios virtuales o tecnológicos, con lo cual el docente podrá llegar a conseguir la atención y el rendimiento esperado por parte de los alumnos.

Quinta: Es importante comparar estos resultados con otras investigaciones a fin de poder emplear el mejor instrumento para poder evaluar tanto el uso de TIC como de las competencias digitales por el personal docente, en aras de generar mejores análisis y resultados acorde a la teoría.

REFERENCIAS

- Acevedo, Á., Argüello, A., Pineda, B., y Urcios, P. (2020). Teacher competences in online education in time of COVID-19: Public Universities of Honduras. *RCS*, 26(1), 1-10.
- Álvarez, J. (2019). Epistemology of science and openness for educational research. *Voice of Education*, 5(9), 142-148.
- Arias, J., Villasis, M., y Miranda, M. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Alergia México*, 63(2), 201-206.
- Arras-Vota, A. M., Bordas-Beltrán, J. L., Porrás-Flores, D. A., y Gómez-Ramírez, J. I. (2021). Competencies in information and communication technologies. Study Cases: Universidad Santo Tomas (Colombia) and Universidad Autónoma de Chihuahua (México). *Formacion Universitaria*, 14(1), 135–146. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062021000100135>
- Basantes-Andrade, A. V., Cabezas-González, M., y Casillas-Martín, S. (2020). Digital competencies in the training of virtual tutors at the Universidad Técnica del Norte, Ibarra (Ecuador). *Formacion Universitaria*, 13(5), 1393–1399. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000500269>
- Bitdistrict. (2020). *5 tendencias TIC que marcarán este 2020*. <https://bit.ly/3uM3vx3>
- Blanco, J. (2020). ICT and Covid-19: Reflection on conceptual change as a resource for educational practice. *Alianza Académica*, 3(1), 1-13.
- Caudillo, D. (2016). *Competencia digital en el proceso de apropiación de las TIC en jóvenes de secundaria en el estado de Sonora, México: propuesta de innovación educativa para la mejora de las habilidades digitales en el aula*. [Tesis de Doctorado, Universidad de Sonora – México]. Archivo digital. <https://bit.ly/2SzSRfm>
- Chávez, F. (2020). *Programa de alfabetización digital “Compu@Net” para desarrollar las competencias en el uso de las TIC en los docentes de la Institución Educativa N° 00884 de Los Olivos – Nueva Cajamarca*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto]. Archivo digital. <https://bit.ly/3og6Kuf>
- Colina, A. (2019). Higher education from the vision of complex thought. *Ecociencia*, 7(1), 1-18.
- Computación Interactiva. (2019). *Las 7 principales tendencias tecnológicas para 2020*. <https://bit.ly/3w3kprf>
- Coronado, J. (2016). *Uso de las TICS y su relación con las competencias digitales de los docentes en la Institución educativa N° 5128 del distrito de*

- Ventanilla - Callao*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Archivo digital. <https://bit.ly/3vaZ9jf>
- Cruz, G., Maldonado, A., y Bello, L. (2020). Mixed paradigms: interpretative and critical in studies about climate change. A route to co-build social resilience. *REDIECH*, 11(712), 1-21.
- Cuarez, R. (2020). *Las competencias digitales y la integración pedagógica de las TIC en docentes participantes del proyecto 2235483 de la ciudad de Lima Metropolitana en el año 2019*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Archivo digital. <https://bit.ly/3w5UoI8>
- Díaz, I., Almerich, G. S., y Orellana, N. (2020). The relationship between ICT competences, ICT use and learning approaches in university students of education. *Revista de Investigación Educativa*, 38(2), 549-566.
- Fernández, M., y Postigo, A. (2020). The situation of qualitative research in Education: Paradigm Wars again? *Márgenes*, 1(1), 45-68.
- Garay Núñez, J. R. (2021). *Representaciones sociales de las competencias docentes en entornos virtuales de aprendizaje en tiempos de pandemia. Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 8(2). <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i2.2551>
- Goicochea, K. (2020). *Competencia digital y autoeficacia en el uso de tic de docentes de primaria*. [Tesis de Maestría, Universidad Católica del Perú]. Archivo digital. <https://bit.ly/3iNmnJ9>
- Gómez-Arteta, I., y Escobar-Mamani, F. (2021). Virtual education in times of pandemic: Increasing social inequality in Perú. *Chakiñan. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 10(15), 1–13. <https://bit.ly/3fkJTcS>
- Gómez Ramos, E. L., Gómez Chiñas, C., y Jaime Camacho, D. D. (2021). Las tecnologías de la información y la comunicación como determinantes en el modelo de crecimiento de Corea del Sur: perspectivas hacia una alianza comercial con México. *México y la Cuenca del Pacífico*, 10(28), 71–92. <https://doi.org/10.32870/mycp.v10i28.702>
- Gonzalez, B., Leyton, F., y Parra, A. (2016). *Competencias digitales en docentes: búsqueda y validación de información en la red*. [Tesis de Maestría, Universidad Libre – Colombia]. Archivo digital. <https://bit.ly/3tIrb4d>
- Gorbina, O. (2019). *Gestión de recursos informáticos y el logro de competencias digitales en las carreras de formación técnica del Instituto Superior de Educación Público la Inmaculada, Camaná 2017*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. Archivo digital. <https://bit.ly/3xsVHBt>
- Grijalba, J., Mendoza, J., y Beltrán, H. (2020). The formation of sociocritical thinking and its characteristics: An educational need in

colombia. *Universidad y Sociedad*, 12(1), 64-72.

- Hanco, J. (2019). *Las competencias digitales y su relación con la gestión de la información de los docentes de la institución educativa particular La Cantuta, Arequipa - 2018*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional San Agustín de Arequipa]. Archivo digital. <https://bit.ly/2Qf3gf2>
- Hernández, C., Arévalo, M., y Gamboa, A. (2016). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica. *Praxis & Saber*, 7(14), 41-63.
- Hernández Sampieri, R. (2018). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Herrera, J. (2018). Las prácticas investigativas contemporáneas. Los retos de sus nuevos planteamientos epistemológicos. *Scientific*, 3(7), 6-15.
- Idrovo, F. (2020). The digital competitions. A proposal for integration with the learning cycle. *Dominio de las Ciencias*, 5(1), 431-450.
- Investigalia. (2020). *Selección de la muestra en la investigación cuantitativa*. Obtenido de Selección de la muestra en la investigación cuantitativa: <https://bit.ly/3ojFuLB>
- Islas, C. (2017). The role of ICT in education: Applications, Limitations, and Future Trends. *RIDE*, 8(15), 1-16.
- Llantoy, J., y Yauricasa, E. (2021). *Uso de las TIC y competencias digitales en los docentes de la Institución Educativa "Manuel Prado" de Matara en Ayacucho - 2019*. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional de Huancavelica]. Archivo digital. <https://bit.ly/3omt6uf>
- Lorduy, D. J., y Naranjo, C. P. (2020). Tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación en ciencias. *Praxis & Saber*, 11(27), e11177. <https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n27.2020.11177>
- Loza, R., Mamani, J., Mariaca, J., y Yanqui, F. (2020). Sociocritical paradigm in research. *PsiqueMag*, 9(2), 30-39.
- Maldonado, N. (2018). *Uso de plataforma virtual Net Foundation, Its Learning y las competencias digitales del docente universitario en la Escuela Superior de Teología, La Molina*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Archivo digital. <https://bit.ly/3uM7Ctc>
- Martínez, J., y Garcés, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la covid - 19. *Educación y Humanismo*, 22(39), 1-16.
- Mejía Salazar, G. (2020). La aplicación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de nivel medio superior en Tepic, Nayarit. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*,

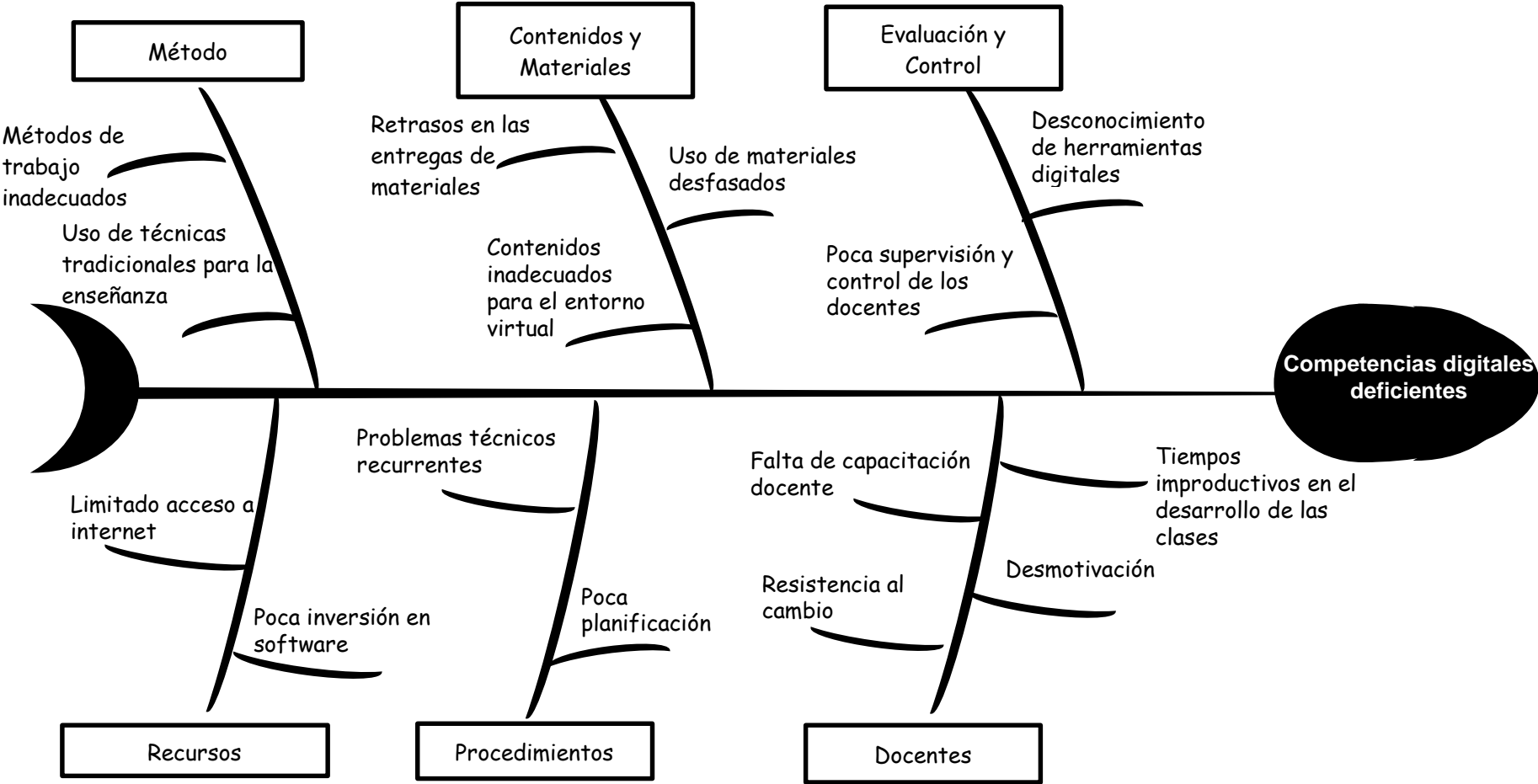
11(21), 103. <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.694>

- Miranda, S., y Ortiz, J. (2020). Research Paradigms: A Theoretical Approach to Reflect from the Field of Educational Research. *Ride*, 11(21), 1-18.
- Moll, S. (2018). *Los cinco pilares de la competencia digital docente y sus finalidades*. <https://bit.ly/3ydp5N9>
- Montoya, L., Parra, M., Arias, M., Cabello, O., & Coloma, G. (2019). Pedagogical theories that support learning with the use of Information and communication technologies. *RIC*, 98(2), 241-255.
- Moreno, J. (2019). *Formación docente en Competencias tecnológicas en la era digital: Hacia un impacto sociocultural*. [Tesis de Maestría, Universidad Cooperativa de Colombia]. Archivo digital. <https://bit.ly/3hpPphd>
- Ochoa, C. (2016). *El muestreo: qué es y por qué funciona*. <https://bit.ly/3br3cAr>
- Otzen, T., Manterola, C., Rodríguez, I., y García, M. (2017). La necesidad de aplicar el método científico en investigación clínica. Problemas, beneficios y factibilidad del desarrollo de protocolos de investigación. *International Journal of Morphology*, 35(3), 1031-1036.
- Pérez, L., y Rivero, I. (2020). Scientific Knowledge Management, an approach for your practical organization at the latin american school of medicine. *Panorama. Cuba y Salud*, 15(1), 11-17.
- Ramírez, A. (2021). *Competencias digitales y habilidades investigativas en Docentes de una Institución Educativa de Guayaquil, 2019*. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. Archivo digital. <https://bit.ly/3cQj4Nw>
- Ramos, R. (2019). *Uso de las TIC y competencias digitales en docentes de la I.E "Ciro Alegría" S.J.L 2019*. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. Archivo digital. <https://bit.ly/3gfXJOp>
- Rivera, K., Pejerrey, Y., Saldaña, A., y Tello, L. (2020). Competencias científicas para la investigación en docentes de educación superior en tiempos de COVID-19. *Innova*, 5(3), 47-63.
- Robles, C., y Zambrano, L. (2020). Prácticas académicas basadas en las nuevas tecnologías para el desarrollo de ambientes creativos de aprendizaje. *REHUSO*, 5(2), 50-61.
- Roca, G. (2020). *¿Qué son las habilidades o competencias digitales?* <https://bit.ly/33lj6C8>
- Rodríguez, A., y Cabell, N. (2021). Importance of teaching digital competence in social confinement. *Polo del Conocimiento*, 6(1), 1091-1109.
- Rodríguez, E., Trujillo, J., Vargas, D., Corredor, A., y Gallego, L. (2020). The emerging paradigm and education. *Espacios*, 30(10), 42-50.

- Sá, M., Dias, L., y Medina, C. (2020). Ciencia en tiempos de pandemia. *Reports in Public Health*, 36(4), 1-5.
- Sagan, C. (2020). La ciencia, una breve definición. *PublicTobs*, 16(10), 1-10.
- Salinas, E. (2020). *Uso de las TIC y estrategia de aprendizaje en estudiantes de Contabilidad de un instituto Público, Villa María del Triunfo, 2019*. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. Archivo digital. <https://bit.ly/3bpdMYK>
- Segrera, J., Paez, H., y Polo, A. (2020). Future professionals e-skills in pandemic times. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(11), 221-231.
- Vargas, C. (2019). *La competencia digital y el uso de aplicaciones web 2.0 en docentes de una universidad privada - 2018*. [Tesis de Maestría, Universidad Tecnológica del Perú]. Archivo digital. <https://bit.ly/2Qf6f7c>
- Vilcahuaman, W. (2020). *Las competencias digitales y el nivel de actitudes frente a las TIC de los docentes del SENATI Cusco*. [Tesis de Maestría, Universidad Cayetano Heredia]. Archivo digital. <https://bit.ly/3gy1nEv>
- Zeña, C. (2016). La epistemología en la investigación universitaria. *UCV-HACER*, 4(2), 122-127.

ANEXOS

Anexo 1. Diagrama Ishikawa



Anexo 2. Matriz de operacionalización de la variable TIC

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
TIC	“Las TIC son las herramientas tecnológicas que están incorporadas en una sociedad tecnológica y que incluye a la informática, la multimedia, el internet, los sistemas de telecomunicaciones, etc.” (Coronado, 2016, p. 25)	La operacionalización se sustenta en relación a las dimensiones de la teoría planteada por Coronado (2016) donde indicó que la variable TIC está compuesta por cuatro dimensiones: instrumento para el proceso de información, fuente de información y recursos, medio de expresión y creación multimedia y canal de comunicación. Hay dos indicadores por dimensión, dando una totalidad de 32 ítems.	Instrumento para el proceso de información	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Capacidad de utilización de paquete office ➤ Utilización de herramientas TIC 	Ordinal
			Fuente de información y recursos.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilización de fuentes de información para recolección de datos ➤ Aplicación de fuentes de información en el desarrollo de las clases 	Ordinal
			Medio de expresión y creación multimedia	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Empleo de herramientas TIC como instrumento pedagógico ➤ Empleo de herramientas TIC para la creación de contenidos 	Ordinal
			Canal de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilización de buscadores para búsqueda de información ➤ Actualización en la utilización de plataformas virtuales y aplicaciones 	Ordinal

Elaboración propia

Anexo 3. Matriz de operacionalización de la variable competencias digitales

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
Competencias digitales	Las competencias digitales “son el conjunto de destrezas que posee una persona para obtener y procesar información. Además, es capaz de transformarla en conocimiento con el fin obtener un mejor dominio en el uso de las diferentes herramientas TIC (Coronado, 2016, p. 50)	La operacionalización se sustenta en relación a las dimensiones de la teoría planteada por Coronado (2016) donde indicó que la variable competencia digital está compuesta por cuatro dimensiones: competencia instrumental, competencia didáctica, competencia comunicativa y competencia de búsqueda de información. Hay dos indicadores por dimensión, dando una totalidad de 32 ítems.	Competencia instrumental	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Frecuencia y nivel de uso de sistemas informáticos ➤ Utilización de TIC para la enseñanza 	Ordinal
			Competencia didáctica	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Integración al uso de las TIC ➤ Adaptabilidad al uso de las TIC 	Ordinal
			Competencia comunicativa	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilización de las TIC para comunicación laboral, educativa y social ➤ Envío de trabajos a través de medios telemáticos 	Ordinal
			Competencia de búsqueda de información	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilización y fomento de uso de buscadores de información académica ➤ Utilizar TIC como herramienta de registro y capacitación 	Ordinal

Elaboración propia

Anexo 4. Matriz de consistencia

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	VARIABLE 1: USO DE TIC				
			Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems
¿Qué relación existe entre el uso de TIC's y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, Lima, 2021?	Determinar la relación entre el uso de TIC y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, Lima, en el año 2021.	Existe relación significativa entre el uso de las tecnologías de información TIC y las competencias digitales de los docentes en la I.E. N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, Lima, en el año 2021.	“Las TIC son las herramientas tecnológicas que están incorporadas en una sociedad tecnológica y que incluye a la informática, la multimedia, el internet, los sistemas de telecomunicaciones, etc.” (Coronado, 2016, p. 25)	La operacionalización se sustenta en relación a las dimensiones de la teoría planteada por Coronado (2016) donde indicó que la variable TIC está compuesta por cuatro dimensiones: instrumento para el proceso de información, fuente de información y recursos, medio de expresión y creación multimedia y canal de comunicación. Hay dos indicadores por dimensión, dando una totalidad de 32 ítems.	Instrumento para el proceso de información	Capacidad de utilización de paquete office	1-3
						Utilización de herramientas TIC	4-8
					Fuente de información y recursos	Utilización de fuentes de información para recolección de datos	9-12
						Aplicación de fuentes de información en el desarrollo de las clases	13-16
					Medio de expresión y creación multimedia	Empleo de herramientas TIC como instrumento pedagógico	17-21
						Empleo de herramientas TIC para la creación de contenidos	22-24
					Canal de comunicación	Utilización de buscadores para búsqueda de información	25-29
						Actualización en la utilización de plataformas virtuales y aplicaciones	30-32

Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas	VARIABLE 2: COMPETENCIAS DIGITALES				
			Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems
¿Qué relación existe entre la dimensión instrumento para el proceso de información y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, Lima, en el año 2021?	Identificar la relación significativa que existe entre la dimensión instrumento para el proceso de información y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, Lima, en el año 2021.	Existe relación significativa entre la dimensión de instrumento para el proceso de información y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, Lima, en el año 2021.	Las competencias digitales "son el conjunto de destrezas que posee una persona para obtener y procesar información. Además, es capaz de transformarla en conocimiento con el fin obtener un mejor dominio en el uso de las diferentes herramientas TIC (Coronado, 2016, p. 50)	La operacionalización se sustenta en relación a las dimensiones de la teoría planteada por Coronado (2016) donde indicó que la variable competencia digital está compuesta por cuatro dimensiones: competencia instrumental, competencia didáctica, competencia comunicativa y competencia de búsqueda de información. Hay dos indicadores por dimensión, dando una totalidad de 32 ítems.	Competencia instrumental	Frecuencia y nivel de uso de sistemas informáticos	1-4
						Utilización de TIC para la enseñanza	5-8
					Competencia didáctica	Integración al uso de las TIC	9-12
						Adaptabilidad al uso de las TIC	13-16
¿Qué relación existe entre la dimensión fuente de información y recursos y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, Lima, en el año 2021?	Identificar la relación significativa que existe entre la dimensión fuente de información y recursos y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, Lima, en el año 2021.	Existe relación significativa entre la dimensión de fuente de información y recursos y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, Lima, en el año 2021.			Competencia comunicativa	Utilización de las TIC para comunicación laboral, educativa y social	17-20
						Envío de trabajos a través de medios telemáticos	21-24
¿Qué relación existe entre la dimensión	Identificar la relación significativa que	Existe relación significativa entre la			Competencia de búsqueda	Utilización y fomento de uso de	25-29

medio de expresión y creación multimedia y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, Lima, en el año 2021?	existe entre la dimensión medio de expresión y creación multimedia y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, Lima, en el año 2021.	dimensión medio de expresión y creación multimedia y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, Lima, en el año 2021.			de información	buscadores de información académica	
¿Qué relación existe entre la dimensión canal de comunicación y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, Lima, en el año 2021?	Identificar la relación significativa que existe entre la dimensión canal de comunicación y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, Lima, en el año 2021.	Existe relación significativa entre la dimensión canal de comunicación y las competencias digitales de los docentes de la I.E. N°171 - 1 Juan Velasco Alvarado, San Juan de Lurigancho, Lima, en el año 2021.				Utilizar TIC como herramienta de registro y capacitación	30-32

Anexo 5.

Cuestionario sobre el Uso de TIC

Estimado(a) maestro(a):

El presente cuestionario es parte de una Tesis de Investigación cuya finalidad es la obtención de información sobre la relación entre el uso de TIC y las competencias digitales de los docentes.

Para ello debe responder con la mayor sinceridad posible a cada uno de los ítems que se presentarán a continuación.

En el siguiente cuestionario, se presentan una pregunta y cada una de ellas va seguida de 5 alternativas de respuesta a calificar. Por ello, debes leerlo en forma completa y luego responder marcando la alternativa elegida, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

1) NUNCA 2) CASI NUNCA 3) A VECES 4) CASI SIEMPRE 5) SIEMPRE

N°	ÍTEMS	1	2	3	4	5
	D1: INSTRUMENTO PARA EL PROCESO DE INFORMACIÓN					
1	Considera usted estar preparado para utilizar el programa Microsoft Word					
2	Considera usted estar preparado para utilizar el programa Microsoft Excel					
3	Considera usted estar preparado para utilizar el programa Microsoft Power Point					
4	Utiliza el programa Microsoft Word como herramienta para el desarrollo de sus clases					
5	Utiliza el programa Microsoft Excel como herramienta para el desarrollo de sus clases					
6	Utiliza el programa Microsoft Power Point como herramienta para el desarrollo de sus clases					
7	Con qué frecuencia utiliza el Programa Microsoft Excel para elaborar sus registros de notas virtuales					
8	La elaboración de presentaciones en Microsoft Power Point le proporciona mayor dinamicidad en el desarrollo de sus clases					
	D2: FUENTE DE INFORMACIÓN Y RECURSOS					
9	Se actualiza constantemente para la utilización de los software en el desarrollo de tus actividades pedagógicas					
10	El uso de los software de libre acceso agiliza la búsqueda y recuperación de la información haciendo que esta se organice mejor					
11	Con qué frecuencia durante el desarrollo de sus clases presenta textos, imágenes y sonido como recurso pedagógico					
12	Considera que el empleo de software de libre acceso estimula y simplifica la revisión de los textos para obtener rapidez al realizar sus actividades pedagógicas					
13	Con qué frecuencia utiliza el programa Zoom como medio de comunicación grupal para el desarrollo de sus clases					
14	Con qué frecuencia emplea el programa Microsoft Word para el desarrollo de sus clases					
15	Con qué frecuencia emplea el programa Microsoft Excel para el desarrollo de sus clases					
16	Con qué frecuencia emplea el programa Microsoft Power Point para el desarrollo de sus clases					
	D3: MEDIO DE EXPRESIÓN Y CREACIÓN MULTIMEDIA					
17	Considera que la multimedia es un recurso muy útil en el quehacer pedagógico					

18	Considera que el uso de la multimedia ha contribuido con su desarrollo profesional					
19	Utiliza los recursos multimedia como material educativo e ilustrativo para el desarrollo de sus clases					
20	Utiliza Educaplay como recurso pedagógico durante el desarrollo de sus clases					
21	Utiliza Cmaptool como recursos pedagógicos durante el desarrollo de sus clases.					
22	Considera que el empleo de multimedia contribuye a realizar un trabajo colaborativo con los estudiantes					
23	Considera que el empleo de Educaplay y Cmaptool contribuyen a una experiencia educativa constructivista.					
24	Considera que el empleo de la multimedia beneficia la sistematización y análisis crítico de la información educativa.					
D4: CANAL DE COMUNICACIÓN						
25	Con qué frecuencia utiliza el buscador Google para buscar información y desarrollar sus clases					
26	Con qué frecuencia utiliza el buscador Yahoo para buscar información y desarrollar sus clases					
27	La utilización de los buscadores en internet le hace más sencillo la búsqueda de información en la web					
28	Con qué frecuencia ingresa a los bancos de datos para buscar información					
29	Con qué frecuencia ingresa a las revistas electrónicas para buscar información					
30	Con qué frecuencia emplea el chat de Facebook como medio de comunicación sincrónica para reforzar contenidos desarrollados en clase					
31	Con qué frecuencia emplea el Whatsapp como medio de comunicación sincrónica para reforzar contenidos desarrollados en clase					
32	Con qué frecuencia se actualiza en el uso de la plataforma virtual para desarrollar habilidades TIC					

Anexo 6.

Cuestionario sobre Competencia Digital

Estimado(a) maestro(a):

El presente cuestionario es parte de una Tesis de Investigación cuya finalidad es la obtención de información sobre la relación entre el uso de TIC y las competencias digitales de los docentes.

Para ello debe responder con la mayor sinceridad posible a cada uno de los ítems que se presentarán a continuación.

En el siguiente cuestionario, se presentan una pregunta y cada una de ellas va seguida de 5 alternativas de respuesta a calificar. Por ello, debes leerlo en forma completa y luego responder marcando la alternativa elegida, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

1) NUNCA 2) CASI NUNCA 3) A VECES 4) CASI SIEMPRE 5) SIEMPRE

N°	ÍTEMS	1	2	3	4	5
	D1: COMPETENCIA INSTRUMENTAL					
1	Maneja conocimientos básicos sobre el funcionamiento del sistema operativo					
2	Maneja conocimientos básicos sobre el almacenamiento de datos					
3	Con qué frecuencia utiliza la hoja de cálculo de Microsoft Excel					
4	Con qué frecuencia utiliza la base de datos de Microsoft Access					
5	Utiliza videos digitales como herramienta TIC para sus actividades pedagógicas					
6	Utiliza la pizarra digital como herramienta TIC para sus actividades pedagógicas					
7	Utiliza las aplicaciones móviles como herramienta TIC para sus actividades pedagógicas					
8	Utiliza la videoconferencia como herramienta TIC para sus actividades pedagógicas					
	D2: COMPETENCIA DIDÁCTICA					
9	Te adaptas fácilmente a las nuevas estrategias didácticas en el uso de TIC					
10	Te adaptas fácilmente a los nuevos formatos de formación en el uso de TIC					
11	Integra los recursos didácticos en su actividad pedagógica					
12	Integra el contenido de aprendizaje en su actividad pedagógica					
13	Cuando emplea las herramientas TIC simplifica el aspecto tecnológico de forma que el estudiante se concentre en los exclusivamente formativos					
14	Cuando emplea las herramientas TIC simplifica el aspecto procedimental de forma que el estudiante se concentre en los exclusivamente formativos					
15	Con qué frecuencia desarrolla las actividades de aprendizaje utilizando medios audiovisuales					
16	Utiliza frecuentemente estrategias metodológicas mediadas por las TIC como herramienta para su desempeño profesional					
	D3: COMPETENCIA COMUNICATIVA					
17	Utiliza el correo electrónico para comunicarse con sus alumnos, colegas o padres de familia					
18	Utiliza el Whatsapp para comunicarse con sus alumnos, colegas o padres de familia					
19	Con qué frecuencia utiliza el correo electrónico para comunicarse con sus alumnos, colegas o padres de familia					
20	Con qué frecuencia utiliza el Whatsapp para comunicarse con sus alumnos, colegas o padres de familia					

21	Lleva a cabo una interacción profesor- alumno a través de medios telemáticos					
22	Genera debates en los foros telemáticos					
23	Genera preguntas en los foros telemáticos					
24	Genera un intercambio de mensajes en los foros telemáticos					
	D4: COMPETENCIA DE BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN					
25	Utiliza Google para acceder a mayor cantidad de información en el menor tiempo posible					
26	Utiliza Yahoo para acceder a mayor cantidad de información en el menor tiempo posible					
27	Incentiva la utilización del buscador Google a través de la asignación de trabajos de investigación a tus estudiantes					
28	Incentiva la utilización del buscador Yahoo a través de la asignación de trabajos de investigación a tus estudiantes					
29	Con qué frecuencia discrimina la información que es fiable publicada en la red					
30	Utiliza las TIC para aprender de manera no presencial aprovechando los cursos virtuales					
31	Utiliza las TIC para aprender de manera no presencial aprovechando las comunidades de interaprendizaje					
32	Utiliza frecuentemente las TIC para registrar la participación y desempeño de sus estudiantes en clase					

Anexo 7. Ficha técnica del cuestionario Uso de TIC

Ficha Técnica

Autor: Zé Rogelio Palma Carrasco

Nombre del instrumento: uso de TIC

Forma de empleo: Individual

Número de encuestados: 50 docentes

Duración de la encuesta: 1 día

Objetivo del instrumento: medir la opinión de los docentes sobre el uso de TIC

Utilidad diagnóstica: opinión del uso de TIC para aplicación de estrategias

Cantidad de ítems: 32

Puntuación: escala ordinal:

Nunca: 1

Casi nunca: 2

A veces: 3

Casi siempre: 4

Siempre: 5

Método de aplicación: se programaron encuesta de 32 ítems utilizando el software Formulario de Google para tomar la encuesta vía online. Se envió el enlace por email y WhatsApp a los docentes para luego ser llenado por cada uno de ellos.

Nota. Elaboración propia

Anexo 8. Ficha técnica del cuestionario Competencias Digitales

Ficha Técnica

Autor: Zé Rogelio Palma Carrasco

Nombre del instrumento: competencias digitales

Forma de empleo: Individual

Número de encuestados: 50 docentes

Duración de la encuesta: 1 día

Objetivo del instrumento empleado: medir la opinión de los docentes sobre sus competencias digitales

Utilidad diagnóstica: opinión de las competencias digitales para aplicación de estrategias.

Cantidad de Ítems: 32

Puntuación: escala ordinal:

Nunca: 1

Casi nunca: 2

A veces: 3

Casi siempre: 4

Siempre: 5

Método de aplicación: se programaron encuesta de 32 ítems utilizando el software Formulario de Google para tomar la encuesta vía online. Se envió el enlace por email y WhatsApp a los docentes para luego ser llenado por cada uno de ellos.

Nota. Elaboración propia

Anexo 9. Matriz de factor rotado TIC

Matriz de factor rotado^a

	Factor			
	1	2	3	4
TIC2	,682			
TIC13	,622			
TIC26	,498			
TIC22	,472			
TIC15	,417			
TIC19	,416			
TIC4	,361			
TIC21	,323			
TIC10		,627		
TIC14		,555		
TIC16		,523		
TIC6		,504		
TIC32		,447		
TIC1		,444		
TIC8		,424		
TIC7		,406		
TIC9			,653	
TIC11			,639	
TIC28			,508	
TIC27			,490	
TIC24			,312	
TIC23				,683
TIC30				,479

Método de extracción: cuadrados mínimos no ponderados.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 7 iteraciones.

Anexo 10. Matriz de factor rotado competencias digitales

Matriz de factor rotado^a

	Factor			
	1	2	3	4
CD7	,631			
CD1	,505			
CD14	,503			
CD28	,489			
CD6	,452			
CD10	,429			
CD5	,420			
CD23	,354			
CD17	,335			
CD15	,300			
CD31		,770		
CD13		,584		
CD8		,475		
CD25		,439		
CD26		,419		
CD9		,409		
CD18		,382		
CD16			,724	
CD29			,622	
CD24			,552	
CD19			,512	
CD12			,481	
CD11				,696
CD2				,478

Método de extracción: cuadrados mínimos no ponderados.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 14 iteraciones.

Anexo 11. FIABILIDAD Y PRUEBA KMO Y BARLETT DE VARIABLES

Fiabilidad del cuestionario para TIC

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,824	23

Fiabilidad del cuestionario para competencias digitales

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,814	24

Prueba KMO y Barlett para Uso de TIC

Prueba de KMO y Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,589
Prueba de esfericidad de	Aprox. Chi-cuadrado	380,428
Bartlett	gl	253
	Sig.	,000

Prueba KMO y Barlett para competencias digitales

Prueba de KMO y Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,563
Prueba de esfericidad de	Aprox. Chi-cuadrado	422,641
Bartlett	gl	276
	Sig.	,000

Anexo 12. Cuestionario Uso de TIC en formato Google Forms

Sección 1 de 2

Cuestionario sobre TIC

Estimado (a) Profesor (a): La presente encuesta es parte de un proyecto de investigación que tiene por finalidad la obtención de información acerca de cómo percibe el desempeño del docente en el lugar donde trabaja. Marque en una de las celdas la respuesta que considere pertinente.

1. Considera usted estar preparado para utilizar el programa Microsoft Word *
2. Considera usted estar preparado para utilizar el programa Microsoft Excel *
3. Considera usted estar preparado para utilizar el programa Microsoft Power Point *
4. Utiliza el programa Microsoft Word como herramienta para el desarrollo de sus clases *
5. Utiliza el programa Microsoft Excel como herramienta para el desarrollo de sus clases *
6. Utiliza el programa Microsoft Power Point como herramienta para el desarrollo de sus clases *
7. Con que frecuencia utiliza el Programa Microsoft Excel para elaborar sus registros de notas virtuales *
8. La elaboración de presentaciones en Microsoft Power Point le proporciona mayor dinamicidad en el desarrollo de sus clases *
9. Se actualiza constantemente para la utilización de los software en el desarrollo de tus actividades pedagógicas *
10. El uso de los software de libre acceso agiliza la búsqueda y recuperación de la información haciendo que esta se organice mejor *
11. Con que frecuencia durante el desarrollo de sus clases presenta textos, imágenes y sonido como recurso pedagógico *

12. Considera que el empleo de software de libre acceso estimula y simplifica la revisión de los textos para obtener rapidez al realizar tus actividades pedagógicas *

13. Con que frecuencia utiliza el programa Zoom como medio de comunicación grupal para el desarrollo de sus clases *

14. Con que frecuencia emplea el programa Microsoft Word para el desarrollo de sus clases *

15. Con que frecuencia emplea el programa Microsoft Excel para el desarrollo de sus clases *

16. Con que frecuencia emplea el programa Microsoft Power Point para el desarrollo de sus clases *

17. Considera que la multimedia es un recurso muy útil en el quehacer pedagógico *

18. Considera que el uso de la multimedia ha contribuido con su desarrollo profesional *

19. Utiliza los recursos multimedia como material educativo e ilustrativo para el desarrollo de sus clases *

20. Utiliza Educaplay como recurso pedagógico durante el desarrollo de sus clases *

21. Utiliza Omoptool como recursos pedagógicos durante el desarrollo de sus clases. *

22. Considera que el empleo de multimedia contribuye a realizar un trabajo colaborativo con los estudiantes *

23. Considera que el empleo de Educaplay y Omoptool contribuyen a una experiencia educativa constructivista. *

24. Considera que el empleo de la multimedia beneficia la sistematización y análisis crítico de la información educativa. *



25. Con que frecuencia utiliza el buscador Google para buscar información y desarrollar sus clases *

26. Con que frecuencia utiliza el buscador Yahoo para buscar información y desarrollar sus clases *

27. La utilización de los buscadores en internet le hace más sencillo la búsqueda de información en la web *

28. Con que frecuencia ingresa a los banco de datos para buscar información *

29. Con que frecuencia ingresa a las revistas electrónicas para buscar información *

30. Con que frecuencia emplea el chat de Facebook como medio de comunicación sincrónica para reforzar contenidos desarrollados en clase *

31. Con que frecuencia emplea el WhatsApp como medio de comunicación sincrónica para reforzar contenidos desarrollados en clase *

32. Con que frecuencia se actualiza en el uso de la plataforma virtual para desarrollar habilidades TIC *



Anexo 13. Cuestionario competencias digitales en formato google forms

Sección 2 de 2

Cuestionario sobre competencias digitales

Estimado(a) Profesor(a): La presente encuesta es parte de un proyecto de investigación que tiene por finalidad la obtención de información acerca de cómo percibe el desempeño del docente en el lugar donde trabaja. Marque en una de las celdas la respuesta que considere pertinente.

1. Maneja conocimientos básicos sobre el funcionamiento del sistema operativo *
2. Maneja conocimientos básicos sobre el almacenamiento de datos *
3. Con que frecuencia maneja la hoja de cálculo de Microsoft Excel *
4. Con que frecuencia maneja la base de datos de Microsoft Access *
5. Utiliza videos digitales como herramienta TIC para sus actividades pedagógica *
6. Utiliza la pizarra digital como herramienta TIC para sus actividades pedagógica *
7. Utiliza las aplicaciones móviles como herramienta TIC para sus actividades pedagógica *
8. Utiliza la videoconferencia como herramienta TIC para sus actividades pedagógica *
9. Te adaptas fácilmente a las nuevas estrategias didácticas en el uso de TIC *
10. Te adaptas fácilmente a los nuevos formatos de formación en el uso de TIC *
11. Integra los recursos didácticos en su actividad pedagógica *
12. Integra el contenido de aprendizaje en su actividad pedagógica *

13. Cuando emplea las herramientas TIC simplifica el aspecto tecnológico de forma que el estudiante se concentre en los exclusivamente formativo *

14. Cuando emplea las herramientas TIC simplifica el aspecto procedimental de forma que el estudiante se concentre en los exclusivamente formativo *

15. Con que frecuencia desarrolla las actividades de aprendizaje utilizando medios audiovisuales *

16. Utiliza frecuentemente estrategias metodológicas mediadas por las TIC como herramienta para su desempeño profesional *

17. Utiliza el correo electrónico para comunicarse con sus alumnos, colegas, otros *

18. Utiliza el WhatsApp para comunicarse con sus alumnos, colegas, otros *

19. Con que frecuencia utiliza el correo electrónico para comunicarse con sus alumnos, colegas, otros *

20. Con que frecuencia utiliza el WhatsApp para comunicarse con sus alumnos, colegas, otros *

21. Lleva a cabo una interacción profesor- alumno a través de medios telemáticos *

22. Genera debates en los foros telemáticos *

23. Genera preguntas en los foros telemáticos *

24. Genera un intercambio de mensajes en los foros telemáticos *

25. Utiliza Google para acceder a mayor cantidad de información en el menor tiempo posible *



26. Utiliza Yahoo para acceder a mayor cantidad de información en el menor tiempo posible *

27. Incentiva la utilización del buscador Google a través de la asignación de trabajos de investigación a tus estudiantes *

28. Incentiva la utilización del buscador Yahoo a través de la asignación de trabajos de investigación a tus estudiantes *

29. Con que frecuencia discrimina la información que es fiable publicada en la red *

30. Utiliza las TIC para aprender de manera no presencial aprovechando los cursos virtuales *

31. Utiliza las TIC para aprender de manera no presencial aprovechando las comunidades de interaprendizaje *

32. Utiliza frecuentemente las TIC para registrar la participación y desempeño de sus estudiantes en clase *