



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

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

**Herramientas tecnológicas en clases remotas durante la  
pandemia, percepción de docentes en la Institución Educativa  
Primaria N° 11516, Tumán**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE  
Maestro en Administración de la Educación**

**AUTOR:**

Saavedra Carrasco, Juan Miguel (ORCID: 0000-0001-6739-6888)

**ASESOR:**

Dr. Mírez Toro, Jamer Nórvil (ORCID: 0000-0001-7746-6560)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión y Calidad Educativa

CHICLAYO – PERÚ

2022

## **Dedicatoria**

Dedicado a Dios todopoderoso que me ilumina por el sendero del aprendizaje, a mi esposa Ingrid e hijos Renzo, Adriano y Juan Miguel que son motivación constante para el éxito profesional, a mis padres Melanio y Marina que con irradian energía para avanzar en la vida y a mis hermanos Gerardo y Luis ejemplo de disciplina y cumplimiento de metas educativas y formativas en posgrado.

El autor.

## **Agradecimiento**

A la Universidad César Vallejo por facilitar mis estudios de maestría en educación y a su excelente plana docente que me brindaron sus conocimientos y compartieron sus valores humanos.

Un agradecimiento especial a la Dra. Gladys Zorrilla y al Dr. Jamer Mírez Toro por su apoyo constante en los espacios de asesoría del presente estudio de investigación.

El autor.

## Índice de contenidos

Carátula .....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Índice de tablas .....	v
Índice de figuras .....	v
Resumen .....	vi
Abstract .....	vii
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	4
III. METODOLOGÍA .....	13
3.1. Tipo y diseño de la investigación .....	13
3.2. Variables y operacionalización .....	13
3.3. Población, muestra y muestreo .....	14
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	14
3.5. Procedimientos .....	16
3.6. Método de análisis de datos .....	16
3.7. Aspectos éticos .....	16
IV. RESULTADOS .....	17
V. DISCUSIÓN .....	22
VI. CONCLUSIONES .....	28
VII. RECOMENDACIONES .....	29
REFERENCIAS .....	30
ANEXOS .....	37

### **Índice de tablas**

Tabla 1 Nivel de la dimensión creatividad e innovación .....	17
Tabla 2 Frecuencias por pregunta: creatividad e innovación .....	17
Tabla 3 Nivel de la dimensión comunicación y colaboración .....	18
Tabla 4 Frecuencias por pregunta: comunicación y colaboración.....	18
Tabla 5 Nivel de la dimensión investigación y manejo de información.....	19
Tabla 6 Frecuencias por pregunta: investigación y manejo de información .....	20
Tabla 7 Nivel de las dimensiones de la variable herramientas tecnológicas .....	20

### **Índice de figuras**

Figura 1 Antecedentes de investigación sobre educación remota. ....	4
Figura 2 Dimensiones de la variable herramientas tecnológicas.....	21

## Resumen

La presente investigación tuvo como propósito describir la percepción de los docentes sobre el uso de herramientas tecnológicas en las clases remotas o a distancia en tiempos de COVID-19 en la Institución Educativa N° 11516 del distrito de Tumán-Chiclayo en el año 2021. Fue una investigación con enfoque cuantitativo, de tipo básica descriptiva porque se propuso describir la percepción de 34 docentes que fue la población y muestra a quienes se les aplicó un cuestionario que tuvo 20 ítem teniendo un valor de 0.832 según el alfa de Cronbach garantizando la validez y confiabilidad de la investigación. Se utilizó el diseño no experimental, porque no hubo manipulación mal intencionada de la variable. Analizada la información brindada por los docentes, los resultados indicaron que la percepción docente sobre el uso de herramientas tecnológicas en las clases remotas en tiempos de COVID-19; para la dimensión creatividad e innovación el 50% la ubicaron en el nivel medio; para la dimensión comunicación y colaboración el 50% la ubicaron en un nivel medio; finalmente, para la dimensión investigación y manejo de información el 58.8% la ubicaron en nivel medio.

**Palabras clave:** Herramientas de autoformación, tecnología educacional, tecnología de la información, educación a distancia, aprendizaje en línea.

## **Abstract**

The purpose of this research was to describe the perception of teachers about the use of technological tools in remote or distance classes in times of COVID-19 in the Educational Institution No. 11516 of the district of Tután-Chiclayo in the year 2021. It was a Research with a quantitative approach, of a basic descriptive type because it was proposed to describe the perception of 34 teachers that was the population and shows to whom a questionnaire was applied that had 20 items having a value of 0.832 according to the Cronbach alpha, guaranteeing validity and reliability of the investigation. The non-experimental design was used, because there was no malicious manipulation of the variable. Analyzing the information provided by the teachers, the results indicated that the teacher's perception of the use of technological tools in remote classes in times of COVID-19; for the creativity and innovation dimension, 50% placed it at the medium level; for the communication and collaboration dimension, 50% placed it at a medium level; finally, for the research and information management dimension, 58.8% placed it in the middle level.

**Keywords:** Self-training tools, educational technology, information technology, distance education, online learning.

## **I. INTRODUCCIÓN**

A mediados del año 2020 todos los países del mundo vienen experimentando problemas en la salud a causa de los contagios masivos del Covid-19 (Organización Mundial de la Salud, 2020) y esto ha repercutido negativamente en los sistemas de educación presencial debido a que esto sería una fuente de contagio y propagación del virus (CEPAL, 2020). Por lo que todas las entidades que brindan el servicio educativo presencial tuvieron que adaptarse a una educación a distancia con la finalidad de que los estudiantes no pierdan el año académico (Defensoría del Pueblo, 2020).

En ese contexto encontramos que en Indonesia se realizó una investigación a cargo de Utomo et al. (2020) relacionada a un trabajo que consideró el funcionamiento de la enseñanza a distancia por motivo de la propagación del coronavirus en la cual se logró analizar las estrategias y herramientas para implementar de manera adecuada y accesible por su bajo costo a la educación no presencial para los estudiantes. Cabe resaltar que en esta investigación se recomienda el uso de la herramienta Google Classroom, la aplicación del WhatsApp y el Zoom para el logro de los aprendizajes.

En el escenario latinoamericano tenemos a Chile con un informe sobre los resultados de una encuesta aplicada a los docentes chilenos que afrontaron la educación a distancia durante el Covid-19 (Educarchile, 2020). En dicho informe se da a conocer los apoyos que los docentes requieren para brindar las clases a distancia de calidad a sus estudiantes aprovechando los recursos tecnológicos en diversas plataformas virtuales de su país.

El avance de los contagios y fallecimientos de personas a causa del Covid-19 en los diversas regiones del país obligó a implementar la estrategia de educación a distancia y con la aprobación de la RVM N° 097-2020-MINEDU del 21 de mayo, el Ministerio de Educación brindó las disposiciones para el desarrollo del trabajo remoto de los profesores con la finalidad de asegurar la educación no presencial de los estudiantes dando paso a la incorporación de herramientas de educación a distancia manteniendo el enfoque por competencias considerando el uso masivo la estrategia educativa digital aprendo en casa.

En Lambayeque, las IIEE tanto públicas como privadas acataron la disposición antes mencionada; sin embargo, el acceso a la plataforma Aprendo en

Casa – AeC ha sido baja debido a la falta de conectividad generada por el gasto económico para las familias como también la falta de infraestructura tecnológica. Ante esta situación la mayoría de docentes ha hecho uso de herramientas y aplicaciones tecnológicas que se descargan en el celular como el WhatsApp, Google Meet, Zoom y Facebook con los cuales han logrado trabajar los aprendizajes priorizados por el órgano rector ante la Covid-19.

Cabe mencionar que el Director Regional de Educación de Lambayeque mencionó en una reunión de Consejo Regional que el primer año de educación remota o virtual, han sido los estudiantes lambayecanos los más perjudicados por temas relacionados a conectividad, falta de infraestructura tecnológica en los hogares y por ende el bajo manejo de la didáctica de los docentes en plataformas digitales (GRED LAMBAYEQUE, 2021).

A la problemática descrita anteriormente podemos plantear la pregunta principal, ¿Cuál es la percepción de docentes sobre el uso de herramientas tecnológicas en las clases remotas en tiempos de Covid-19 en la IE N° 11516 de Tumán, Chiclayo?

La presente investigación tiene implicaciones metodológicas, teóricas, prácticas y sociales en el entorno de estudio de las herramientas digitales. Dentro de la justificación teórica, se basa en la teoría del tercer entorno, propuesto por Echevarría (2001), el cual precisa la forma de trabajo remoto en el cual estamos inmersos, es decir, usar herramientas tecnológicas para el aprendizaje. En la justificación práctica, el presente estudio está presto para ser utilizado en futuras investigaciones en donde estudian el uso de herramientas digitales, del mismo modo establecer el nivel de apreciación sobre el uso de las mismas que tienen los docentes de la institución educativa estudiada (Bernal, 2010).

Así también tiene justificación metodológica porque utiliza y emplea el método científico en toda su elaboración con el fin de entender el tipo de uso que le dan los docentes a las herramientas tecnológicas para gestionar sus clases remotas con los aprendices, además este planteamiento, puede ser referencial de antecedente para otras investigaciones futuras. Como último punto la justificación social, donde la investigación permite caracterizar el uso de herramientas tecnológicas en la institución educativa en el nivel primario y establecer las

recomendaciones necesarias para su mejor administración en beneficio de la institución y su entorno (Bernal, 2010).

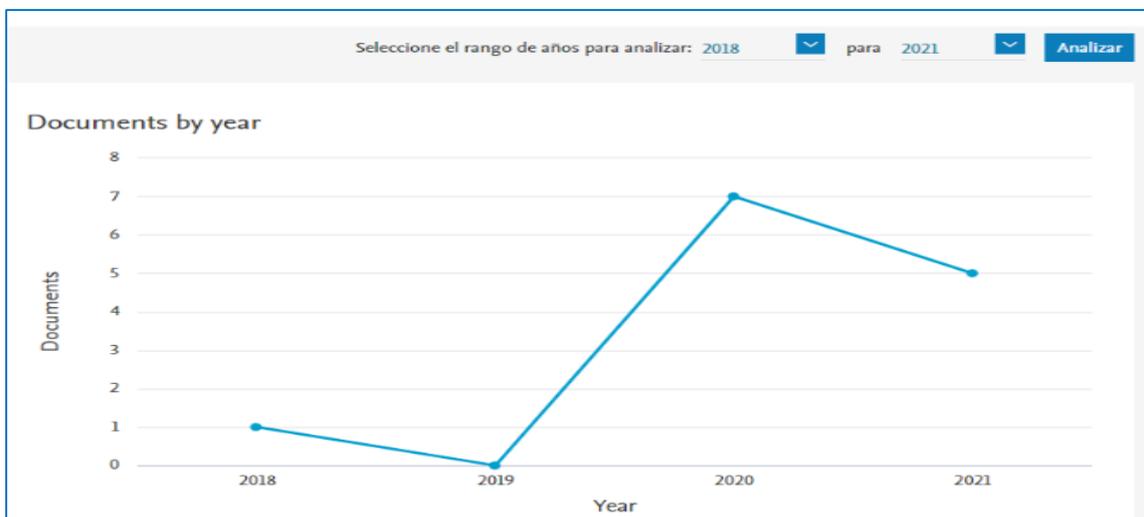
La investigación tiene como propósito general describir la percepción de docentes sobre el uso de herramientas tecnológicas en las clases remotas en tiempos de COVID-19 en la IE N° 11516 de Tumbán, Chiclayo. Teniendo como resultado el planteamiento de objetivos específicos: (1) describir la percepción de docentes sobre la creatividad e innovación en el uso de herramientas tecnológicas en las clases remotas en tiempos de COVID-19 en la IE N° 11516 de Tumbán, Chiclayo; (2) describir la percepción de docentes sobre la comunicación y colaboración en el uso de herramientas tecnológicas en las clases remotas en tiempos de COVID-19 en la IE N° 11516 de Tumbán, Chiclayo; (3) describir la percepción de docentes sobre el proceso de investigación y forma de manejar la información en el uso de herramientas tecnológicas en las clases remotas en tiempos de COVID-19 en la IE N° 11516 de Tumbán, Chiclayo.

## II. MARCO TEÓRICO

Al realizar una revisión en la base de datos de artículos científicos en Scopus encontramos que el término educación remota tuvo su primera publicación en el año 2018 haciendo una mención al trabajo docente en lo virtual, luego en el 2020 se lograron publicar 7 artículos donde se evidencia que están relacionados a ciencias sociales y química. En lo que va del 2021 se cuenta con 5 publicaciones que han hecho uso del término educación remota en las áreas de ciencias sociales y negocios, gestión y contabilidad lo que se puede visualizar en la Figura 1.

**Figura 1**

*Antecedentes de investigación sobre educación remota.*



*Nota.* Tomado de Scopus. <https://www.scopus.com/>

En ese sentido, Alfarab y Bosco (2018) realizaron una investigación en Siria, cuyo propósito fue dar a conocer las oportunidades de las TIC en educación a través del uso del Facebook y el WhatsApp. La metodología empleada fue el estudio de casos usando el método cualitativo a partir de la aplicación de entrevistas, la técnica empleada fue la de recojo de datos, la muestra la conformaron 32 personas dentro de ellos profesionales de educación, niños, padres de familia. Las conclusiones señalan que el trabajo de investigación sirvió para reafirmar el uso del Facebook y del WhatsApp por los agentes claves del estudio de casos por una parte con fines pedagógicos y por otra de comunicación y coordinación. Además ambas aplicaciones sirven para recoger datos (fotos,

videos, audios, etc.) necesarios para planificar la acción de ayuda humanitaria y finalmente reconocen que hace falta realizar más investigaciones de este tipo para descubrir todas las posibilidades que pueden ofrecer estas herramientas en el apoyo de la educación en contextos de crisis o conflicto armado.

Por su parte, Cuetos et al. (2020) en su trabajo investigación muestra la percepción de profesores que estudian un master virtual sobre el uso de las TIC en el cual se puede distinguir el factor fundamental que tienen el empleo de las nuevas tecnologías para desarrollar la creatividad en los estudiantes. El estudio se sustenta en los niveles de concepción y aplicación de las TIC por tanto recomienda que para desarrollar la creatividad de los estudiantes en el uso de las TIC es vital hacer uso del pensamiento divergente tanto en las actividades como en el uso de herramientas tecnológicas. Esto implica que realizar una educación más motivadora e interactiva entre los estudiantes y las herramientas TIC lo que permite que el ambiente de enseñanza aprendizaje sea innovadora y creativa.

En ese contexto, Pérez (2017) en su investigación realizada en Colombia cuyo propósito fue describir el empleo de la aplicación WhatsApp como herramienta didáctica de interacción entre padres e hijos considerando mejorar el aprendizaje de aprendices del cuarto grado de primaria. Utilizaron una metodología de tipo explorativo descriptivo, con estudio de casos con modelo mixto es decir se usó el método cualitativo - cuantitativo, la muestra la conformaron 30 estudiantes del cuarto grado de nivel primario y sus padres. Las conclusiones señalan que el trabajo de investigación sirvió para brindarle a los docentes un referente de uso del WhatsApp como herramienta de aprendizaje innovadora. Así mismo permitió el cumplimiento del objetivo principal que fue realizar la alfabetización digital entre los estudiantes y sus padres de familia ya que pudieron interactuar en un grupo de WhatsApp.

Por su parte, Quispe (2019) realizó una investigación en Perú, su objetivo fue explicar la aplicación de WhatsApp para potenciar el trabajo en equipo, realizó un estudio de tipo cuantitativo debido al manejo de información numérica y descriptiva de corte transversal porque permitió la estimación de variables. Manejó una muestra de 79 estudiantes, a los que les aplicó un cuestionario de 59 preguntas. Al término de la investigación demostraron que un grupo bajo de estudiantes (28) usan el WhatsApp para el trabajo grupal; mientras que otro grupo

de estudiantes (32) hacen uso de esta herramienta para la dimensión de relaciones interpersonales y en conclusión destacan que la aplicación de WhatsApp permite una gran interacción y aprobación entre los estudiantes.

Asimismo, en estos tiempos de pandemia encontramos a Puse (2021) con su trabajo de investigación donde presenta una propuesta para mejorar niveles de aprendizaje en lectura de estudiantes del segundo grado de una escuela de la ciudad de Chiclayo a través del uso de la tecnología promoviendo el diseño de una herramienta digital que pudiera aumentar los niveles de lectura. En este trabajo participaron 34 estudiantes, los cuales lograron interactuar con el ordenador y usar el software propuesto. En ese sentido es necesario indicar que el uso de la tecnología debe ser a temprana edad con la finalidad de que los estudiantes muestren mejor dominio de la competencia transversal del uso de las TIC en tiempos de pandemia (Gutierrez, 2020).

En el contexto educativo actual podemos indicar que el concepto de herramientas tecnológicas ha tenido un cambio interesante según el avance científico y las diferentes necesidades actuales en los diferentes niveles contextuales como lo social, económico y cultural (Guitert, Romeu y Baztán, 2021). Esto ha significado darles un uso determinado y masivo a los artefactos, dentro de ellos la radio, televisión, telefonía de casa y móvil y en este último conllevando al uso del internet que necesitan las computadoras, tablets o laptops como elementos necesarios en el ámbito educativo tanto en clases tipo presencial o remota. En ese sentido podemos decir que las herramientas tecnológicas son los recursos educativos y formativos que hacen uso de la tecnología para satisfacer diversas actividades de la vida humana y con mucha más frecuencia en espacios de aprendizaje relacionados con el uso de las TIC (Gutiérrez y Gómez, 2015).

Según Echeverría (2001) manifiesta que al estar comprendido dentro de las TIC permiten a su vez desarrollar acciones para entretener, interactuar memorizar y expresar diferentes emociones y sentimientos. De igual manera, Solé et al. (2019) las conceptualiza como un conjunto de herramientas; que dan soporte informático que permiten realizar procesos de transformación y tratamiento de la información. En sintonía con Rivero y Mendoza (2005) podemos manifestar que las herramientas tecnológicas facilitan y potencian una metodología activa para generar aprendizajes de calidad (Instefjord y Munthe, 2017).

Según Solé; Aguilar y Ibáñez (2019) con el desarrollo de su estudio en una ciudad de España lograron establecer cómo el uso de herramientas tecnológicas son un apoyo al proceso de indagación científica. Dicho estudio contó con una metodología exploración de datos en repositorios y plataformas digitales que brindarán información relevante sobre el tema de investigación por lo trabajaron con 44 artículos científicos. Los resultados obtenidos corroboran que los aprendices en el nivel primario utilizan adecuadamente los recursos digitales para la indagación científica toda vez que, al buscar información, seleccionar lo necesario y además siguen un orden. Por otro lado, acceden desde cualquier dispositivo móvil que tenga acceso a internet (Mateus, Andrada & Quiroz, 2019).

En ese sentido, García y Cantón (2020) asumieron un trabajo de investigación donde pusieron a prueba un cuestionario para validar cómo los estudiantes de secundaria hacían uso de las tecnologías y estas sean aprovechadas en sus aprendizajes. En su investigación participaron 1488 estudiantes como muestra con los cuales se puede aplicar un análisis factorial exploratorio cuyo resultado fue fiable y valedero toda vez que demostraron que el cuestionario aplicado sirve para medir lo antes mencionado. Además de ello presenta reflexiones sobre la necesidad de implementar procesos que permitan evaluar el empleo de las herramientas tecnológicas en la didáctica docente (Huertas y Pantoja, 2016).

Tomando a Holguin-Alvarez et al. (2021) dieron a conocer una investigación donde el propósito fue realizar el análisis de las competencias digitales en la educación a distancia de una muestra de 280 directores y profesores. El resultado del estudio les permitió diferenciar el promedio de incremento de las competencias entre directores y profesores en tiempo de la pandemia en la cual se indica que son los profesores quienes han desarrollado mayor nivel. Esto demuestra que para desarrollar el proceso de aprendizaje con los estudiantes existe una mayor exigencia por parte de los profesores (Guillen, Mayorga y Contreras, 2021). y esto les invita a usar recursos digitales variados a fin de que puedan proponer a sus estudiantes un ambiente digital comunicativo, participativo y colaborativo (Ministerio de Educación, 2020).

Según Area, Gutiérrez y Vidal (2012) destacan la importancia de usar internet como un medio para almacenar, acceder y elaborar cualquier tipo de

información a cargo de los profesionales de la educación y los estudiantes porque se entiende que orienta la forma de comunicarse e interactuar entre las personas. Del mismo Rivero y Mendoza (2005) reafirman lo significativo que resulta la tecnología en el contexto sociocultural referido a las nuevas tecnologías en el ámbito educativo dado que altera el proceso educativo teniendo en consideración a las habilidades para adaptarse al cambio y la innovación, motivar el razonamiento y la creatividad como parte de habilidades del pensamiento de orden superior que se relacionan con las TIC (Honorio y Gutiérrez,2010).

En consecuencia, se entiende que la expansión del uso de herramientas tecnológicas permite principalmente que los estudiantes dentro del sistema educativo desarrollen habilidades tecnológicas básicas para el aprendizaje (Rodríguez, 2018). Cabe mencionar que, desde la esfera social, permiten reforzar el desarrollo del ser humano dentro de una comunidad porque le brinda oportunidades para actuar con equidad y democracia. Por lo tanto, las TIC socialmente permiten unir diferentes realidades geográficas ayudando a formar y promover el respeto y valoración a la interculturalidad.

Asimismo, el Ministerio de Educación (2016) a través de las líneas orientadoras del desarrollo curricular, nos presenta el perfil de egreso donde hay 11 aprendizajes o características que deben demostrar los estudiantes al concluir su educación básica y esto se entiende por el desarrollo de treinta y una competencias; siendo una de sentido transversal “se desenvuelve en entornos virtuales ocasionado por las TIC”. La competencia en mención busca que los estudiantes puedan usar adecuadamente las herramientas tecnológicas potenciando las habilidades del pensamiento como la motivación para aprender, autonomía en el manejo de entornos virtuales y mejorar su rendimiento escolar.

En concordancia con Espinoza y Ricaldi (2018) mencionan que el uso progresivo y adecuado de las TIC permite que la educación se renueve toda vez que los docentes tengan un conocimiento adecuado para saber usarlas. En ese sentido las herramientas tecnológicas se convierten en una exigencia para los docentes y al mismo tiempo un derecho para todos los estudiantes en relación con la demanda social que implica la labor educativa y la misma vida (Castañeda, Esteve y Adell, 2018). Como lo refieren Lorenzo y Buendía (2016) en su investigación sobre el uso de medios virtuales en educación, nos menciona que

existen retos que se devienen de la educación del siglo XXI, lo cual causa reflexión docente que conlleva al cambio propositivo del trabajo pedagógico; siendo necesario realizar procesos de innovación que permita que los docentes tengan una mejor preparación para hacer uso efectivo de la tecnología (Carpenter y Green, 2017). y de ese modo causar un impacto positivo a los estudiantes y sus familias logrando un aumento de la alfabetización digital debido al uso de herramientas tecnológicas que serán un insumo para generar aprendizajes de calidad (Pettersson, 2018).

Tomando a Belloch (2015) nos habla sobre el uso de las TIC, lo cual debe de considerarse en implementar una metodología basada en la integración progresiva de herramientas tecnológicas en las clases. Es importante mencionar que las TIC han ido introduciéndose e integrándose al ámbito educativo de manera vertiginosa; toda vez que cada año hay innovación en la tecnología. En ese sentido los profesionales de la educación se han visto obligados a renovar las metodologías antiguas por un cambio metodológico donde cobra mayor relevancia la atención y concentración en lo que hacen los estudiantes. Por lo tanto, podemos decir que el uso de las herramientas tecnológicas se han vuelto instrumentos necesarios para responder a la educación en un contexto digital (Biberman-Shalev, 2018) ya que son de gran ayuda para el trabajo educativo ya que se relacionan con la búsqueda de la información, selección y análisis de los mismo con la finalidad de explicar sus nuevos conocimientos ya sea en su contexto familiar o comunitario (Renés, Aguaded y Hernández, 2021). Cabe indicar que los procesos educativos y formativos se hacen necesario optimizar las herramientas tecnológicas para potenciar el aprendizaje.

Según Álvarez et al. (2017) publicaron en su artículo de investigación el tema relacionado al uso de herramientas tecnológías que permiten desarrollar competencias y estas a su vez generan economía. En el abordaje consideran la evaluación de habilidades digitales en futuras generaciones en países del continente europeo como latinoamericano. Como resultado obtuvieron que los jóvenes carecen de las destrezas requeridas para ser competentes en el manejo y uso de los espacios de aprendizaje digital.

Por su parte Zepeda y Méndez (2016) en su trabajo de investigación han hecho énfasis en el uso de aplicaciones de trabajo digital que permitía el uso de

recursos de la tecnología que se relacionaban con las competencias para la eficacia en el trabajo profesional. En la revisión de literatura en relación sobre el tema de investigación en mención encontraron que el mundo digitalizado requiere mejorar procesos de desarrollo de competencias digitales que buscan fortalecer el éxito laboral y competitivo de las personas (Sierra, Bueno y Monroy, 2016). Por lo tanto, el manejo de herramientas tecnológicas en la educación básica es una necesidad pues es allí donde podemos operativizar dichos procesos que serán utilizados en un futuro profesional.

Sobre herramientas tecnológicas: Arias, Sandía y Mora (2012) mencionan que son importantes en la formación porque potencian el aprendizaje, permiten aumentar la creatividad, uso y genera gran motivación entre los aprendices. Por lo tanto, se entiende que promoviendo una comunicación en relación a uso tecnológico tendremos una mayor efectividad en la comprensión y el resultado será un conocimiento más coherente y duradero.

Para Barajas y Álvarez (2003) en su libro sobre herramientas tecnológicas, manifiestan que son producto de la innovación porque permiten la interacción entre diferentes actores educativos y por ende genera una necesidad de modificar viejas prácticas educativas. En la actualidad las TIC tienen un valor en el proceso formativo escolar. Por lo tanto, al hablar de herramientas tecnológicas que se usan para el aprendizaje son aquellas que permiten la interacción en espacios de conectividad sea remotos o a distancia (Vázquez, Alemán y Gómez, 2016). Entre éstas tenemos a WhatsApp, Facebook, Telegram, Zoom, Google Meet, etc.

Tomando en consideración a Gutiérrez y Gómez (2015) establecen dimensiones para la variable herramientas tecnológicas considerando estándares tecnológicos a nivel internacional, (ISTE) de los cuales ha optado por tomar solo 3 dimensiones para el presente estudio de investigación:

Creatividad e innovación referida a la elaboración de guías prácticas y aplicación de recursos virtuales en relación a materiales que conlleven el uso de herramientas tecnológicas y los diferentes momentos para desarrollar innovación tecnológica (Gutiérrez y Gómez, 2015).

Comunicación y colaboración considerando a Gutiérrez y Gómez (2015) sobre la forma como se utilizan herramientas tecnológicas, empleo de aplicativos digitales que generan interacción y trabajo en equipo.

Tomando a Area, Gutiérrez y Vidal (2012) consideramos que la dimensión investigación y manejo de información, se relaciona a la ejecución de herramientas tecnológicas para realizar procesos evaluativos y búsqueda de información.

Así mismo, Bernárdez (2007), en su libro desarrolla conceptos sobre herramientas digitales para el aprendizaje donde explica que en la década de los años 90 se incorpora el término de tecnología online usada para implementar conocimientos nuevos al aprendizaje a distancia. Este nuevo concepto permite comprender mejor la conceptualización sobre herramientas tecnológicas para la educación virtual usadas por colaboradores en distintas partes del mundo. La importancia de este libro permite conocer la historia sobre el modo adecuado para usar las herramientas tecnológicas en educación a distancia dado que es pieza clave para la comprensión del concepto de herramientas tecnológicas en la presente investigación la cual es la variable de estudio.

Por otro lado, Parraguez et al. (2017), presentan a algunas herramientas tecnológicas que pueden ser utilizadas en educación e investigación tales como herramientas web usando la nube para almacenar información: Ejemplo drive de Google, el one drive de Microsoft y otros que nos permiten crear documentos colaborativos, como organizadores visuales a través de Mindomo o Cmaptools. Además, nos ofrece información sobre el uso de buscadores de información como Google académico. La importancia de la información del libro permite conocer la variedad de herramientas que son útiles para una educación virtual en el contexto de la pandemia.

Según Arango-Vásquez y Ricaurte-Avedaño (2006), conceptualizan a herramientas tecnológicas como los aparatos tecnológicos que cuentan con programas o aplicaciones que facilitan el trabajo sobre las TIC. Como ejemplo tenemos aparatos tecnológicos como una computadora que cuenta con programas como el Word que se usa para digitalizar textos y que después los podemos imprimir usando una impresora evitando que los escribamos a mano lo cual demandaría mucho más tiempo; en consecuencia esta herramienta tecnología facilita la presentación y organización de la información. Asimismo, nos menciona que existen herramientas tecnológicas que se usan en la actualidad como redes sociales, videojuegos, teléfonos, correo electrónico, plataformas, etc., y todos ellos han permitido que evoluciones la comunicación y el aprendizaje. La presente

conceptualización permite indicar que en el ámbito educativo se aperturen muchas y variadas posibilidades de generar oportunidades para desarrollar competencias digitales en los estudiantes en estos tiempos de pandemia (Viloria y Hamburger, 2019).

Para Delgado y Gutiérrez (2010) mencionan que hay coincidencias con lo citado anteriormente y reafirma que las herramientas tecnológicas han sido creadas para facilitar el trabajo por lo tanto permiten intercambio fluido de conocimiento e información en el entorno de las organizaciones y en el entorno educativo las herramientas tecnológicas ayudan a desarrollar competencias y habilidades que integran a los diferentes actores educativos (estudiantes, docentes y familias) congregándolos en grupos sociales con mucho interés en el conocimiento (Zepeda, y Méndez, 2016). En este caso podemos ver el sentido que tiene usar herramientas tecnológicas para promover formación y estudio haciendo uso de las computadoras, tabletas o celulares donde existe una predisposición para crear contenidos que se relacionan con un aprendizaje virtual.

Como explica Mirete (2010) en su artículo científico que en la actualidad existe una gran revolución generada por las TIC y esto se visualiza en diferentes espacios de la vida y esto no es ajeno a la escuela. En consecuencia, estas tecnologías facilitan y mejoran los modelos en educación porque deben considerar las demandas en el avance tecnológico (Voogt et al., 2018), de allí que se necesita que los educadores deben actualizarse y capacitarse en las nuevas herramientas y recursos digitales.

### III. METODOLOGÍA

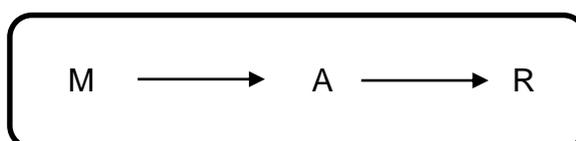
#### 3.1. Tipo y diseño de la investigación

##### Tipo de investigación

Básica descriptiva: descriptivo porque se investigó describir la percepción de docentes sobre la creatividad e innovación en el uso de herramientas tecnológicas en las clases remotas en tiempos de Covid-19; para lo cual se aplicó el instrumento llamado cuestionario. Afirmando que las investigaciones descriptivas determinan las características que tienen un determinado problema o propósito de la investigación, así como el conocer el comportamiento de este (Hernández et al., 2018). Se usó el enfoque cuantitativo, porque la investigación recogió información en el diagnóstico del uso de herramientas tecnológicas, se dio a conocer mediante análisis estadísticos porcentuales, empleando tablas y figuras. En este enfoque se empleó un adecuado orden, recolectando datos numéricos sujetos al análisis descriptivo e inferencial (Hernández et al., 2014)

##### Diseño de investigación

Se utilizó el diseño no experimental, porque no hubo manipulación mal intencionada de la variable (Hernández et al., 2014). El diseño no experimental descriptivo tiene el siguiente esquema:



Donde:

M – Muestra conformado por la población total de docentes

A – Análisis sobre el nivel de uso de herramientas tecnológicas.

R – Recomendaciones sobre el uso de herramientas tecnológicas.

#### 3.2. Variables y operacionalización

##### Herramientas tecnológicas

##### Definición conceptual

La variable herramientas tecnológicas fue conceptualizada como el conjunto ordenado de programas o aplicaciones que usan tecnología por medio de redes de

telecomunicación multimedia con la finalidad de crear, juntar, ejecutar, desarrollar y compartir información variada y actualizada (Área et al., 2012).

### **Definición operacional**

Para el uso de la variable herramientas tecnológicas en docentes se recolectó mediante un instrumento que midió y evaluó la dimensión creatividad e innovación; comunicación y colaboración; proceso de investigación y forma de manejar la información.

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

La población de la investigación estuvo conformada por 34 profesores de primaria de la I.E. 11516 (SCALE, 2021). Donde se pudo indicar que formaron una agrupación que tiene cualidades semejantes que están dentro del objeto de estudio. (Reyes y Sánchez, 2017). La muestra para la investigación fue de 34 profesores del nivel primario de la I.E. 11516. La muestra fue toda la población que forma parte del objeto de estudio. (Reyes y Sánchez, 2017).

La unidad de análisis que se utilizó en la investigación tuvo mucho cuidado al estudiar todas las características necesarias para el cumplimiento del método científico, y así poder realizar un importante aporte a nivel regional, nacional e internacional.

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

Tomando como referencia a Baena (2017) nos indica que en la investigación científica, el uso de técnicas permiten responder a la pregunta del cómo realizar o ejecutar y esto se desarrolla en la aplicación del proceso de investigación considerando un tiempo y espacio. Por lo tanto podemos decir que este proceso nos mostró el camino idóneo para la investigación. En ese sentido; en la investigación se usó la técnica de la encuesta para establecer y calcular datos que surgieron a partir de la muestra que representó toda la población que formó parte del objeto de estudio. Así mismo Hernández et al. (2014) nos mencionan que la acción de recolectar datos, permite establecer un plan característico de procedimientos para encaminarnos al objetivo planteado de la investigación o estudio.

En ese mismo sentido, Baena (2017) menciona que los instrumentos son el apoyo necesario para que las técnicas de investigación cumplan su propósito. Por lo cual en la investigación se utilizó como instrumento un cuestionario que se aplicó a 34 profesores del nivel primario de la la I.E. 11516 con la finalidad de describir la percepción de docentes sobre el uso de herramientas tecnológicas en las clases remotas en tiempos de Covid-19. Al respecto Hernández, Fernández y Baptista (2014) manifiestan que el instrumento a utilizar debe estar acorde con el problema planteado en la investigación.

Se consideró aplicar un cuestionario para medir la variable herramientas tecnológicas, conteniendo 20 preguntas ítems en escala de Likert de 1 al 5 en sus tres dimensiones, donde las cinco primeras preguntas recojieron información sobre creatividad e innovación; las preguntas 6 a la 14 se relacionaron con comunicación y colaboración; y desde la pregunta 15 a la 20 midieron la investigación y manejo de información.

Según Hernández et al. (2014) manifiestan que validar un instrumento en una investigación permite dar la fiabilidad de la variable que se mide; por lo tanto la validez se puede dar por su contenido en el grado de la medición dentro del instrumento al medir las variables de estudio o de criterio cuando se comparan los criterios externos para medir las variables de estudio. Por lo tanto; en la investigación se usó el cuestionario del trabajo de investigación de Moncada (2020) cuya validez se ha dado por contenido; ya que se logró conocer el grado de dominio que refleje la variable y las dimensiones que componen el cuestionario. Además este instrumento contó con la validez a juicio de tres expertos cuyo resultado permitió indicar que la información que se recogió es objetiva y confiable por el bajo margen de error y porque han cumplió con los protocolos que exige la univeridad. Asimismo indicar que el proceso de confiabilidad y valoración del instrumento estuvo referido a la igualdad de los resultados recogidos en la aplicación del cuestionario (Hernández et al., 2014). El instrumento que se utilizó en la investigación demostró confiabilidad porque está basada en una prueba de ensayo usando el coeficiente alfa de Cronbach, donde indica un valor de 0.832 en la magnitud herramientas tecnológicas por lo cual se puede decir que muestra un rango de confiabilidad alto, avalando la confiabilidad del instrumento de medición con una valoración muy alta. (Anexo 3)

### **3.5. Procedimientos**

En el presente estudio, se coordinó con la directora de la institución educativa N° 11516 con el fin de tener las facilidades para aplicar en forma virtual la encuesta a docente sobre el uso de herramientas tecnológicas en sus clases remotas. Después de aplicar y recoger la información se tuvo a bien gestionar los datos recogidos usando el procesador IBM SPSS 26.0 con la finalidad de contar con resultados y tablas estadísticas de la investigación. Finalmente se discutirón los resultados para elaborar las conclusiones y recomendaciones.

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

Con la información recogida de los cuestionarios se procedió ingresarla al procesador IBM SPSS 26.0, permitiendo responder los objetivos planteados en el estudio. El proceso de análisis fue a nivel descriptivo presentando tablas y gráficas con porcentajes.

### **3.7. Aspectos éticos**

Para la presente investigación se consideró valores como la tolerancia y el respeto dado que se recolectó información por parte de los docentes y por lo tanto se respetó el espacio de trabajo a distancia que se da en los profesionales de la educación toda vez que estamos en situación de pandemia por la Covid-19 y para ello se dio un trabajo inicial para que tomen conocimiento objetivo del recojo de datos de la investigación. Los datos que se obtuvieron al aplicar el cuestionario a los docentes fueron fidedignos y anónimos ya que se respetó la elección de las alternativas como el anonimato en sus nombres considerando haciendolo de manera veraz. En relación a la redacción del marco teórico y toda la información que se ha utilizado en la investigación ha sido citada de manera correcta respetando los autores, investigaciones como fuentes que argumentan el estudio. Cabe indicar que se hizo uso de citas parafraseadas permitiendo darle objetividad y veracidad al estudio.

## IV. RESULTADOS

### Objetivo específico 1

Describir la percepción de docentes sobre la creatividad e innovación en el uso de herramientas tecnológicas en las clases remotas en tiempos de COVID-19 en la I.E. N° 11516 de Tumbán, Chiclayo.

**Tabla 1**

*Nivel de la dimensión creatividad e innovación*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	9	26,5%
Medio	17	50,0%
Alto	8	23,5%
Total	34	100,0%

*Nota:* Cuestionario aplicado.

Se pudo apreciar que la percepción de los docentes en cuanto al nivel de la dimensión creatividad e innovación en el uso de herramientas tecnológicas en las clases remotas en tiempos de COVID-19, el 26.5% la ubicaron en un nivel bajo, la mayoría con un 50% la ubicaron en un nivel medio, mientras que sólo el 23.5% consideraron un nivel alto.

**Tabla 2**

*Frecuencias por pregunta: creatividad e innovación*

	P01		P02		P03		P04		P05	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Nunca	0	0,0%	0	0,0%	1	2,9%	0	0,0%	5	14,7%
A veces	15	44,1%	22	64,7%	10	29,4%	16	47,1%	20	58,8%
Siempre	19	55,9%	12	35,3%	23	67,6%	18	52,9%	9	26,5%
TOTAL	34	100,0%	34	100,0%	34	100,0%	34	100,0%	34	100,0%

*Nota:* Cuestionario aplicado.

Del análisis de las frecuencias de las preguntas correspondiente a la Dimensión 1, los docentes manifestaron que más del 50% siempre elaboran con creatividad material de aprendizaje, utilizando herramientas tecnológicas en la construcción de su conocimiento, además utilizan herramientas tecnológicas como:

Smartphone, Tablet, teléfono, computadora para crear materiales en los aprendizajes, asimismo realizan trabajos académicos, utilizando herramientas tecnológicas.

Por otro lado, se pudo observar que más del 50% a veces utilizan con facilidad las herramientas tecnológicas para fortalecer su aprendizaje y tienen habilidades para realizar organizadores visuales, dibujos y esquemas, utilizando las herramientas tecnológicas.

### Objetivo específico 2

Describir la percepción de docentes sobre la comunicación y colaboración en el uso de herramientas tecnológicas en las clases remotas en tiempos de COVID-19 en la IE N° 11516 de Tután, Chiclayo.

**Tabla 3**

*Nivel de la dimensión comunicación y colaboración*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	6	17,6%
Medio	17	50,0%
Alto	11	32,4%
Total	34	100,0%

*Nota:* Cuestionario aplicado.

Se pudo apreciar que la percepción de los docentes en cuanto al nivel de la dimensión comunicación y colaboración en el uso de herramientas tecnológicas en las clases remotas en tiempos de COVID-19, el 17.6% la ubicaron en un nivel bajo, la mayoría con un 50% la ubicaron en un nivel medio, mientras que sólo el 32.4% consideraron un nivel alto.

**Tabla 4**

*Frecuencias por pregunta: comunicación y colaboración*

	P06		P07		P08		P09		P10		P11		P12		P13		P14	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Nunca	1	2,9%	1	2,9%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	2,9%	0	0,0%	4	11,8%	1	2,9%
A veces	4	11,8%	17	50,0%	10	29,4%	5	14,7%	7	20,6%	3	8,8%	2	5,9%	28	82,4%	7	20,6%
Siempre	29	85,3%	16	47,1%	24	70,6%	29	85,3%	27	79,4%	30	88,2%	32	94,1%	2	5,9%	26	76,5%
TOTAL	34	100%	34	100%	34	100%	34	100%	34	100%	34	100%	34	100%	34	100%	34	100%

*Nota:* Cuestionario aplicado.

Se analizó las frecuencias de las preguntas correspondiente a la Dimensión 2 se tuvo que más del 50% de docentes; es decir siempre les motiva el uso de las herramientas tecnológicas en el desarrollo de actividades académicas por ello utilizan adecuadamente diferentes medios tecnológicos para transmitir información, ideas o mensajes a diferentes receptores; siendo capaces de comunicarse e interactuar con otras personas, utilizando redes sociales, llamadas, video llamadas, chats, mensajes. Asimismo, comparten con sus compañeros información de interés, utilizando diversos recursos tecnológicos, coordinan actividades de aprendizaje con sus compañeros para lograr mejores productos académicos.

En ese sentido consideraron que el uso de las herramientas tecnológicas les brinda oportunidades para la comunicación y el aprendizaje toda vez que establecen contacto por chat, email, redes sociales y/o por videoconferencia con diversos actores educativos facilitándoles hacerles consulta o interrogantes. Por otro lado, se pudo observar que más del 50% a veces comparten con sus estudiantes herramientas tecnológicas para apoyarse en la construcción de sus aprendizajes y muestran dificultades para comunicarte con sus estudiantes y colegas mediante las herramientas tecnológicas.

### **Objetivo específico 3**

Describir la percepción de docentes sobre el proceso de investigación y forma de manejar la información en el uso de herramientas tecnológicas en las clases remotas en tiempos de COVID-19 en la IE N° 11516 de Tumán, Chiclayo.

**Tabla 5**

*Nivel de la dimensión investigación y manejo de información*

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	6	17,6%
Medio	20	58,8%
Alto	8	23,5%
Total	34	100,0%

*Nota:* Cuestionario aplicado.

Se pudo apreciar que la percepción de los docentes en cuanto al nivel de la dimensión investigación y manejo de información en el uso de herramientas

tecnológicas en las clases remotas en tiempos de COVID-19, el 17.6% la ubicaron en un nivel bajo, la mayoría con un 58.8% la ubicaron en un nivel medio, mientras que sólo el 23.5% consideraron un nivel alto.

**Tabla 6**

*Frecuencias por pregunta: investigación y manejo de información*

	P15		P16		P17		P18		P19		P20	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Nunca	1	2,9%	1	2,9%	0	0,0%	4	11,8%	4	11,8%	2	5,9%
A veces	12	35,3%	16	47,1%	10	29,4%	20	58,8%	18	52,9%	21	61,8%
Siempre	21	61,8%	17	50,0%	24	70,6%	10	29,4%	12	35,3%	11	32,4%
TOTAL	34	100,0%	34	100,0%	34	100,0%	34	100,0%	34	100,0%	34	100,0%

*Nota:* Cuestionario aplicado.

Se analizó las frecuencias de las preguntas correspondiente a la Dimensión 3 donde se tuvo que más del 50% siempre localizaron información a través de diferentes bases de datos disponibles en la Red, seleccionan información de interés para compartirla con sus estudiantes, empleando una variedad de entornos y medios digitales y organizan información de diferentes fuentes y medios para analizarla y usarla con ética. Por otro lado, se pudo observar que más del 50% a veces comunican información e ideas a múltiples audiencias, usando diferentes medios y formatos, sintetizan información para la construcción del nuevo conocimiento mediante tablas, gráficos o esquemas y usan organizadores gráficos como mapas conceptuales y mentales, diagramas o esquemas para relacionar ideas y conceptos.

**Tabla 7**

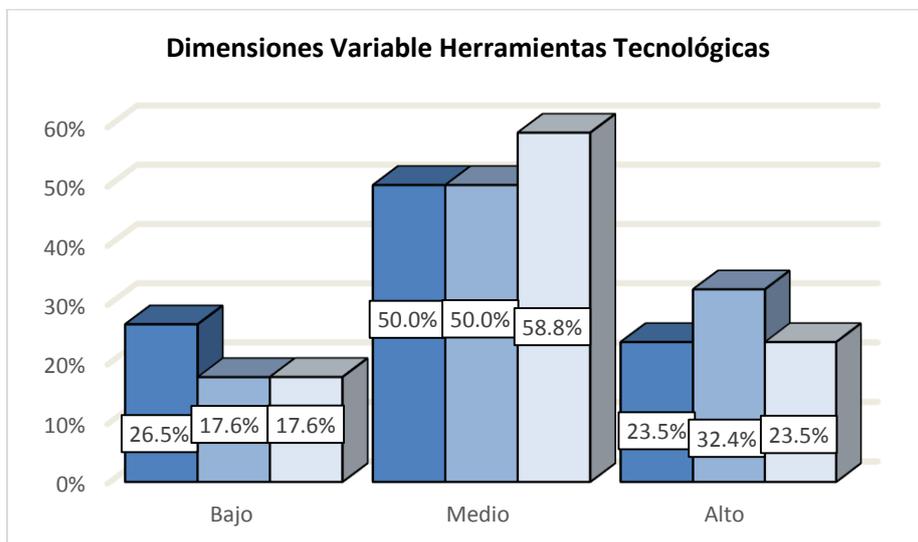
*Nivel de las dimensiones de la variable herramientas tecnológicas*

Nivel	Creatividad e innovación		Comunicación y colaboración		Investigación y manejo de información	
	f	%	f	%	f	%
Bajo	9	26,5%	6	17,6%	6	17,6%
Medio	17	50,0%	17	50,0%	20	58,8%
Alto	8	23,5%	11	32,4%	8	23,5%
Total	34	100%	34	100%	34	100%

*Nota:* Cuestionario aplicado.

**Figura 2**

*Dimensiones de la variable herramientas tecnológicas*



*Nota:* Dato obtenido de la tabla 7

Se pudo apreciar que la percepción de los docentes en cuanto al nivel de las dimensiones de la variable herramientas tecnológicas, el valor predominante, fue el valor de nivel medio en las tres dimensiones analizadas.

## V. DISCUSIÓN

En cuanto al primer objetivo específico, describir la percepción de docentes sobre la creatividad e innovación en el uso de herramientas tecnológicas en las clases remotas en tiempos de COVID-19 en la IE N° 11516 de Tumán, Chiclayo, se pudo apreciar que el 26.5% la ubicaron en un nivel bajo, la mayoría con un 50% la ubicaron en un nivel medio, mientras que sólo el 23.5% consideraron a un nivel alto. Al realizar el análisis de frecuencias por pregunta de la dimensión creatividad e innovación se tuvo que más del 50% siempre elaboran con creatividad material de aprendizaje los docentes manifiestan que utilizan herramientas tecnológicas en la construcción de su conocimiento, además utilizan herramientas tecnológicas como: Smartphone, Tablet, teléfono, computadora para crear materiales en los aprendizajes, asimismo realizan trabajos académicos, utilizando herramientas tecnológicas. Por otro lado, se pudo observar que más del 50% a veces utilizan con facilidad las herramientas tecnológicas para fortalecer su aprendizaje y tienen habilidades para realizar organizadores visuales, dibujos y esquemas, utilizando las herramientas tecnológicas.

Concordando con los resultados del primer objetivo, Pérez (2017) en su investigación se logró describir el empleo de la aplicación WhatsApp como herramienta tecnológica para mejorar el aprendizaje en estudiantes de primaria. Además, con la investigación en mención se les brindó orientaciones a los docentes un referente de uso del WhatsApp como herramienta de aprendizaje innovadora. En consecuencia, los docentes de la I.E. N° 11516 percibieron que el uso de herramientas tecnológicas les ayuda a promover la creatividad e innovación en su práctica pedagógica.

En ese sentido, Cuetos et al. (2020) en su investigación concluyeron que para desarrollar la creatividad de los estudiantes en el uso de las TIC es vital hacer uso del pensamiento divergente tanto en las actividades como en el uso de herramientas tecnológicas.

Esto implica que realizar una educación más motivadora e interactiva entre los estudiantes y las herramientas TIC lo que permite que el ambiente de enseñanza aprendizaje sea innovadora y creativa. Esto permitió afirmar que cuanto mayor uso hagan de las herramientas tecnológicas mayores será el desarrollo de la creatividad e innovación en los estudiantes.

Como lo refirieron Lorenzo y Buendía (2016) en su investigación sobre el uso de medios virtuales en educación, nos mencionaron que existen retos que se devienen de la educación del siglo XXI, lo cual causa reflexión docente que conlleva al cambio propositivo del trabajo pedagógico; siendo necesario realizar procesos de innovación que permita que los docentes tengan una mejor preparación para hacer uso efectivo de la tecnología y de ese modo causar un impacto positivo a los estudiantes y sus familias logrando un aumento de la alfabetización digital debido al uso de herramientas tecnológicas que serán un insumo para generar aprendizajes de calidad.

Es necesario mencionar que las TIC han ido introduciéndose e integrándose al ámbito educativo de manera vertiginosa; toda vez que cada año hay innovación en la tecnología. En ese sentido, hablar sobre el uso de las TIC, lo cual debe de considerarse en implementar una metodología basada en la integración progresiva de herramientas tecnológicas en las clases que promuevan innovación y creatividad (Belloch, 2015). Por tanto, los resultados que muestra la presente investigación permiten corroborar que la percepción docente es positiva por parte de los docentes toda vez que desarrollan procesos de creatividad e innovación en sus estudiantes en una educación remota.

A la vez podemos argumentar estos resultados y antecedentes con la conceptualización de la dimensión creatividad e innovación referida a la elaboración de guías prácticas y aplicación de recursos virtuales en relación a materiales que conlleven el uso de herramientas tecnológicas y los diferentes momentos para desarrollar innovación tecnológica (Gutiérrez y Gómez, 2015).

En cuanto al segundo objetivo específico, describir la percepción de docentes sobre la comunicación y colaboración en el uso de herramientas tecnológicas en las clases remotas en tiempos de COVID-19 en la IE N° 11516 de Tumán, Chiclayo, se puede apreciar que el 17.6% la ubican en un nivel bajo, la mayoría con un 50% la ubican en un nivel medio, mientras que sólo el 32.4% considera un nivel alto. Al realizar el análisis de frecuencias de las frecuencias de las preguntas correspondiente a la Dimensión 2 se tiene que más del 50% siempre les motiva el uso de las herramientas tecnológicas en el desarrollo de actividades académicas por ello utilizan adecuadamente diferentes medios tecnológicos para transmitir información, ideas o mensajes a diferentes receptores; siendo capaces

de comunicarse e interactuar con otras personas, utilizando redes sociales, llamadas, video llamadas, chats, mensajes. Asimismo, comparten con sus compañeros información de interés, utilizando diversos recursos tecnológicos, coordinan actividades de aprendizaje con sus compañeros para lograr mejores productos académicos. En ese sentido consideran que el uso de las herramientas tecnológicas les brinda oportunidades para la comunicación y el aprendizaje toda vez que establecen contacto por chat, email, redes sociales y/o por videoconferencia con diversos actores educativos facilitándoles hacerles consulta o interrogantes. Por otro lado, se puede observar que más del 50% a veces comparten con sus estudiantes herramientas tecnológicas para apoyarse en la construcción de sus aprendizajes y muestran dificultades para comunicarte con sus estudiantes y colegas mediante las herramientas tecnológicas.

Concordando con los resultados del segundo objetivo existe un informe que se realizó en Chile en el cual se les preguntó a los docentes cómo afrontaron la educación a distancia. Los docentes participantes del estudio mencionan que brindar clases a distancia es una oportunidad para aprovechar los recursos tecnológicos para desarrollar la comunicación y colaboración en los aprendizajes para provecho de los estudiantes (Educarchile, 2020).

En ese sentido, Alfarab y Bosco (2018) realizaron una investigación para dar a conocer las oportunidades de las TIC en educación a través del uso de aplicaciones como el Facebook y el WhatsApp, reafirmaron que el uso de estas herramientas tecnológicas por parte de los docentes permite desarrollar pedagógicamente la dimensión de comunicación y colaboración. Toda vez que se usan para recoger datos (fotos, videos, audios, etc.) necesarios para planificar la acción educadora en contextos de crisis. Por lo cual este estudio permite validar los resultados de la investigación dado que lo realizado por los docentes participantes de la I.E. N° 11516 han usado las herramientas tecnológicas en virtud de potenciar espacios de comunicación entre los estudiantes y sus familias como también permitir que se desarrolle la colaboración entre los actores educativos.

Cabe mencionar que en el presente estudio de investigación los resultados coinciden con el estudio realizado por Quispe (2019) en el cual se concluyó que la aplicación de WhatsApp sirvió para potenciar el trabajo en equipo lo cual permite demostrar la importancia que tiene el uso de las herramientas tecnológicas para

lograr una gran interacción entre los estudiantes desarrollando una adecuada comunicación y colaboración en los aprendizajes virtuales.

Al realizar el análisis de las competencias digitales en la educación a distancia se demuestra que los resultados de la investigación confirman que para desarrollar el proceso de aprendizaje con los estudiantes existe una mayor exigencia por parte de los profesores y esto les invita a usar recursos digitales variados a fin de que puedan proponer a sus estudiantes un ambiente digital comunicativo, participativo y colaborativo (Holguin-Alvarez, et al., 2021)

En ese sentido es necesario indicar que el uso de la tecnología debe ser una constante con la finalidad de que los estudiantes muestren mejor dominio de la competencia transversal del uso de las TIC en tiempos de pandemia tal como lo afirma Puse (2021) con su trabajo de investigación donde manifiesta que gracias al uso de las herramientas tecnológicas, los estudiantes lograron interactuar mediante el desarrollo de la colaboración y comunicación por lo cual mejoraron aprendizajes. Esto ha significado darles un uso determinado y masivo a los artefactos, dentro de ellos la radio, televisión, telefonía de casa y móvil y en este último conllevando al uso del internet que necesitan las computadoras, tabletas o laptops como elementos necesarios en el ámbito educativo tanto en clases tipo presencial o remota. Situación que se ha presentado en los docentes de la I.E. N° 11516 y en ese sentido podemos decir que las herramientas tecnológicas son los recursos educativos y formativos que hacen uso de la tecnología para satisfacer diversas actividades de la vida humana y con mucha más frecuencia en espacios de aprendizaje relacionados con el uso de las TIC para incrementar la comunicación y colaboración (Gutiérrez y Gómez, 2015).

A menudo, las teorías relacionadas a herramientas tecnológicas son una combinación de construcciones o medidas tomadas de otras teorías mejor desarrolladas. Varios investigadores incluyen el uso de las TIC como formas de mejorar los procesos de educación a distancia. Por ejemplo, Echeverría (2000) manifiesta que al estar comprendido dentro de las TIC permiten a su vez desarrollar acciones para entretener, interactuar memorizar y expresar diferentes emociones y sentimientos. De igual manera, Sánchez (2002) las conceptualiza como un conjunto de herramientas; que dan soporte informático que permiten realizar procesos de transformación y tratamiento de la información. En sintonía

con Riveros (2000) podemos manifestar que las herramientas tecnológicas facilitan y potencian una metodología activa para generar aprendizajes de calidad.

A la vez podemos argumentar estos resultados y antecedentes con la conceptualización de la dimensión comunicación y colaboración considerando a Gutiérrez y Gómez (2015) sobre la forma como se utilizan herramientas tecnológicas, empleo de aplicativos digitales que generan interacción y trabajo en equipo.

En cuanto al tercer objetivo específico, describir la percepción de docentes sobre investigación y manejo de información en el uso de herramientas tecnológicas en las clases remotas en tiempos de COVID-19 en la IE N° 11516 de Tumán, Chiclayo, se puede apreciar que la mayoría con un 58.8% se ubican en un nivel medio. Al realizar el análisis de frecuencias por pregunta de la dimensión investigación y manejo de información se tiene que más del 50% siempre localizan información a través de diferentes bases de datos disponibles en la Red, seleccionan información de interés para compartirla con sus estudiantes, empleando una variedad de entornos y medios digitales y organizan información de diferentes fuentes y medios para analizarla y usarla con ética. Por otro lado, más del 50% a veces comunican información e ideas a múltiples audiencias, usando diferentes medios y formatos, sintetizan información para la construcción del nuevo conocimiento mediante tablas, gráficos o esquemas y usan organizadores gráficos como mapas conceptuales y mentales, diagramas o esquemas para relacionar ideas y conceptos.

Este tercer objetivo cuyo resultado se puede comparar con el obtenido por Solé; Aguilar y Ibáñez (2019) porque lograron establecer cómo el uso de herramientas tecnológicas son un apoyo al proceso de investigación. Nos menciona que los resultados obtenidos corroboran que los aprendices; utilizan adecuadamente los recursos digitales para la indagación científica toda vez que, al buscar información, seleccionar lo necesario y además siguen un orden. Por otro lado, acceden desde cualquier dispositivo móvil que tenga acceso a internet. Este estudio permite corroborar el resultado favorable que se ha obtenido en la percepción de los docentes frente al uso de las herramientas tecnológicas en sus clases remotas.

En ese mismo sentido García y Cantón (2020) validaron de qué manera los estudiantes pueden hacer uso de las tecnologías y estas sean aprovechadas en sus aprendizajes. El resultado se relaciona con lo recogido en el cuestionario aplicado a los docentes de la I.E. N° 11516 que nos permite trabajar reflexiones sobre la necesidad de implementar procesos que permitan evaluar el empleo de las herramientas tecnológicas en la didáctica docente referido al adecuado manejo de la información y en el desarrollo de procesos de investigación con la finalidad de mejorar niveles de aprendizaje. Así mismo la importancia usar herramientas tecnológicas como un medio para almacenar, acceder y elaborar cualquier tipo de información para desarrollar procesos de investigación a cargo de los profesionales de la educación y los estudiantes (Área, 2009).

En ese sentido, Belloch (2015) nos habla sobre el uso de las TIC, lo cual debe de considerarse en implementar una metodología basada en la integración progresiva de herramientas tecnológicas en las clases. Por lo tanto podemos decir que el uso de las herramientas tecnológicas se han vuelto instrumentos necesarios para responder a la educación en un contexto digital ya que son de gran ayuda para el trabajo educativo ya que se relacionan con la búsqueda de la información, selección y análisis de los mismo con la finalidad de explicar sus nuevos conocimientos ya sea en su contexto familiar o comunitario para potenciar el aprendizaje y en virtud a esto, los resultados del estudio coinciden en el valor significativo que mide el nivel de precepción de los docentes frente a esta dimensión.

A la vez podemos argumentar estos resultados y antecedentes con la conceptualización de la dimensión investigación y manejo de información, tomando a Área (2009) consideramos que la dimensión investigación y manejo de información, se relaciona a la ejecución de herramientas tecnológicas para realizar procesos evaluativos y búsqueda de información.

## VI. CONCLUSIONES

1. En cuanto al primer objetivo específico, describir la percepción de docentes sobre la creatividad e innovación en el uso de herramientas tecnológicas en las clases remotas en tiempos de COVID-19 en la I.E. N° 11516 de Tumbán, Chiclayo, se puede apreciar que el 26.5% de docentes la ubican en un nivel bajo, la mayoría en un 50% de docentes la ubican en un nivel medio, mientras que sólo el 23.5% considera un nivel alto. Los docentes manifestaron que para desarrollar esta dimensión elaboran con creatividad material de aprendizaje y utilizan herramientas tecnológicas en la construcción de su conocimiento.
2. En cuanto al segundo objetivo específico, describir la percepción de docentes sobre la comunicación y colaboración en el uso de herramientas tecnológicas en las clases remotas en tiempos de COVID-19 en la IE N° 11516 de Tumbán, Chiclayo, se puede apreciar que el 17.6% la ubican en un nivel bajo, la mayoría con un 50% la ubican en un nivel medio, mientras que sólo el 32.4% considera un nivel alto. Los docentes manifestaron que les motiva el uso de las herramientas tecnológicas en el desarrollo de actividades académicas por ello utilizan adecuadamente diferentes medios tecnológicos para comunicarse e interactuar con otras personas, utilizando redes sociales, llamadas, video llamadas, chats, mensajes.
3. En cuanto al tercer objetivo específico, describir la percepción de docentes sobre investigación y manejo de información en el uso de herramientas tecnológicas en las clases remotas en tiempos de COVID-19 en la IE N° 11516 de Tumbán, Chiclayo, se puede apreciar que la mayoría con un 58.8% se ubican en un nivel medio. Los docentes manifestaron que siempre localizan información a través de diferentes bases de datos disponibles en la red, seleccionan información de interés para compartirla con sus estudiantes, empleando una variedad de entornos y medios digitales y organizan información de diferentes fuentes y medios para analizarla y usarla con ética.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda realizar talleres en equipo docente para potenciar el desarrollo de productos y materiales utilizando las herramientas tecnológicas como smartphone, tablet, teléfono, computadora, otros que les permitan crear materiales en sus sesiones de aprendizajes y desarrollar procesos innovadores a través de aplicaciones para elaborar organizadores visuales, dibujos y esquemas.
2. Se recomienda realizar coordinación permanente con las familias y directivos de la escuela para mejorar las dificultades (acceso, equipos, etc) que se pueden presentar para comunicarse con diferentes actores educativos por medio de las herramientas tecnológicas.
3. Se recomienda realizar pequeños cursos prácticos en el aula de AIP donde los docentes puedan realizar la organización y análisis de información comunicando información e ideas a múltiples estudiantes, usando diferentes medios y formatos. Asimismo, realizar la síntesis de información para la construcción de del nuevo conocimiento mediante tablas, gráficos o esquemas y que formen parte de su dominio pedagógico.

## REFERENCIAS

- Alfarah, M., Bosco, A. (2018). Los Usos de Facebook y WhatsApp en la Reconstrucción de la Educación en Zonas Afectadas por Conflictos Armados: El Caso de Siria. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*. 16 (4), 45-62.  
<https://doi.org/10.15366/reice2018.16.4.003>
- Álvarez, E., Nuñez, P. y Rodríguez, C. (2017). Adquisición y carencia académica de competencias tecnológicas ante una economía digital. *Revista Latina de Comunicación Social*, núm. 72, pp. 540-559. Universidad de La Laguna Canarias, España.  
<https://www.redalyc.org/pdf/819/81952828028.pdf>
- Arango-Vásquez S. I. y Ricaurte-Avedaño, A. (2006). *Manual De Herramientas Tecnológicas I*. Medellín:Editorial Universidad de Medellín-Colombia.  
<http://hdl.handle.net/11407/2552>
- Area, M., Gutiérrez, A., y Vidal, F. (2012). *Alfabetización digital y competencias informacionales*. España: Editorial Ariel.  
[http://www.observatorioabaco.es/biblioteca/docs/147\\_FT\\_ALFABETIZACION\\_DIGITAL\\_2012.pdf](http://www.observatorioabaco.es/biblioteca/docs/147_FT_ALFABETIZACION_DIGITAL_2012.pdf)
- Arias-Guerrero, M. A., Sandia-Saldivia, B. E., & Mora-Gallardo, E. J. (2012). La didáctica y las herramientas tecnológicas web en la educación interactiva a distancia. *Educere*, 16 (53),21-36.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35623538004>
- Baena-Paz, G. (2017). *Metodología de la Investigación* (3ª. ed.). Editorial Patria.  
<https://hopelchen.tecnm.mx/principal/sylabus/fpdb/recursos/r131102.PDF>
- Barajas, M.; Álvarez, B. (2003). *La tecnología educativa en la enseñanza superior. Entornos virtuales de aprendizaje*. Madrid: Mc Graw Hill.  
<https://biblat.unam.mx/es/revista/arbitraje/articulo/barajas-f-m-alvarez-g-b-la-tecnologia-educativa-en-la-ensenanza-superior-entornos-virtuales-de-aprendizaje-madrid-mcgraw-hill-2003>
- Belloch, C. (2015). *Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje*. Universidad de Valencia.  
<https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA1.pdf>.

- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Tercera edición PEARSON EDUCACIÓN, Colombia, ISBN: 978-958-699-128-5  
<https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
- Bernárdez, M. (2007). *Diseño, producción e implementación de e-learning: Metodología, herramientas y modelos*. AuthorHouse.  
<http://biblog.etsit.upm.es/?p=2299>
- Biberman-Shalev, L. (2018). Personal blogs or comunal blogs? Pre-service teachers' perceptions regarding the contribution of these two platforms to their professional development. *Teaching & Teacher Education*, 69, 253-262.  
<https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.10.006>
- Carpenter, J. y Green, T. (2017). Mobile instant messaging for professional learning: Educators' perspectives on and uses of Voxer. *Teaching & Teacher Education*, 68, 53-97.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2017.08.008>
- Castañeda, L., Esteve, F., & Adell, J. (2018). ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? *Revista de Educación a Distancia*, 56, 1-20.  
<https://doi.org/10.6018/red/56/6>
- CEPAL (2020). “*El impacto del COVID-19 en los pueblos indígenas de América Latina-Abya Yala: entre la invisibilización y la resistencia colectiva*”, Documentos de Proyectos(LC/TS.2020/171), Santiago.  
[https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/46543/S2000817\\_es.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/46543/S2000817_es.pdf)
- Cuetos, M., Grijalbo, L., Argüeso, E., Escamilla, V., y Ballesteros, R. (2020). Potencialidades de las TIC y su papel fomentando la creatividad: percepciones del profesorado. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(2), pp. 287-306.  
<http://dx.doi.org/10.5944/ried.23.2.26247>
- Defensoría del Pueblo (2020). La educación frente a la emergencia sanitaria.  
<https://bit.ly/3fdSoGQ>

- Delgado G. y Gutiérrez M. (2010). *Manual del uso del Internet y Herramientas Tecnológicas*.  
<http://www.utm.ed.ed/segimosavanzando/wpcontent/uploads/carrusel/manuales/fcae/uso.int.her.tec.pdf>
- Echeverría, J. (2001). *Sociedad y nuevas tecnologías en el siglo XXI*. Málaga.  
<https://redaprenderycambiar.com.ar/javier-echeverria-tercer-entorno/>
- Educar Chile (2020), “*Informe de resultados Encuesta #VinculandoAprendizajes: indagación sobre estrategias de los docentes y apoyos requeridos para la educación a distancia en contexto de crisis sanitaria*”, Santiago, Fundación Chile/Ministerio de Educación de Chile.  
<https://www.educarchile.cl/sites/default/files/2020-06/VinculandoAprendizajes-educarchile.pdf>
- Espinoza, D., & Ricaldi, M. (2018). El tutor en los entornos virtuales de aprendizaje. *Universidad Y Sociedad*, 10(3), 201-210.  
<https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/907>
- García, S. y Cantón, I. (2019). Teachers 3.0: Patterns of Use of Five Digital Tools, *Digital Education Review*, 25, 202-215.  
<https://doi.org/10.1344/der.2019.35.202-215>
- Gerencia Regional de Educación de Lambayeque (2021). *Educación remota evidenció carencias de conectividad en lambayeque*  
<https://www.regionlambayeque.gob.pe/web/noticia/detalle/33045?pass=OTAwMDE=>
- Guillen, F., Mayorga, J., & Contreras, J. (2021). Validez y fiabilidad de un instrumento para evaluar la competencia digital del profesorado en relación a la acción tutorial online en las etapas de Educación Infantil y Educación Primaria. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 21(67).  
<https://doi.org/10.6018/red.474981>
- Guitert, M., Romeu, T. & Baztán, P. (2021). The digital competence framework for primary and secondary schools in Europe. *European Journal of Education*, 56(1), 133-149.  
<https://doi.org/10.1111/ejed.12430>

- Gutiérrez, J. y Gómez, M. (2015). Influencia de las TIC en los procesos de aprendizaje y comunicación de los estudiantes de educación. *Revista de Pedagogía*, vol. 35, núm. 97-98, julio-junio, 2014, pp. 34-51 Universidad Central de Venezuela Caracas, Venezuela. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65935862004>
- Gutierrez, A. (2020). Educación en tiempos de crisis sanitaria: pandemia y educación. *Praxis*, 16(1), 7–10. <https://doi.org/10.21676/23897856.3040>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta edición ed.). México: Mc Graw Hall.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education. <https://bit.ly/2VjTuu8>
- Holguin-Alvarez, J., Apaza-Quispe, J., Ruiz-Salazar, J. M., & Picoy-Gonzales, J. A. (2021). Competencias digitales en directivos y profesores en el contexto de educación remota del año 2020. *Revista Venezolana De Gerencia*, 26(94), 623-643. <https://doi.org/10.52080/rvgluzv26n94.10>
- Honorio, S., y Gutiérrez, C. (2010). Methodologies to Improve Communication in Virtual Learning Environments. *Comunicar*; 17(34). <http://dx.doi.org/10.3916/C34-2010-03-16>
- Huertas, A., y Pantoja, A. (2016). Effects of an educational program based on the use of ICT'S on academic performance and motivation of students in the subject of technology in secondary education. *Educación XX1*, 19 (2),229-250. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=70645811009>
- Instefjord, E. & Munthe, E. (2017). Educating digitally competent teachers: A study of integration of professional digital competence in teacher education. *Teaching and teacher education*, 67, 37-45. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2017.05.016>
- Lorenzo, C. y Buendía, M. (2016). Uso de la web social en enseñanzas medias. *Revista Interciencia*, 41(3), 198-203. [http://www.interciencia.org/v41\\_03/198.pdf](http://www.interciencia.org/v41_03/198.pdf)

- Mateus, J., Andrada, P., & Quiroz, M. (2019). *Media Education in Latin America*. Routledge.  
<https://doi.org/10.4324/9780429244469>
- Ministerio de Educación (2020). *Resolución Viceministerial 097-2020 "Disposiciones para el trabajo remoto de los profesores que asegure el desarrollo del servicio educativo no presencial de las instituciones y programas educativos públicos, frente al brote del COVID-19"*.  
<https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/584173-097-2020-minedu>.
- Ministerio de Educación (2020). *Marco de Buen Desempeño Docente: Para mejorar tu práctica como maestro y guiar el aprendizaje de tus estudiantes*.  
<http://www.minedu.gob.pe/pdf/ed/marcode-buen-desempeno-docente.pdf>
- Ministerio de Educación. (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Lima: Minedu.  
<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016.pdf>
- Mirete, A. (2010). Formación docente en tics. Están los docentes preparados para la revolución TIC. *Revista Internacional de Psicología del Desarrollo y la Educación*, 4 (1), 35-44. ISSN: 0214-9877.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349832327003>
- Moncada-Jiménez, Y. A. (2020). *Las herramientas tecnológicas y el aprendizaje en entornos virtuales de los estudiantes de una institución educativa, Piura, 2020*. [Tesis de Doctorado, Universidad César Vallejo]  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/48313/Moncada\\_JYA-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/48313/Moncada_JYA-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia*.  
<https://www.paho.org/es/noticias/11-3-2020-oms-caracteriza-covid-19-como-pandemia>.
- Parraguez, E., Chunga, P., Flores, A., y Romero, C. (2017). *El estudio y la investigación documental: estrategias metodológicas y herramientas TIC*, Chiclayo, Perú.  
<https://biblioteca.usat.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=31006>

- Pérez-Cáceres, S. P. (2017). *WhatsApp, una opción para desarrollar alfabetización digital con estudiantes de grado cuarto en básica primaria y sus padres* [Tesis de Maestría, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Colombia].  
<http://hdl.handle.net/11285/629859>
- Pettersson, F. (2018). On the issues of digital competence in educational contexts – A review of literature. *Education and Information Technologies*, 23(3), 1005-1021.  
<https://doi.org/10.1007/s10639-017-9649-3>
- Puse, F. (2021). *Software educativo Comlec para fortalecer la comprensión lectora en niños de segundo grado de primaria* [Tesis de Bachiller, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo].  
<http://hdl.handle.net/20.500.12423/3524>
- Quispe, W. (2019). *Uso de WhatsApp y su valoración en el trabajo colaborativo de estudiantes de la Maestría en Gerencia de Servicios de Salud de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2019*. [Tesis de Maestría, UNMSM, Lima].  
<https://hdl.handle.net/20.500.12672/11831>
- Renés, P., Aguaded, I. & Hernández, M. (2021). The revolutionary media education decade: From the Unesco to the Alfamed Curriculum for teacher training. In M.J. Hernández-Serrano (Ed.), *Teacher Education in the 21st Century. Emerging Skills for a Changing World. IntechOpen*.  
<https://doi.org/10.5772/intechopen.97804>
- Rivero, V., y Mendoza, M. (2005). Bases teóricas para el uso de las TIC. *Encuentro Educativo*, 12(3), 318.  
<https://produccioncientificaluz.org/index.php/encuentro/article/view/879>
- Rodríguez, E. (2018) Importancia del manejo de competencias tecnológicas en las prácticas docentes de la Universidad Nacional Experimental de la Seguridad (UNES), *Revista Educación*, 43 (1). Universidad de Costa Rica  
<https://www.redalyc.org/journal/440/44057415013/html/>
- Sánchez-Carlessi, H. y Reyes, C. (2017). *Modelo de Informe de Investigación APA*.  
<http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1189>

- Sierra, J., Bueno, I., & Monroy, S. (2016). Análisis del uso de las tecnologías TIC por parte de los docentes de las Instituciones educativas de la ciudad de Riohacha. *Omnia*, 22 (2),50-64.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=73749821005>
- Solé, A., Aguilar, D. y Ibáñez, M. (2019) Digital Education. *Review - Number 36*, December 2019.  
<http://greav.ub.edu/der/>
- Utomo, M.; Sudaryanto, M. & Saddhono, K. (2020). Tools and Strategy for Distance Learning to Respond COVID-19 Pandemic in Indonesia. *Ingenierie des Systemes d'Information*. 25(3). 383-390.  
<https://doi.org/10.18280/isi.250314>
- Vázquez, S.; Alemán, L. y Gómez, M. (2016). Uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Virtualidad, *Educación y Ciencia*, 12 (7), pp. 76-84  
<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/article/view/14605/1473>
- Viloria, H., y Hamburger, J. (2019). Use of communicative tools in virtual learning environments. *Chasqui: Revista Latinoamericana de Comunicación*, ISSN 1390-1079, ISSN-e 1390-924X, N°. 140, 2019 (Ejemplar dedicado a: Comunicación y medios comunitarios), págs. 367-384  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7319399>
- Voogt, J., Knezek, G., Christensen, R., Lai, K.-W. (Eds.) (2018). Second Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education. Springer International Publishing AG.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-319-71054-9>
- Zepeda, H. y Méndez, M. (2016). Aplicaciones multimedia para el fortalecimiento de competencias laborales. *Revista Iberoamericana de Contaduría, Economía y Administración* Vol. 5, Núm. 10.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5825189>

## ANEXOS

### Anexo 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

**Título:** Herramientas tecnológicas en clases remotas durante la pandemia, percepción de docentes en la Institución Educativa Primaria N° 11516, Tumán

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLE	POBLACIÓN Y MUESTRA	ENFOQUE / NIVEL (ALCANCE) / DISEÑO	TÉCNICA / INSTRUMENTO
<p>Problema Principal:</p> <p>¿Cuál es la percepción de docentes sobre el uso de herramientas tecnológicas en las clases remotas en tiempos de COVID-19 en la IE N° 11516 de Tumán, Chiclayo?</p>	<p>Objetivo Principal:</p> <p>Describir la percepción de docentes sobre el uso de herramientas tecnológicas en las clases remotas en tiempos de COVID-19 en la IE N° 11516 de Tumán, Chiclayo.</p>	Herramientas tecnológicas	UNIDAD DE ANÁLISIS	Diseño de investigación: Básica descriptiva, no experimental <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-top: 10px;">M =&gt; A =&gt; R</div>	Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario  Métodos de Análisis de Investigación: Deductivo – inductivo Analítico - sintético
<p>Problemas específicos:</p> <p>¿Cuál es la percepción de docentes sobre la creatividad e innovación en el uso de herramientas tecnológicas en las clases remotas en tiempos de COVID-19 en la IE N° 11516 de Tumán, Chiclayo?</p>	<p>Objetivos Específicos:</p> <p>Describir la percepción de docentes sobre la creatividad e innovación en el uso de herramientas tecnológicas en las clases remotas en tiempos de COVID-19 en la IE N° 11516 de Tumán, Chiclayo.</p>		POBLACIÓN 34 docentes		
<p>¿Cuál es la percepción de docentes sobre la comunicación y colaboración en el uso de herramientas tecnológicas en las</p>	<p>Describir la percepción de docentes sobre la comunicación y colaboración en el uso de herramientas tecnológicas en las clases remotas en tiempos de COVID-19 en la IE N° 11516 de Tumán, Chiclayo.</p>		MUESTRA 34 docentes		

<p>clases remotas en tiempos de COVID-19 en la IE N° 11516 de Tumán, Chiclayo?</p> <p>¿Cuál es la percepción de docentes sobre la investigación y manejo de información en el uso de herramientas tecnológicas en las clases remotas en tiempos de COVID-19 en la IE N° 11516 de Tumán?</p>	<p>Describir la percepción de docentes sobre la investigación y manejo de información en el uso de herramientas tecnológicas en las clases remotas en tiempos de COVID-19 en la IE N° 11516 de Tumán, Chiclayo.</p>				
---	---	--	--	--	--

*Nota.* Elaboración propia

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Herramientas tecnológicas	Las herramientas tecnológicas son sistemas tecnológicos de programas o aplicaciones basados en las redes de telecomunicación multimedia para elaborar, almacenar, manipular, procesar y difundir gran cantidad de información (Area et al., 2012).	El cuestionario medirá la percepción de docentes sobre el uso de herramientas tecnológicas en las clases remotas en tiempos de COVID-19 en función a tres dimensiones: creatividad e innovación; comunicación y colaboración; investigación y manejo de información.	Creatividad e innovación	<p>Construcción de conocimiento.</p> <p>Desarrollo de productos y materiales utilizando las herramientas tecnológicas.</p> <p>Procesos innovadores utilizando las herramientas tecnológicas.</p>	Ordinal
			Comunicación y colaboración	<p>Disposición hacia el uso de las herramientas tecnológicas.</p> <p>Uso de medios y entornos digitales para la comunicación.</p> <p>Trabajo colaborativo.</p> <p>Preeminencia y desigualdades en las herramientas tecnológicas.</p>	
			Investigación y manejo de información	<p>Aplicación de herramientas digitales para obtener, evaluar y usar información</p>	

*Nota.* Elaboración propia

**Anexo 2: Instrumento de recolección de datos**  
**Cuestionario de encuesta: Herramientas tecnológicas**  
**Moncada, (2020)**

Estimado estudiante, a continuación, se te presenta un cuestionario construido para estimar el uso de las herramientas tecnológicas. Marca con aspa (X) según donde corresponda (si, no a veces). Mucho agradeceré tu colaboración.

DIMENSIONES/INDICADORES/ ÍTEMS		Nunca	A veces	Siempre
<b>DIMENSIÓN: Creatividad e innovación</b>				
<b>INDICADOR: Construcción del conocimiento</b>				
1	¿Elaboras con creatividad material de aprendizaje, utilizando herramientas tecnológicas en la construcción de tu conocimiento?	1	2	3
2	¿Utilizas con facilidad las herramientas tecnológicas para fortalecer tu aprendizaje?	1	2	3
<b>INDICADOR: Desarrollo de productos y materiales utilizando las herramientas tecnológicas</b>				
3	¿Utilizas herramientas tecnológicas (Smartphone, Tablet, teléfono, computadora, otros) para crear materiales en tus aprendizajes?	1	2	3
4	¿Realizas trabajos académicos, utilizando herramientas tecnológicas?	1	2	3
<b>INDICADOR: procesos innovadores utilizando las herramientas tecnológicas</b>				
5	¿Tienes habilidades para realizar organizadores visuales, dibujos y esquemas, utilizando las herramientas tecnológicas?	1	2	3
<b>DIMENSIÓN: Comunicación y colaboración</b>				
<b>INDICADOR: Disposición hacia el uso de las herramientas tecnológicas</b>				
6	¿Te motiva el uso de las herramientas tecnológicas en el desarrollo de actividades académicas?	1	2	3
7	¿Compartes con tus compañeros las herramientas tecnológicas para apoyarse en la construcción de sus aprendizajes?	1	2	3
<b>INDICADOR: Uso de medios y entornos digitales para la comunicación</b>				
8	¿Utilizas adecuadamente diferentes medios tecnológicos para transmitir información, ideas o mensajes a diferentes receptores?	1	2	3
9	¿Eres capaz de comunicarte e interactuar con otras personas, utilizando redes sociales, llamadas, video llamadas, chats, mensajes, entre otros?	1	2	3
<b>INDICADOR: Trabajo colaborativo</b>				
10	¿Compartes con tus compañeros información de interés, utilizando diversos recursos tecnológicos?	1	2	3

11	¿Coordinas actividades de aprendizaje con tus compañeros para lograr mejores productos académicos?	1	2	3
INDICADOR: Preeminencia y desigualdades en las herramientas tecnológicas				
12	¿El uso de las herramientas tecnológicas te brinda oportunidades para la comunicación y el aprendizaje?	1	2	3
13	¿Tienes dificultades para comunicarte con tus compañeros y profesores mediante las herramientas tecnológicas?	1	2	3
14	¿El contacto por chat, email, redes sociales y/o por videoconferencia con los docentes te facilita hacerles consulta o interrogantes?	1	2	3
DIMENSIÓN: Investigación y manejo de información				
INDICADOR: Aplicación de herramientas digitales para obtener, evaluar y usar información				
15	¿Localizas información a través de diferentes bases de datos disponibles en la Red?	1	2	3
16	¿Seleccionas información de interés para compartirla con tus compañeros, empleando una variedad de entornos y medios digitales?	1	2	3
INDICADOR: Organización y análisis de información				
17	¿Organizas información de diferentes fuentes y medios para analizarla y usarla con ética?	1	2	3
18	¿Comunicas información e ideas a múltiples audiencias, usando diferentes de medios y formatos?	1	2	3
INDICADOR: Uso de gráficos para sintetizar la información				
19	¿Sintetizas información para la construcción de tu nuevo conocimiento mediante tablas, gráficos o esquemas?	1	2	3
20	¿Usas organizadores gráficos como mapas conceptuales y mentales, diagramas o esquemas para relacionar ideas y conceptos?	1	2	3

### Anexo 3: Validez y confiabilidad de instrumento de recolección de datos

#### FICHA TÉCNICA DEL CUESTIONARIO SOBRE USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS

<b>NOMBRE</b>	Cuestionario para evaluar el uso de las herramientas tecnológicas
<b>AUTOR</b>	Yanina Alexandra Moncada Jiménez
<b>FECHA</b>	2020
<b>OBJETIVO</b>	Identificar el uso de las herramientas tecnológicas
<b>APLICACIÓN</b>	Estudiantes de una institución educativa
<b>ADMINISTRACION</b>	Individual
<b>DURACION</b>	30 minutos
<b>TIPO DE ITEMS</b>	Preguntas cerradas con tres alternativas de respuesta
<b>N° DE ITEMS</b>	20 ítems
<b>DISTRIBUCION</b>	<b>DIMENSION 1:</b> Creatividad e innovación (5 ítems) <b>DIMENSION 2:</b> Comunicación y colaboración (9 ítems) <b>DIMENSION 3:</b> Investigación y manejo de información (6 ítems)

#### ESCALA DE EVALUACIÓN

Escala cualitativa	Escala cuantitativa
Nunca	1
A veces	2
Siempre	3

**I. DATOS INFORMATIVOS**

1.1. ESTUDIANTE	Yanina Alexandra Moncada Jiménez
1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Las herramientas Tecnológicas y aprendizaje en entornos virtuales de los estudiantes de una institución educativa, Piura, 2020
1.3. ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN	MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA
1.4. TIPO DE INSTRUMENTO	Cuestionario para evaluar el uso de las Herramientas Tecnológicas
1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO	KR-20 kuder Richardson ( )
	Alfa de Cronbach. ( X )
1.6. FECHA DE APLICACIÓN	01-06-2020
1.7. MUESTRA APLICADA	10

**II. CONFIABILIDAD**

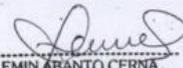
ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:	<b>0.832</b>
------------------------------------	--------------

**III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO (Ítems iniciales, ítems mejorados, eliminados, etc.)**

Ítems evaluados: 20  
Ítems eliminados: 0

La confiabilidad del instrumento se determinó utilizando el índice de consistencia y coherencia interna Alfa de Cronbach, cuyo valor de 0.832, cae en un rango de confiabilidad alto, lo que garantiza la confiabilidad del instrumento para evaluar el uso de las herramientas tecnológicas.

Docente :

  
LEMIN ABANTO CERNA  
LIC. EN ESTADÍSTICA  
COESPE 506

TÍTULO: Las herramientas Tecnológicas y aprendizaje en entornos virtuales de los estudiantes de una institución educativa, Piura,2020.

MATRIZ DE VALIDACIÓN: cuestionario de herramientas Tecnológicas.

VARIABLE	DIM.	INDICADOR	ITEMS	RESPUESTA			CRITERIOS DE EVALUACIÓN						Obs.							
				Nunca (1)	A veces (2)	Siempre (3)	Relación entre la variable y la dimensión		Relación entre la dimensión y el indicador		Relación entre el indicador y el ítem			Relación entre el ítem y la opción de respuesta						
							SI	NO	SI	NO	SI	NO		SI	NO					
Herramientas Tecnológicas Las TIC o tecnologías de la información y comunicación (ordenadores, telefonía móvil, internet, televisión y navegación digital,) se pueden definir como herramientas tecnológicas para la elaboración, almacenamiento, y difusión digitalizada de información utilizando redes de telecomunicación y multimedia (Área, Gutiérrez y Vidal, 2012).	Creatividad e innovación	Construcción del conocimiento	1. ¿Elaboras con creatividad material de aprendizaje, utilizando herramientas tecnológicas en la construcción de tu conocimiento?																	
			2. ¿Utilizas con facilidad las herramientas tecnológicas para fortalecer tu aprendizaje?																	
		Desarrollo de productos y materiales utilizando las herramientas tecnológicas	3. ¿Utilizas herramientas tecnológicas (Smartphone, Tablet, teléfono, computadora, otros) para crear materiales en tus aprendizajes?																	
			4. ¿Realizas trabajos académicos, utilizando herramientas tecnológicas?																	
		procesos innovadores utilizando las herramientas tecnológicas	5. ¿Tienes habilidades para realizar organizadores visuales, dibujos y esquemas, utilizando las herramientas tecnológicas?																	
	Comunicación y colaboración	Disposición hacia el uso de las herramientas tecnológicas	6. ¿Te motiva el uso de las herramientas tecnológicas en el desarrollo de actividades académicas?																	
			7. ¿Compartes con tus compañeros las herramientas tecnológicas para apoyarse en la construcción de sus aprendizajes?																	
		Uso de medios y entornos digitales para la comunicación	8. ¿Utilizas adecuadamente diferentes medios tecnológicos para transmitir información, ideas o mensajes a diferentes receptores?																	
			9. ¿Eres capaz de comunicarte e interactuar con otras personas, utilizando redes sociales, llamadas, video llamadas, chats, mensajes, entre otros?																	
		Trabajo colaborativo	10. ¿Compartes con tus compañeros información de interés, utilizando diversos recursos tecnológicos.																	
			11. ¿Coordinas actividades de aprendizaje con tus compañeros para lograr mejores productos académicos?																	
		Preeminencia y desigualdades en las	12. ¿El uso de las herramientas tecnológicas te brinda oportunidades para la comunicación y el aprendizaje?																	

  
Mg. José C. Del Rosario C.  
00237213

		herramientas tecnológicas	13. ¿Tienes dificultades para comunicarte con tus compañeros y profesores mediante las herramientas tecnológicas?					✓	✓	✓	✓		
			14. ¿El contacto por chat, email, redes sociales y/o por videoconferencia con los docentes te facilita hacerles consulta o interrogantes?					✓	✓	✓	✓		
	Investigación y manejo de información	Aplicación de herramientas digitales para obtener, evaluar y usar información	15. ¿Localizas información a través de diferentes bases de datos disponibles en la Red?					✓		✓	✓		
			16. ¿Seleccionas información de interés para compartirla con tus compañeros, empleando una variedad de entornos y medios digitales?					✓		✓	✓		
		Organización y análisis de información	17. ¿Organizas información de diferentes fuentes y medios para analizarla y usarla con ética?					✓		✓	✓		
			18. ¿Comunicas información e ideas a múltiples audiencias, usando diferentes de medios y formatos?					✓		✓	✓		
		Uso de gráficos para sintetizar la información	19. ¿Sintetizas información para la construcción de tu nuevo conocimiento mediante tablas, gráficos o esquemas?					✓		✓	✓		
20. ¿Usas organizadores gráficos como mapas conceptuales y mentales, diagramas o esquemas para relacionar ideas y conceptos?						✓		✓	✓				

  
 Mg. José C. Del Rosario C.

**TÍTULO:** Las herramientas Tecnológicas y aprendizaje en entornos virtuales de los estudiantes de una institución educativa, Piura,2020.

**MATRIZ DE VALIDACIÓN:** cuestionario de herramientas Tecnológicas.

VARIABLE	DIM.	INDICADOR	ITEMS	RESPUESTA			CRITERIOS DE EVALUACIÓN								Obs.
				Nunca (1)	A veces(2)	Siempre (3)	Relación entre la variable y la dimensión		Relación entre la dimensión y el indicador		Relación entre el indicador y el ítem		Relación entre el ítem y la opción de respuesta		
							SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Herramientas Tecnológicas Las TIC o tecnologías de la información y comunicación (ordenadores, telefonía móvil, internet, televisión y navegación digital), se pueden definir como herramientas tecnológicas para la elaboración, almacenamiento, y difusión digitalizada de información utilizando redes de telecomunicación y multimedia (Área, Gutiérrez y	Creatividad e innovación	Construcción del conocimiento	1. ¿Elaboras con creatividad material de aprendizaje, utilizando herramientas tecnológicas en la construcción de tu conocimiento?				X		X		X		X		
			2. ¿Utilizas con facilidad las herramientas tecnológicas para fortalecer tu aprendizaje?				X		X		X		X		
		Desarrollo de productos y materiales utilizando las herramientas tecnológicas	3. ¿Utilizas herramientas tecnológicas (Smartphone, Tablet, teléfono, computadora, otros) para crear materiales en tus aprendizajes?				X		X		X		X		
			4. ¿Realizas trabajos académicos, utilizando herramientas tecnológicas?				X		X		X		X		
			5. ¿Tienes habilidades para realizar organizadores visuales, dibujos y esquemas, utilizando las herramientas tecnológicas?				X		X		X		X		
	Comunicación y colaboración	Disposición hacia el uso de las herramientas tecnológicas	6. ¿Te motiva el uso de las herramientas tecnológicas en el desarrollo de actividades académicas?				X		X		X		X		
			7. ¿Compartes con tus compañeros las herramientas tecnológicas para apoyarse en la construcción de sus aprendizajes?				X		X		X		X		
		Uso de medios y entornos digitales para la comunicación	8. ¿Utilizas adecuadamente diferentes medios tecnológicos para transmitir información, ideas o mensajes a diferentes receptores?				X		X		X		X		
			9. ¿Eres capaz de comunicarte e interactuar con otras personas, utilizando redes sociales, llamadas, video llamadas, chats, mensajes, entre otros?				X		X		X		X		
		Trabajo colaborativo	10. ¿Compartes con tus compañeros información de interés, utilizando diversos recursos tecnológicos.				X		X		X		X		
			11. ¿Coordinas actividades de aprendizaje con tus compañeros para lograr mejores productos académicos?				X		X		X		X		

		Preeminencia y desigualdades en las herramientas tecnológicas	12. ¿El uso de las herramientas tecnológicas te brinda oportunidades para la comunicación y el aprendizaje?				X		X		X		
			13. ¿Tienes dificultades para comunicarte con tus compañeros y profesores mediante las herramientas tecnológicas?				X		X		X		
			14. ¿El contacto por chat, email, redes sociales y/o por videoconferencia con los docentes te facilita hacerles consulta o interrogantes?				X		X		X		
	Investigación y manejo de información	Aplicación de herramientas digitales para obtener, evaluar y usar información	15. ¿Localizas información a través de diferentes bases de datos disponibles en la Red?				X		X		X		
16. ¿Seleccionas información de interés para compartirla con tus compañeros, empleando una variedad de entornos y medios digitales?							X		X		X		
Organización y análisis de información		17. ¿Organizas información de diferentes fuentes y medios para analizarla y usarla con ética?					X		X		X		
		18. ¿Comunicas información e ideas a múltiples audiencias, usando diferentes de medios y formatos?					X		X		X		
Uso de gráficos para sintetizar la información		19. ¿Sintetizas información para la construcción de tu nuevo conocimiento mediante tablas, gráficos o esquemas?					X		X		X		
	20. ¿Usas organizadores gráficos como mapas conceptuales y mentales, diagramas o esquemas para relacionar ideas y conceptos?					X		X		X			

### MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO:**

"Cuestionario para herramientas tecnológicas"

**OBJETIVO:** Conocer el uso de las herramientas tecnológicas

**DIRIGIDO A:** Estudiantes de 3 ero a 5to. Grado

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:** VÉLEZ UBILLÚS, LUIS FELIPE

**GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:** MAGÍSTER

**VALORACIÓN:**

Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy Bajo
X				

  
FIRMA DEL EVALUADOR

Mg. Luis Felipe Vélez Ubillús

## Anexo 4: Carta de autorización



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°11516**  
CREADO POR RESOLUCION MINISTERIAL N° 1108- 31/03 /71  
Resolución Directoral N° 260- 22/07 /2016.



**TUMÁN**  
Código Modular N° 1720978 Código de Local N° 281533

Tumán, 03 de noviembre del 2021.

### OFICIO N°089 -2021 I.E. N°11516 TUM-CH.

**Sra:** Dra. MERCEDES ALEJANDRINA COLLAZOS ALARCÓN  
JEFA EPG-UCV-CHICLAYO

**ASUNTO:** COMUNICA ACEPTACIÓN PARA REALIZACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**REF.** : Carta de Escuela de Posgrado UCV.Chiclayo

De mi especial consideración.

Me es sumamente grato dirigirme a Ud., para saludarla muy cordialmente a nombre de la Institución Educativa N° 11516, ubicado en el Distrito de Tumán de la Provincia de Chiclayo, Región Lambayeque; asimismo hacer de su conocimiento lo siguiente:

Que, en respuesta a su Carta de fecha 15 de octubre del año en curso, la Dirección a mi cargo **ACEPTA** que el docente **Juan Miguel Saavedra Carrasco**, estudiante de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, Filial Chiclayo; quien cursa el III Ciclo del **Programa Académico de Maestría en Administración de la Educación**, realice la Aplicación del Proyecto de Tesis, cuyo título de investigación es: **Herramientas tecnológicas en clases remotas durante la pandemia, percepción de docentes en la Institución Educativa Primaria N° 11516, Tumán.**

Sin otro en particular, le reitero las muestras de mi mayor consideración y estima personal.

Atentamente.

  
  
Dra. Lella Cruz Díaz Cajani  
DIRECTORA



3	2	3	3	2	13	3	3	3	3	3	3	3	2	3	26	3	3	3	3	2	3	17	56
2	2	2	2	2	10	2	2	3	3	3	3	3	2	3	24	3	3	3	2	2	2	15	49
2	2	2	2	2	10	3	2	3	3	3	3	3	2	3	25	2	2	3	3	2	2	14	49
3	2	3	3	2	13	3	2	3	3	3	3	3	1	2	23	3	3	3	2	2	2	15	51
3	3	3	3	2	14	3	3	3	3	3	3	3	2	3	26	2	2	3	2	3	2	14	54
3	3	3	3	2	14	3	3	3	3	3	3	3	2	3	26	3	3	3	2	2	2	15	55
3	2	3	3	2	13	3	3	3	2	3	3	3	3	2	25	3	2	3	2	1	1	12	50
2	2	2	2	2	10	3	2	2	2	2	3	3	2	3	22	3	2	2	2	2	2	13	45
3	3	3	3	3	15	3	1	3	3	2	3	3	2	3	23	2	3	3	1	2	2	13	51

*Nota.* Datos recolectados