

## Herramientas tecnológicas de información, comunicación y aprendizaje autónomo en alumnos de 2° año de una institución educativa en Asunción-Cajamarca, Perú en 2021

Luz Johana Fernández Meléndez<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Escuela de Posgrado. Universidad César Vallejo. Perú.

\*Autor para correspondencia: Luz Johana Fernández Meléndez, luz.fernandez@upn.pe

(Recibido: 01-05-2023. Publicado: 17-06-2023.)

DOI: 10.59427/rcli/2023/v23cs.704-718

### Resumen

*Las TIC se han gestado y desarrollado partiendo de los avances que el mundo científico y tecnológico ha experimentado; la informática y las telecomunicaciones, especialmente a partir del surgimiento del internet y su paulatina masificación, han generado un impacto profundo en el ámbito social, económico, político y educativo del mundo desencadenando el fenómeno social llamado globalización. Por su parte, el aprendizaje autónomo exige una especial atención sobre todo porque la coyuntura actual producto de la pandemia mundial por la COVID-19 marcó una frontera entre la antigua y nueva normalidad; es en atención a estas situaciones que se plantea la realización del presente estudio con el objetivo de Determinar cuánto influye el uso de las herramientas tecnológicas de información y comunicación en el fortalecimiento del aprendizaje autónomo en los alumnos de 2° año de secundaria del Colegio Manuel Gonzales Prada, Asunción Cajamarca en el año 2022, trabajando con un grupo de 55 estudiantes distribuidos en tres secciones.*

**Palabras claves:** *Uso de las TIC, aprendizaje autónomo.*

### Abstract

*ICTs have been conceived and developed based on the advances that the scientific and technological world has experienced; Information technology and telecommunications, especially since the emergence of the Internet and its gradual massification, have generated a profound impact on the world's social, economic, political and educational spheres, triggering the social phenomenon called globalization. For its part, autonomous learning requires special attention above all because the current situation as a result of the global pandemic by COVID-19 marked a border between the old and new normality; It is in response to these situations that the present study is proposed with the objective of determining how much the use of information and communication technology tools influences the strengthening of autonomous learning in the 2nd year secondary school students of the Manuel Gonzales School. Prada, Asunción Cajamarca in the year 2022, working with a group of 55 students distributed in three sections.*

**Keywords:** *Use of ICT, autonomous learning.*

## 1. Introducción

El mundo establece hoy una serie de exigencias en los procesos educativos basados no sólo en la existencia de una sociedad fundamentada en el conocimiento, lo cual implica una mayor preparación para poder tener éxito; además, con la coyuntura originada por la COVID-19, se ha determinado que los procesos formativos tradicionales cedan paso a una enseñanza virtual cuyo fundamento es el uso de las herramientas tecnológicas de la información y la comunicación (TIC). Las TIC se han gestado y desarrollado partiendo de los avances que el mundo científico y tecnológico ha experimentado; la informática y las telecomunicaciones, especialmente a partir del surgimiento del internet y su paulatina masificación, han generado un impacto profundo en el ámbito social, económico, político y educativo del mundo desencadenando el fenómeno social llamado globalización. En tal sentido, Chaparro (2001 como se citó en Hernández, 2017), había identificado la existencia de tres áreas tecnológicas de alta influencia en la transformación de la sociedad actual, que son: la informática, la telecomunicación y el procesamiento de datos, circunstancia que se mantiene en la actualidad. Hernández (2017) por su parte ha señalado que ya el progreso no se mide por el capital o por el trabajo, sino que la competitividad de una sociedad está en función de la adquisición, transmisión y producción / aplicación del conocimiento, y es allí donde cobra importancia el avance tecnológico, mismo que debe ser incorporado en los planes curriculares para afianzar los procesos educativos en todos los niveles y modalidades. Es tal la importancia de estas herramientas que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación y la Cultura (UNESCO) ha celebrado múltiples conferencias, ha emitido gran cantidad de documentos y declaraciones en ese sentido, como la Declaración de Quingdao; así mismo, la Conferencia Internacional sobre la Inteligencia Artificial en la Educación ha celebrado la semana del aprendizaje mediante el uso de dispositivos portátiles y móviles, además de brindar ayuda a las autoridades y a otras organizaciones en el uso de tecnologías para fomentar el aprendizaje y continúa en la búsqueda de ejemplos exitosos en la aplicación de las TIC en la labor pedagógica en instituciones educativas de los países llamados del primer mundo a fin de elaborar y promover políticas y directrices probablemente adaptables a los países que aún no acceden a los más recientes del avance tecnológico. En este sentido, la CEPAL - UNESCO, (2020) ha señalado que “la pandemia ha hecho que el aprendizaje virtual accesible a las niñas sea más importante que nunca” (párr. 1), razón por la cual ha celebrado un convenio con Technovation, organización mundial sin fines de lucro especializada en la enseñanza tecnológica a fin de brindar ayuda a los países y que estos puedan adoptar soluciones inclusivas de aprendizaje ya que la mayoría de los gobiernos del mundo han tenido que ejecutar el cierre temporal de los centros educativos a fin de contener la propagación del COVID-19, lo que “hasta abril de 2020, habría producido la afectación de más de 1.500 millones de estudiantes, es decir, a más del 90 % de la población estudiantil del mundo, desde la educación preescolar hasta la educación superior”. (CEPAL - UNESCO, 2020, párr. 7).

En el contexto mundial, a causa de la pandemia de la COVID - 19 obligó literalmente a todos los países del mundo a tomar medidas de emergencia para la implementación de la educación en la modalidad remota siendo uno de los pilares de esta modalidad educativa el desarrollo del aprendizaje autónomo, pues el desarrollo de actividades académicas en el seno del hogar resultó ser un reto para las familias y escuelas; el desarrollo de las actividades académicas a distancia trajo consigo dificultades asociadas a la conectividad con los medios remotos de transmisión de las actividades, experiencias o sesiones de aprendizaje lo cual obligó a los estudiantes a ser gestores de sus propias actividades destinadas a aprender por cuenta propia a partir de una priorización de actividades, horarios, estrategias que les permitieran regular sus procesos personales para el aprendizaje. Toda la situación antes descrita, referida específicamente al ámbito educativo, ha hecho que aumenten aún más las fuertes críticas que ya se habían venido haciendo desde la incorporación de nuevas tecnologías a los sistemas educativos tradicionales, planteándose la necesidad del establecimiento, de nuevos planes donde el estudiante tenga un rol protagónico y que se adapten a sus necesidades y a las del entorno social y mundial que se vive en la actualidad. Esta situación conduce a que de manera inevitable se reflexione y se actualicen los modelos curriculares actuales y se adapten a las nuevas exigencias de la enseñanza virtual, sin dejar a un lado la calidad en la enseñanza educativa, sino que por el contrario se trata de establecer cambios e implementar herramientas que permita que los estudiantes adquieran las capacidades o competencias requeridas para posteriormente ingresar y mantenerse en el ámbito laboral, lo que implica la adquisición de las habilidades necesarias para resolver problemas, tales como análisis crítico, iniciativa de acción, ejercicio de liderazgo, capacidad para acceder y analizar información, en fin, dotarlo de una serie de competencias de acuerdo a la realidad actual y educativa en el que está inmerso. En lo que se refiere a Perú, se ha venido incorporando la tecnología en las aulas de clase con el propósito de dotar a los estudiantes de recursos más amplios de información y facilitar la interactividad dentro de las aulas de clase entre los estudiantes y de estos con sus maestros; en tal sentido, la Encuesta Nacional a Instituciones Educativas llevada a cabo en el país en 2018, señaló que a nivel nacional sólo contaban con internet el 12 % de las escuelas de nivel inicial, el 24,5 % de las escuelas de nivel primaria y el 59,2 % de las instituciones de educación secundaria; el 30,9 % de las instituciones educativas de nivel inicial, el 57,1 % y el 82,8 % de secundaria contaban con computadoras de escritorio y en menor porcentaje con laptop; igualmente el 72,6 % de las escuelas de secundaria y el 33 % de las escuelas de primaria cuentan con espacios con tecnología digital para el aprendizaje (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2018).

Se reporta igualmente que se han desarrollado proyectos especiales en algunas instituciones educativas tal es el caso de la Escuela de Talentos del Callao, que cuenta con aulas inteligentes en el que se enseña el diseño

de páginas web, se dictan programas de certificaciones de Microsoft y se dan algunos conocimientos en robótica. De la misma manera, formando parte del Proyecto Educativo Nacional para el 2021 existen los llamados Colegios de Alto Rendimiento (COAR) que han ido incorporando estas herramientas TIC dentro del proceso formativo; así como también hay algunas iniciativas en el sector privado, como el llevado a cabo por la Fundación Telefónica a través del programa “Aula Digital” que aspiran cumplir con un proceso de alfabetización digital en niveles básicos, intermedio y avanzado en algunos países de Latinoamérica, entre ellos Perú. Por su parte el uso de las herramientas TIC requiere de una verdadera predisposición de los estudiantes para la trabajo de los procesos de aprendizaje; en los países latinoamericanos esto supuso un verdadero reto pues, la mayoría de los jóvenes e incluso un grupo considerable de adultos tienen una predisposición muy marcada a la procrastinación asociada a la navegación en el internet en cuanto activan alguno de los equipos informáticos con acceso a este servicio, de ahí que para que el uso adecuado de este servicio se debe desarrollar un trabajo multisectorial de concientización del uso adecuado y eficiente del internet y las TIC para mejorar los logros asociados al aprendizaje y otras actividades académicas como laborales. Sin embargo, esta no es la generalidad ni se ha cumplido a cabalidad, pues algunos planes son a futuro y si bien algunas instituciones educativas ya cuentan con espacios tecnológicos pero reducidos en los que no tienen cabida todos los estudiantes, ni abarca a todas las escuelas, pues en el ámbito rural hay instituciones que no están incluidas en estos proyectos de incorporación tecnológica y por el contrario siguen aplicando métodos tradicionales de enseñanza, basados en materiales educativos editados por el propio MINEDU, en los que incluso el propio ministerio ha reconocido la existencia de fallas en los contenidos relativos o vinculados con género y violencia-terrorismo entre otros, especialmente, en los aplicados en segundo año de secundaria. (Consejo Nacional de Educación de Perú, 2018). Lo dicho anteriormente ratifica que la innovación viene a ser un factor de gran importancia para el progreso del individuo y más allá de eso, para el progreso de un país, por eso las innovaciones en educación son de gran importancia dado el papel crucial que esta juega en la creación de un futuro sostenible de ahí que Robaño Acuña (2016) sostiene que cualquier actividad humana, sea en el plano empresarial, industrial o educativo requiere de una constante innovación para seguir siendo sostenible. En el mismo sentido, Cornali (2012) considera que el bienestar social y económico de los países dependerá cada vez más de la calidad de la educación de sus ciudadanos en virtud del surgimiento de la llamada sociedad del conocimiento y de la transformación de la información, además, de la especialización de las organizaciones que cada día es más creciente, lo que amerita de perfiles y niveles de conocimiento más elevado, por lo que se considera que los sistemas educativos de hoy deben ser eficientes y aprovechar al máximo los recursos de los cuales disponen mediante la innovación. Esa innovación, que es definida por Brewer y Tierney (2012) como se citaron en Pérez Botero, (2016) como “la introducción exitosa de una cosa o método nuevo” (p.15) implicaría ir más allá de lo que hasta ahora se está haciendo y desarrollar ideas novedosas que coadyuven en el desarrollo del trabajo que se realiza.

En educación innovar puede suponer aplicar o establecer una nueva teoría pedagógica, introducir un enfoque metodológico recientemente creado, una novedosa técnica de enseñanza o herramienta instruccional que cuando se implementa produce un cambio significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje y eso se traduce en la mejora de la eficiencia y la calidad del aprendizaje. Precisamente es allí donde cobra importancia el uso de las TIC como herramienta instruccional que coadyuva en la optimización del aprendizaje de los estudiantes. En este sentido la UNESCO (2019a) señalan que las TIC pueden no solo complementar, sino transformar y enriquecer a la educación y al efecto, en su carácter de Organización de las Naciones Unidas para la Educación, orienta la actividad o quehacer internacional con la mirada puesta en brindar ayuda a los países para que pueden desarrollar estas herramientas en el aceleramiento hacia el objetivo del desarrollo sostenible, tal como está plasmado en la Declaración de Qingdao emitida en la Conferencia Internacional sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación celebrada del 23 al 25 de mayo en esa ciudad de la República Popular China en 2015; en tal sentido, en su texto principal se expresa que “si se tiene previsto alcanzar de aquí a 2030 el objetivo de una educación de calidad inclusiva y equitativa, y de un aprendizaje a lo largo de toda la vida, es necesario sacar provecho de las TIC” (UNESCO, 2015, p.21). Ahora bien, se considera que para integrar de manera eficaz las TIC en la enseñanza y en el aprendizaje se requiere redefinir la función del docente en la planificación y aplicación de estas herramientas, por ende, los sistemas educativos deben propender a capacitar profesionalmente a su personal docente. En ese sentido, la Unesco creó el Marco de Competencias de los Docentes en materia de TIC, entre otras razones, para cooperar con los países en el desarrollo de normativas nacionales de carácter integral relacionadas con competencias para los docentes y para que se incorporen procedimientos generales para el uso de las TIC. (UNESCO, 2019) Ese marco de competencias destaca que las TIC pueden desempeñar apoyo en seis aspectos de carácter prioritario como son: entendimiento de las TIC en educación, planes de estudio y evaluación, pedagogía, uso de las TIC, organización, y aprendizaje profesional docente; siendo aplicables en tres etapas continuas de adquisición de conocimientos como son: alfabetización tecnológica, creación del conocimiento y profundización de este. (UNESCO, 2019b). Lo anterior significa que en esta incorporación de las TIC a la sociedad del conocimiento implica que los docentes deben estar dotados de ciertas competencias para poder cumplir con su labor de enseñanza, pero a la vez, se requiere que los alumnos dominen una serie de competencias que son las que permiten su desenvolvimiento con esas tecnologías. Ya en el año 2005 la Unión Europea se pronunciaba sobre ese aspecto y señalaba que el uso de manera segura de las tecnologías de la sociedad de la información bien sea para el trabajo, para el ocio o para comunicarse se fundamenta en competencias básicas sobre las TIC, de tal manera que para la obtención, evaluación, almacenaje, producción, presentación e intercambio de información

y participar en redes a través del internet, se requiere ciertas competencias (Unión Europea, 2005); lo que implica la adquisición y manejo de ciertas habilidades que algunos autores denominan competencia digital y que supone o implica alfabetizarse en el manejo de la tecnología, es decir, adquirir los conocimientos básicos para el manejo de estas herramientas e incluso pensar digitalmente (Cabero et al, 2011; Gutiérrez, et al, 2017). En ese proceso de alfabetización digital o de involucramiento de los estudiantes con la tecnología, en opinión de Gutiérrez et al (2017), deben abarcarse algunas dimensiones fundamentales, tales como: La creatividad y la innovación de manera que los estudiantes den demostraciones de su pensamiento crítico, construyan conocimiento y desarrollen procesos innovadores a través de la utilización de las TIC; la comunicación y trabajo colaborativo, para que el estudiante pueda construir su propio aprendizaje a la vez que contribuye con el aprendizaje de otras personas; el desarrollo de investigación y uso de la información, lo que significa que el estudiante debe utilizar las herramientas TIC para desarrollar procesos investigativos y adquirir información que debe evaluar y manejar de manera crítica; el pensamiento crítico para dar solución a problemas mediante la toma de las decisiones adecuadas; la ciudadanía digital, lo que implica la comprensión del alumno de su entorno social y cultural y por ende asumen conductas pegadas a las normas legales y éticas en el uso de las TIC; y los conceptos básicos y funcionamiento de las TIC, lo que significa que los estudiantes deben demostrar el manejo y comprensión de los conceptos elementales sobre el manejo de esas herramientas y su funcionamiento. (Gutiérrez, et al, 2017).

Todo lo señalado anteriormente, implica que el estudiante en su trayectoria de formación debe adquirir diferentes competencias o habilidades que le permitan llevar a cabo procesos de investigación y de manejo de la información poniendo en práctica un pensamiento crítico para poder dirigir dicha investigación, tomando las decisiones adecuadas para dar respuesta y solución a los problemas que se le presenten. Todas estas acciones implican que el estudiante debe seleccionar la herramienta digital apropiada, siempre ligado a la ética junto con las normas morales y legales que imponen el respeto a los demás, todo lo cual se traduce en el uso de las TIC para construir su aprendizaje individual a la vez que participa de un aprendizaje colaborativo. En el caso, del Colegio Manuel Gonzales Prada, que es una institución educativa pública, de nivel secundario que forma escolares en el distrito de Asunción y que compete a la UGEL Cajamarca, cuenta con un pequeño espacio en el que se disponen de algunas laptops como únicos dispositivos electrónicos portátiles para la formación digital de los estudiantes, en el que se pretende desarrollar un modelo educativo innovador para una comunidad de aprendizaje "MINKA" a través del cual se busca incorporar las TIC al currículo. Sin embargo, este modelo no se ha consolidado totalmente y sólo se han dado algunas experiencias escasas como la llevada a cabo por el docente Segundo Bustamante, que consistió en la aplicación del llamado Lego Educational y el uso del JClíc mediante una pizarra interactiva en 2019. (Instituto Educativo Manuel Gonzales Prada, 2019). Sin embargo, tales prácticas no forman parte cotidiana del proceso enseñanza-aprendizaje que se vive dentro de la mencionada IE, aun cuando esta institución persigue entregar una educación de la más alta calidad, donde los estudiantes logren un pleno crecimiento integral. (Ministerio de Educación [MINEDU], 2020). Es así, que la presente investigación, en la búsqueda de contribuir con la incorporación de las TIC dentro del currículo, se ha planteó determinar la influencia que tienen las herramientas TIC en el aprendizaje autónomo de los estudiantes de segundo año de secundaria de dicha institución, para lo cual se diseñó una estrategia de abordaje basada en el uso de estas tecnologías, siendo necesario para determinar dicha influencia hacer el diagnóstico previo y posterior del nivel de manejo de estas herramientas que tienen los estudiantes referidos, aspirando con el diseño de esta estrategia, como ya se ha señalado, contribuir en optimizar el nivel de manejo de las TIC por parte de los estudiantes de segundo año que constituyen la población de estudios y contribuir con el objetivo del plantel de propender a una educación de alta calidad que forme estudiantes competitivos para su posterior ingreso en el mundo laboral. Todos los planteamientos expuestos permiten el surgimiento de algunas interrogantes que deben ser atendidas desde la investigación, tales interrogantes son: ¿Cuánto influye el uso de las herramientas tecnológicas de información y comunicación en el fortalecimiento del aprendizaje autónomo en los alumnos de 2º año de secundaria del Colegio Manuel Gonzales Prada, Asunción Cajamarca en el año 2022? Ante esta pregunta se tiene por objetivo general: Determinar cuánto influye el uso de las herramientas tecnológicas de información y comunicación en el fortalecimiento del aprendizaje autónomo en los alumnos de 2º año de secundaria del Colegio Manuel Gonzales Prada, Asunción Cajamarca en el año 2022. El cumplimiento del objetivo propuesto implica responder a las preguntas: ¿Cuál es nivel de desarrollo del aprendizaje autónomo de los estudiantes del 2º grado del Colegio Manuel Gonzales Prada, Asunción Cajamarca en el año 2022 con y sin el uso de las TIC? ¿En qué circunstancia es mayor el nivel de desarrollo del aprendizaje autónomo de los estudiantes del 2º grado del Colegio Manuel Gonzales Prada, Asunción Cajamarca en el año 2022 con o sin el uso de las TIC? Estas interrogantes permiten evaluar el nivel de desarrollo del aprendizaje autónomo de los estudiantes del 2º grado del Colegio Manuel Gonzales Prada, Asunción Cajamarca en el año 2022 con y sin la implementación de mejoras en el uso de las TIC para finalmente comparar ambas evaluaciones y poder con ello dar cumplimiento al objetivo general del presente estudio. Alcanzar los objetivos propuestos que a su vez responden a las preguntas de investigación permite la elaboración de un plan de mejora continua que se justifica porque, aunque los embates de la pandemia originada por la COVID – 19 disminuyan, el evolución de actividades de aprendizaje remoto serán una constante en el futuro más próximo pues la educación híbrida que combina la presencialidad con las estrategias de trabajo remoto ya es una realidad palpable en muchos países del mundo. Como hipótesis del trabajo se puede decir que el uso de las herramientas tecnológicas de información y comunicación influye significativamente positiva en el fortalecimiento del aprendizaje autónomo de los alumnos de 2º año de secundaria del Colegio Manuel Gonzales

Prada, Asunción Cajamarca en el año 2022.

## 2. Metodología

### Tipo y diseño de investigación

El presente estudio es por su finalidad aplicada, de nivel explicativo con diseño cuasi experimental de muestras equivalentes de tiempo con enfoque cuantitativo y por su durabilidad en el tiempo transversal. El diseño propuesto para el desarrollo de la investigación es el denominado Diseño cuasi experimental de muestras equivalentes de tiempo cuyo diagrama esquemático es según Sánchez Carlessi y Reyes Meza (1996) y Sarabia Orihuela (2019).

Dónde:

O1 -O4: Observaciones permanentes de la variable dependiente.

X1 = presencia del estímulo (Uso de las TIC).

X0: ausencia del estímulo (Sin uso de las TIC).

El Análisis de este diseño se efectúa comparando el resultado de las observaciones de la variable dependiente con y sin la presencia del estímulo, el siguiente esquema lo grafica claramente:

	Primera Observación	Última Observación
Sin uso de TIC X0	O1	O7
Con uso de TIC X1	O2	O8

### Variables y operacionalización

#### Definición conceptual

##### Variable independiente Uso de las TIC:

Son herramientas teóricas y conceptuales, soportes y canales que procesan, almacenan, sintetizan y presentan información de diversas formas (Lavado, 2016); dicho esto se asume que el uso de las TIC es la utilización de estas herramientas en los procesos didácticos de enseñanza y aprendizaje.

##### Variable dependiente Aprendizaje Autónomo:

Es una modalidad de aprendizaje en la que el estudiante asume la responsabilidad de organizar su trabajo y como adquirir diferentes competencias de acuerdo con su ritmo particular, lo que necesariamente conlleva asumir la responsabilidad y el control personal de su propio proceso de aprendizaje, tomar decisiones en su planificación y ejecución, así como evaluar su experiencia en este proceso. (Lobato, 2006)

#### Definición operacional

**Variable independiente:** Las TIC se hacen operativas mediante la planificación de diversas sesiones de clase en las que los alumnos aprenderán la utilización de estrategias informáticas, de contenido audio visual y mediante el tratamiento de la información que permite hacer más fácil y fluida la comunicación y por ende el aprendizaje autónomo, para eso se distingue: el manejo de conceptos básicos, la búsqueda de información, el pensamiento crítico, la comunicación de la información, la ciudadanía digital y la innovación con creatividad como competencias que se adquieren con el uso de las TIC.

**Variable dependiente:** Este aprendizaje independiente, autónomo o autoaprendizaje implica la ejecución de estrategias para ampliar el conocimiento, como trabajar en equipos, establecer definiciones, planificar el trabajo, gestionar el tiempo para preparar las evaluaciones y diseñar estrategias para la participación.

### Población, Muestra, Muestreo Y Unidad De Análisis

## **Población**

De acuerdo con López (2004) la población viene a ser la totalidad de un fenómeno de estudio, incluye todas las unidades de análisis que integran dicho fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrando un conjunto N de entidades que participan de una determinada característica. Así mismo, es necesario considerar el aporte de Sánchez Carlessi y Reyes Meza (1996) y Sarabia Orihuela (2019) se pueden identificar dos tipos de población, la primera muy extensa y por lo general muy difícil de controlar es la denominada población objetivo. En la presente investigación la población objetivo está conformada por los estudiantes de 2º año de educación secundaria de la zona rural del distrito de La Asunción en la provincia y región Cajamarca.

El segundo tipo de población, de menor tamaño y en la cual el investigador tiene acceso pleno es la denominada población accesible, la misma que cuando es superior a cien individuos permita la selección de una muestra representativa ya sea mediante procedimientos paramétricos o no paramétricos; en este segundo caso, generalmente se hace cuando la población es menor a cien individuos. Si no es posible trabajar con toda la población y se toma únicamente un grupo se habla de un muestreo no probabilístico, pero si se trabaja con toda la población accesible no es necesario hablar de muestreo sino solo de censo. En esta investigación la población accesible la conforman los estudiantes del 2º grado de educación secundaria del Colegio Manuel Gonzales Prada, de la zona rural del distrito de La Asunción provincia y región Cajamarca, 2022 quienes suman un total de 55 individuos a quienes la investigadora tiene acceso; esta población accesible está distribuida en tres secciones, las secciones A y B con 19 estudiantes cada una y la sección C con 17 estudiantes.

Se hace necesario aclarar en este punto que debido al tamaño reducido de la población accesible – menos de 100 individuos – no se justifica la toma de una muestra; de otro lado al ser estudiantes que por las características coyunturales actuales que exigen a todos llevar a cabo actividades de aprendizaje con el uso de las TIC no es posible tomar un grupo de control en el cual se omita este aspecto y, como se cuenta según la literatura consultada con un diseño cuasiexperimental que permite el trabajo con un solo grupo en el cual se puede alternar periodos de uso y no uso de algún estímulo permitiendo que el propio grupo experimental se constituya en su propia muestra se trabajará con los 55 estudiantes de la población accesible descrita anteriormente. Poco antes de iniciar la investigación 5 de los estudiantes expresaron su voluntad de no participar del estudio quedando la muestra reducida a 50 individuos, esto en atención al principio ético de autonomía de la investigación el cual indica que a nadie se le puede obligar a participar del estudio pudiendo retirarse en el momento que lo estime pertinente.

## **Criterios de selección**

Inclusión, estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Manuel Gonzales Prada, Asunción - Cajamarca, con matrícula vigente durante el período 2021. Exclusión, fueron excluidos los estudiantes de los otros grados, porque al no tener pleno acceso de la docente investigadora a dicho grado se generó una dificultad en el desarrollo de la actividad, pues los docentes a cargo de tales grupos no autorizaron la recolección de datos.

## **Unidad de análisis**

La unidad de análisis la constituyen cada uno de los integrantes de la muestra o grupo de estudio; para el presente estudio la unidad de análisis la constituyen cada uno de los estudiantes del 2º año de la Institución Educativa Manuel Gonzales Prada Asunción - Cajamarca, 2022.

## **Técnicas e Instrumentos de Recolección De Datos**

Para recolectar los datos en el presente estudio se utilizará la técnica de la encuesta y el instrumento por utilizar es el cuestionario de preguntas cerradas con escala nominal politémica.

## **Validez y confiabilidad**

La validez y confiabilidad son: constructos inherentes a la investigación, desde la perspectiva positivista, con el fin de otorgarle a los instrumentos y a la información recabada, exactitud y consistencia necesarias para efectuar las generalizaciones de los hallazgos, derivadas del análisis de las variables en estudio (Hidalgo, 2005). Validez, se basa en la correspondencia teórica entre los ítems del instrumento y los conceptos del evento. Busca corroborar el consenso entre el investigador y los expertos con respecto a la pertenencia de cada ítem a las respectivas sinergias del evento y, de esta manera, apoyar la definición de la cual se parte (Hurtado, 2012). En la presente investigación la validez se realizará a través del juicio de 5 expertos, mediante el método de agregados individuales mediante la cual cada uno de los jueces emitió un juicio de valoración por cada uno de los ítems del instrumento para luego determinar mediante un proceso estadístico simple el promedio de aprobación de los ítems por parte de los jueces según el aporte de Sarabia Orihuela (2019, p. 173).

Confiabilidad: significa pues que una prueba, instrumento, merece confianza porque al aplicarse en condiciones iguales o similares los resultados siempre serán los mismos (Ñaupas, et al 2018). El instrumento, se sometió a una prueba piloto con datos proporcionados por los 15 del grupo piloto obteniendo los siguientes resultados de la confiabilidad por consistencia interna con el estadístico Alfa de Cronbach. La prueba piloto fue aplicada a un total de 15 individuos con características similares a las de la muestra de estudio para evaluar la consistencia interna y homogeneidad de los 12 ítems del instrumento, el resultado del análisis Alfa de Cronbach califica al instrumento como bueno con un valor alfa de 0,824 lo cual se traduce en un 82,4 % de confiabilidad.

### **Procedimientos**

Para la realización del presente estudio fue necesario solicitar la autorización de la IE “Manuel Gonzales Prada” Asunción, Cajamarca mediante solicitud dirigida a su director, con la finalidad de obtener el consentimiento informado de parte de la máxima autoridad educativa del plantel para el desarrollo de la investigación; así mismo, se informó a los padres de familia de los estudiantes participantes a fin de que autorizaran la participación libre y voluntaria de sus menores hijos en este estudio, dado que ellos serían la principal fuente de recolección de los datos requeridos, mismo que fueron obtenidos mediante la aplicación de un cuestionario compuesto de 12 ítems que se valorarían por medio de una escala valorativa nominal tipo Likert de 5 opciones dirigida a la variable dependiente.

La variable independiente, utilización de las herramientas tecnológicas de la información y comunicación se llevó a cabo durante el desarrollo de las sesiones virtuales sincrónicas durante el año escolar 2021 según lo planificado en la propuesta curricular institucional bajo los lineamientos dados por el Ministerio de Educación para el desarrollo de las clases remotas. La aplicación de la encuesta se llevó a cabo siguiendo los procedimientos establecidos para el diseño de muestras equivalentes de tiempo a fin de obtener información relevante de la variable dependiente con y sin la utilización de las herramientas TIC en el desarrollo de las actividades académicas; sin embargo, es necesario aclarar que debido a la virtualidad de las actividades el experimento pudo verse afectado por el factor historia, mismo que en palabras de Kerlinger y Lee (como se citaron en Sánchez Carlessi y Reyes Meza, 1996) es uno de los factores que podrían volver cuestionables los resultados del estudio.

### **Métodos de análisis de datos**

#### **Estadística descriptiva**

Los datos recolectados fueron presentados en tablas de frecuencia a fin de describir el comportamiento de la variable en observación para la obtención de las medidas de tendencia central y de dispersión correspondientes a fin de poder utilizarlas luego en el análisis estadístico inferencial.

#### **Estadística inferencial**

Se consideró el uso de la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov. Se empleó la prueba no paramétrica de U Mann-Whitney para comparación de las variables. Se utilizó el programa de estadística para Ciencias Sociales (SPSS V28) para someter los datos recolectados a diversas pruebas que parten de la prueba de normalidad para decidir el uso de estadígrafos paramétricos o no paramétricos según corresponda.

#### **Aspectos éticos**

Como señala Espinoza y Calva (2020), las investigaciones educativas se fundamentan en los principios de, respeto, beneficencia y justicia, para la presente investigación se tendrán en consideración los siguientes principios éticos sustentados por el ya mencionado autor:

**Principio de respeto.** Está relacionado con la voluntad de un individuo por participar en una investigación; la cual debe partir del conocimiento por parte del sujeto de los propósitos, beneficios y posibles riesgos de la investigación.

**Principio de justicia.** Es relativo a la distribución equitativa entre la carga y los beneficios. La no aplicación de este principio puede generar injusticia, ocasionando que algunos disfruten de los beneficios mientras que otros son excluidos sin razón alguna.

**Principio de responsabilidad ética respecto a los participantes.** Está dado por el cumplimiento en las investigaciones educativas del principio ético del respeto, sin quebrantar la autonomía de los participantes.

**Consideraciones por el uso de personas.** En todo trabajo investigativo se deben respetar los derechos de los participantes. Frecuentemente se emplea el consentimiento informado, como garantía a la protección de los derechos de éstos.

Es también necesario destacar que se suele hablar de los principios éticos de beneficencia, justicia, autonomía y no maleficencia y por ello se los aborda a continuación.

**Principio de beneficencia:** Se pretende con la realización del presente estudio beneficiar en primer momento a los mismos estudiantes participantes, pues se fortalecería sus habilidades asociadas al aprendizaje autónomo.

**Principio de autonomía:** Se respetará la autonomía de los estudiantes participantes, pues se contará con el consentimiento informado de los padres o tutores de los menores asegurando con ello la participación voluntaria en el estudio.

**Principio de justicia:** no habrá trato distintivo entre los participantes de la muestra y se asegura minimizar el daño que pueda causar a nivel cognitivo el uso de las TIC destinando para ello el tiempo sugerido por las neurociencias para exposición a estas tecnologías.

**Principio de no maleficencia:** El presente estudio no responde a ninguna modalidad de conflicto de intereses, por ello se asegura la imparcialidad en la presentación de los resultados obtenidos.

### 3. Resultados

A continuación, se presentan los resultados de la investigación mediante el análisis descriptivo e inferencial con auxilio de la estadística, desde la presentación descriptiva de los resultados obtenidos para cada dimensión; así como, para la evaluación global de la variable dependiente para luego desarrollar la prueba de hipótesis correspondiente mediante procedimientos estadísticos inferenciales. En la tabla 1, el 90 % del grupo experimental y 86.67 % del grupo control de estudiantes del segundo grado de una institución educativa, Cajamarca 2021 tienen un nivel bajo de aprendizaje autónomo en el pretest, pero después de la aplicación de la aplicación de las herramientas TIC este porcentaje de estudiantes que se ubicaron en el nivel bajo disminuyó en ambos grupos; 0.00 % para el experimental. Sin embargo, en el grupo control aún permanecen el 34 % de estudiantes en este nivel. Otra diferencia entre ambos grupos es que después del postest el número de estudiantes del grupo experimental que se ubicaron en nivel alto fue de 72 % frente al 10 % de estudiantes del grupo control.

**Tabla 1:** Niveles de aprendizaje autónomo, antes y después de la aplicación de las herramientas TIC, en los estudiantes del segundo grado de una institución educativa, Cajamarca 2021.

Niveles	Grupo experimental				Grupo control			
	Pretest		Postest		Pretest		Postest	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Alto	0	0.00	36	72.00	0	6.67	5	10.00
Medio	3	10.00	14	28.00	3	6.67	28	56.00
Bajo	47	90.00	0	0.00	47	86.67	17	34.00
Total	50	100.00	50	100.00	50	100.00	50	100.00

En la tabla 2, el 90.00 % del grupo experimental y 98.00 % del grupo control de estudiantes tienen un nivel bajo en asunción de responsabilidades en el pretest, pero después de la aplicación de la aplicación de las herramientas TIC el porcentaje de estudiantes que se ubicaron en el mismo nivel bajo disminuyó 28.00 % y 76.00 %, tanto en el grupo experimental y control respectivamente. Otra diferencia es el aumento del porcentaje de estudiantes del grupo experimental que se ubicaron en el nivel alto sobre el grupo control, un 27 % frente al 2 % respectivamente.

**Tabla 2:** Niveles de la dimensión asunción de responsabilidades, antes y después de la aplicación de las herramientas TIC, en estudiantes del segundo grado de una institución educativa, Cajamarca 2021.

Niveles	Grupo experimental				Grupo control			
	Pretest		Postest		Pretest		Postest	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Alto	0	0,0	27	54,0	0	0,0	1	2,0
Medio	5	10,0	9	18,0	1	2,0	11	22,0
Bajo	45	90,0	14	28,0	49	98,0	38	76,0
Total	50	100.00	50	100.00	50	100.00	50	100.00

En la tabla 3, el 92.00 % del grupo experimental y 90.00 % del grupo control de estudiantes tienen un nivel bajo en control personal de su propio aprendizaje en el pretest, pero después de la aplicación de la aplicación de las

herramientas TIC el porcentaje de estudiantes que se ubicaron en el mismo nivel bajo disminuyó a 2.00 % y 46.00 %, tanto en el grupo experimental y control respectivamente. Otra diferencia es el aumento del porcentaje de estudiantes del grupo experimental que se ubicaron en el nivel alto frente al grupo control, es decir un 42 % versus 4 % respectivamente.

**Tabla 3:** Niveles de la dimensión control personal de su propio aprendizaje, antes y después de la aplicación de las herramientas TIC, de estudiantes del segundo grado de una institución educativa, Cajamarca 2021.

Niveles	Grupo experimental				Grupo control			
	Pretest		Postest		Pretest		Postest	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Alto	0,0	0,0	21	42	0,0	0,0	2	4
Medio	4	8,0	28	56	5	10,0	23	50
Bajo	46	92,0	1	2	45	90,0	25	46
Total	50	100.00	50	100.00	50	100.00	50	100.00

En la tabla 4, se observa que en ambos grupos coincide que el 100.00 % de estudiantes tienen un nivel bajo en la toma de decisiones para planificación y ejecución de actividades de autoaprendizaje en el pretest, pero después de la aplicación de las herramientas TIC el porcentaje de estudiantes que se ubicaron en el mismo nivel bajo disminuyó a 12.00 % y 48.00 %; tanto en el grupo experimental y control respectivamente. Otra diferencia es el aumento del porcentaje de estudiantes del grupo experimental que se ubicaron en el nivel alto frente al grupo control, es decir un 21 % versus 8 % respectivamente.

**Tabla 4:** Niveles de la dimensión de la toma de decisiones para planificación y ejecución de actividades de autoaprendizaje, antes y después de la aplicación de las herramientas TIC, de los estudiantes del segundo grado de una institución educativa, Cajamarca 2021.

Niveles	Grupo experimental				Grupo control			
	Pretest		Postest		Pretest		Postest	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Alto	0,0	0,0	21	56	0,0	0,0	4	8
Medio	0,0	0,0	28	32	0,0	0,0	22	44
Bajo	50	100,0	1	12	50	100,0	24	48
Total	50	100.00	50	100.00	50	100.00	50	100.00

En la tabla 5, se observa que en ambos grupos coincide que el 100.00 % de estudiantes tienen un nivel bajo en evaluación de su experiencia en el pretest, pero después de la aplicación de las herramientas TIC el porcentaje de estudiantes que se ubicaron en el mismo nivel bajo disminuyó a 4.00 % y 54.00 %, tanto en el grupo experimental y control respectivamente. Otra diferencia es el aumento del porcentaje de estudiantes del grupo experimental que se ubicaron en el nivel alto frente al grupo control, es decir 35 % versus 10 % respectivamente.

**Tabla 5:** Niveles de evaluación de su experiencia, antes y después de la aplicación de las herramientas TIC, de los estudiantes del segundo grado de una institución educativa, Cajamarca 2021.

Niveles	Grupo experimental				Grupo control			
	Pretest		Postest		Pretest		Postest	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Alto	0,0	0,0	35	56	0,0	0,0	5	10
Medio	0,0	0,0	11	32	0,0	0,0	18	36
Bajo	50	100,0	4	12	50	100,0	27	54
Total	50	100.00	50	100.00	50	100.00	50	100.00

En la tabla 6 se observa el hallazgo encontrado luego de aplicar la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov a la variable dependiente del pre test, debido a que el tamaño de la muestra fue mayor o igual a 50 encuestados ( $n \geq 50$ ), la cual reveló que muchos de los valores de probabilidad encontrados en la variable y sus dimensiones son menores a 0.05 de significancia estándar; por lo tanto, es una distribución no normal, entonces se tomó la decisión de usar pruebas no paramétricas para contrastar las hipótesis formuladas, en esta investigación con ese propósito se escogió la prueba de U de Mann-Whitney para dos muestras independientes.

**Tabla 6:** Prueba de Normalidad.

Prueba de normalidad	Kolmogorov-Smirnov	
	Estadístico gl	sig.
Pretest (Aprendizaje autónomo)	42	0,000
D1 (Asunción de responsabilidades)	42	0,000
D2 (control personal de su propio aprendizaje)	42	0,033
D3 (planificación y ejecución de actividades de autoaprendizaje)	42	0,015
D4 (evaluación de su experiencia)	42	0,009

En la tabla 7 se encuentran los valores de contraste para el grupo control y experimental posterior a la aplicación de las herramientas de las TIC. Los resultados de la prueba de U de Mann-Whitney ( $Z = -7,173 < 1,96$ ;  $p = 0,000 < 0,05$ ). Permite comprobar la hipótesis propuesta que señala que el uso de las TIC mejora el aprendizaje autónomo de los estudiantes del segundo grado de una institución educativa, Cajamarca 2021.

**Tabla 7:** Prueba de U de Mann-Whitney: grupo control y grupo experimental después de aplicar las herramientas de las TIC a los estudiantes del segundo grado de una institución educativa, Cajamarca 2021.

Aprendizaje autónomo	Grupos	N	Rango promedio	Suma de rangos
	Grupo experimental	50	71,29	3564,50
	Grupo control	50	29,71	1485,50
	Total	100		

$Z = -7,173 < 1,96$  y  $p = 0,000 < 0,05$

En la tabla 8 se demuestra la hipótesis de investigación planteada que el uso de las TIC mejora significativamente asunción de responsabilidades en los estudiantes del segundo grado de una institución educativa, Cajamarca 2021. Los resultados de la prueba de U de Mann-Whitney ( $Z = -4,864 < 1,96$  y  $p = 0,000 < 0,05$ ); permiten comprobar la hipótesis propuesta.

**Tabla 8:** Prueba de U de Mann-Whitney por dimensiones: grupo control y grupo experimental después de aplicar las herramientas de las TIC en la dimensión asunción de responsabilidades.

Control personal de su propio aprendizaje	Grupos	N	Rango promedio	Suma de rangos
	Grupo experimental	50	63,87	3193,50
	Grupo control	50	37,13	1856,50
	Total	100		

$Z = -4,640 < 1,96$  y  $p = 0,000 < 0,05$

En la tabla 9 se demuestra la hipótesis de investigación planteada que el uso de las TIC mejora significativamente el control personal de su propio aprendizaje en los estudiantes del segundo grado de una institución educativa, Cajamarca 2021. Los resultados de la prueba de U de Mann-Whitney ( $Z = -4,864 < 1,96$  y  $p = 0,000 < 0,05$ ); permiten comprobar la hipótesis propuesta.

**Tabla 9:** Prueba de U de Mann-Whitney por dimensiones: grupo control y grupo experimental después de aplicar las herramientas de las TICs en la dimensión control personal de su propio aprendizaje.

Control personal de su propio aprendizaje	Grupos	N	Rango promedio	Suma de rangos
	Grupo experimental	50	68,41	3420,50
	Grupo control	50	32,59	1629,50
	Total	100		

$Z = -6,213 < 1,96$  y  $p = 0,000 < 0,05$

En la tabla 10 se demuestra la hipótesis de investigación planteada que el uso de las TICs mejora significativamente la toma de decisiones para planificación y ejecución de actividades de autoaprendizaje en los estudiantes del segundo grado de una institución educativa, Cajamarca 2021. Los resultados de la prueba de U de Mann-Whitney ( $Z = -4,864 < 1,96$  y  $p = 0,000 < 0,05$ ); permiten comprobar la hipótesis propuesta.

**Tabla 10:** Prueba de U de Mann-Whitney por dimensiones: grupo control y grupo experimental después de aplicar las herramientas de las TIC en la dimensión toma de decisiones para planificación y ejecución de actividades de autoaprendizaje.

Control personal de su propio aprendizaje	Grupos	N	Rango promedio	Suma de rangos
	Grupo experimental	50	64,83	3241,50
	Grupo control	50	36,17	1808,50
	Total	100		

$$Z = -4,864 < 1,96 \text{ y } p = 0,000 < 0,05$$

En la tabla 11 se demuestra la hipótesis de investigación planteada que el uso de las TIC mejora significativamente la evaluación de su experiencia en los estudiantes del segundo grado de una institución educativa, Cajamarca 2021. Los resultados de la prueba de U de Mann-Whitney ( $Z = -6,449 < 1,96$  y  $p = 0,000 < 0,05$ ); permiten comprobar la hipótesis propuesta.

**Tabla 11:** Prueba de U de Mann-Whitney por dimensiones: grupo control y grupo experimental después de usar las herramientas de las TICs en la dimensión evaluación de su experiencia.

Control personal de su propio aprendizaje	Grupos	N	Rango promedio	Suma de rangos
	Grupo experimental	50	69,11	3455,50
	Grupo control	50	31,89	1594,50
	Total	100		

$$Z = -6,449 < 1,96 \text{ y } p = 0,000 < 0,05$$

## 4. Discusión

Los resultados presentados en el capítulo anterior permiten confirmar que el uso de las herramientas TIC ejerce una influencia significativa en el fortalecimiento del aprendizaje autónomo con los estudiantes de la muestra y en consecuencia se puede asumir que a mayor preparación de los docentes en el uso de estas herramientas mayor será la posibilidad de desarrollar el aprendizaje autónomo entre sus estudiantes, pues un adecuado manejo de las TIC por el docente en un ambiente controlado deliberadamente permite alcanzar el éxito esperado (Fleming, 2019). Así mismo, la conclusión alcanzada por Craft (2019) que indicó en sus resultados demostraron que, tras el uso de herramientas tecnológicas por los estudiantes, estos evidenciaron un mejor manejo de sus estrategias de aprendizaje que quienes no las utilizaban; es decir, se llegó a evidenciar que el uso de TIC permite afianzar el desarrollo de las habilidades asociadas al aprendizaje autónomo situación confirmada con los resultados de este estudio. En la misma dirección, el aporte de Ghazi (2019) destacó que el aprendizaje de los idiomas con el auxilio de las TIC se lograba con mejores resultados que cuando se prescindía de estas tecnologías; es importante tomar en cuenta este aporte porque aunque no aborda explícitamente el autoaprendizaje o el aprendizaje autónomo, se conoce que la adquisición de un nuevo idioma requiere de estrategias autónomas de quien aprende; en consecuencia, los resultados del estudio llevado a cabo por Ghazi concuerdan con los de este trabajo. Al otro lado del mundo, en China, Cheng (2019) examinó las características de los llamados centros de auto acceso en los cuales prima el uso de herramientas tecnológicas que les permitan el acceso a información reciente en tiempo real según la disponibilidad de tiempo de los usuarios, descubrió que al gestionar el uso de las TIC los estudiantes reforzaban sus habilidades para auto aprender; es decir coincide también con los resultados hallados.

Joshi y Prasad (2019) tras realizar su investigación concluyen que el uso eficiente de las TIC permite a los estudiantes mantener la motivación intrínseca activa para el aprendizaje; en consecuencia, el uso correcto de las TIC contribuye, por mantener motivados a los estudiantes, al fortalecimiento de sus habilidades para el aprendizaje autónomo. Así también, se debe destacar que los cambios en lo que respecta a la tecnología son cada vez más veloces y por ello la educación debe mantenerse a la vanguardia de este avance científico y tecnológico para no quedarse rezagada, cuando Melo (2018) concluye que la integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje tiene un efecto positivo en los procesos de aprendizaje y desarrollo del autoaprendizaje, expresa a necesidad de que estas tecnologías sean implementadas brevemente y que los responsables de la educación sean capacitados en su utilización para optimizar sus ventajas. Por su parte, Fernández (2017) al estudiar la adquisición de la competencia digital resalta el hecho de que los estudiantes muestran predisposición al uso de estas herramientas, pero también indica que los docentes no siempre son capaces de acoplarse a estos cambios pues sus métodos de enseñanza siguen siendo verticalistas. Si se espera que el uso de las TIC brinde los resultados esperados en el fortalecimiento del autoaprendizaje se debe fortalecer en los docentes en uso y control de las tecnologías emergentes. El resultado de esta investigación coincide también con el aporte de Francis (2017) quien destaca la necesidad de mantener direccionada la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje autónomo permitiendo la presencia de las TIC en el aula; en suma, se asume que para desarrollar el aprendizaje autónomo el uso de las TIC es necesario como lo es la capacidad del docente de poder orientar a los estudiantes en su uso y para lograrlo la capacitación en torno al uso de estos recursos y la autocapacitación es también un factor ineludible.

El resultado de la aplicación de las TIC en el desarrollo de las habilidades de auto aprendizaje se confirma también en el trabajo de Assia (2017). Quien confirma que el uso de las TIC fortalecen las habilidades necesarias para el logro de aprendizajes con autonomía y en la misma línea se coincide con el resultado del trabajo desarrollado por Llatas (2016) y en consecuencia se considera a la luz de los hallazgos de su trabajo y de este que con el dominio de habilidades en el manejo de las TIC debe ser exigible a los docentes también, para que puedan exigirse a los alumnos pues sin la guía pertinente se corre el riesgo de que la no utilización efectiva de las TIC alejen al estudiante de lo que debe reforzar en cuanto a aprendizaje autónomo se refiere.

En realidad, el resultado alcanzado al llevar a cabo este estudio permite verificar los hallazgos de los antecesores del mismo pues en efecto, todos coinciden en que un uso eficiente de las TIC fortalecen y desarrollan el pensamiento del estudiante respecto a lo que es aprender con autonomía, dejando de entenderla como el hecho de aprender cómo y cuándo uno quiere sino como al conjunto de acciones individualmente priorizadas, controladas y ejecutadas con libertad y voluntad para poder aprender incluso en soledad como se ha evidenciado en los dos últimos años coinciden con esta apreciación; Reluz, et al. (2019) afirma además que se vive en un ambiente de transformación cultural en la cual el analfabetismo tecnológico debe ir quedando rezagado. Por su parte, Fuentes (2017) destaca el hecho de que incluso en un posgrado el uso eficaz y eficiente de las TIC resulta eficaz en el logro de los objetivos académicos y, en consecuencia, debe asumirse que en realidad no hay límites para aprender y auto aprender. Solís (2016) confirma que el aprendizaje y el autoaprendizaje son perfectamente logrables con el amparo de las TIC. A manera de síntesis previa, utilizar adecuadamente las TIC permite alcanzar todo lo necesario para la adquisición, el desarrollo y el fortalecimiento del aprendizaje autónomo. (Gómez, 2018; Larios, 2018; Garrote, et al, 2018 y Pereira, et al 2019)

## 5. Conclusiones

Tras la realización del estudio, el análisis de los resultados a través de la prueba de hipótesis correspondiente se arribó a las siguientes conclusiones. Se logró determinar que la influencia del uso de las TIC en el desarrollo del aprendizaje autónomo es altamente significativa como se expresa en la prueba "U" de Mann Whitney llevada a cabo tanto de modo general como al analizar el comportamiento de cada una de las dimensiones del aprendizaje autónomo, dado que, el resultado de la prueba estadística así lo indica para la fase experimental respecto de la fase de control al encontrarse un p valor de  $0.000; 0.05$  en el análisis global de la variable lo mismo que para cada una de las dimensiones analizadas de la variable. Al observar en qué circunstancia es mayor el nivel de desarrollo del aprendizaje autónomo de los estudiantes de 2º grado de una Institución Educativa de Cajamarca en el año 2022 con o sin el uso de las TIC se llega a la conclusión de que en realidad con ayuda de las TIC este se desarrolla mejor que cuando se omite su uso ya que al comparar las medias del pretest y postes de cada fase se hace evidente que la diferencia se hace mayor en la etapa experimental que en la etapa de control en que prácticamente no varía la condición inicial con la final.

## 6. Referencias bibliográficas

- Acuña, C. (2011). Epistemología personal: La mediación del aprendizaje en función de las diferencias en las creencias epistemológicas del alumno. Universidad Nacional Autónoma de México. México DF: UNAM.
- Assia, N. (2017). The effect of the use of ICTs on the developmental EFL learning process. SidiBel-Abbes: University Sidi Bel-Abbes, People's Democratic Republic of Algeria.
- Ausubel, D. (1983). Psicología Educativa: un punto de vista cognoscitivo. México DF: Trillas.
- Brewer, D. y Tierney, W. (2012). Barriers to innovation in the US education. En A. K. B. Wildavsky, Reiventing Higer Education: The promise of innovation (págs. 11-40). Cambridge, USA: Harvard Education Press Cambridge.
- Burbat, R. (2016). EL aprendizaje autónomo y las TIC en la enseñanza de una lengua extranjera ¿Progreso o Retroceso? Portal Linguarum(26), 37-51.
- Cabero, J. Llorente, J. y Marín, V. (2011). Las prácticas con TIC: el acercamiento a la sociedad del conocimiento. En R. R. Leneve, La práctica educativa en la sociedad de la información (págs. 71-88). Bressia, Italia: Scuola Editrice.
- CEPAL - UNESCO. (2020). La Educación en tiempos de la pandemia COVID 19. Santiago, Chile: CEPAL UNESCO.
- Chaparro, F. (2001). Conocimiento, aprendizaje y capital social como motor de desarrollo. Ciencia da Informacao, 30(1), 19-31.

- Chenj, J. (2019). An investigation of learner autonomy among EFL students in Mainland Chinese Universities. Qatar: Universiti Tunku Abdul Rahman.
- Consejo Educativo Nacional. (2018). Pproyecto Educativo Nacional. Lima, Perú: Ministerio de Educación.
- Cormali, F. (2012). Effectiveness and efficiency of educational measures, evaluation practices, indicators and rhetoric. *SciRP*, 2(3), 255-260.
- Cornali, F. (2012). Eficacia y eficiencia de las medidas educativas: prácticas de evaluación, indicadores y retórica. *Sociología Mente*, 255-260.
- Dogan, G. y Mirici, I. (2017). EFL instructor's perception and practicesn on learner autonomy in some Turkish universities. *Journal of language and Linguistic studies*, 13(1), 166-193.
- Fernández, J. P. (2017). Las tecnologías de la información y cunicación como recurso didáctico para la adquisición y desarrollo de la competencia digital en alumnos de educación secundaria. Estudio de caso. Barcelona, España: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Fleming, K. (2019). "Integrating the Internet, Other Information Communication Technologies, and the New Literacies of Online Research and Comprehension into Literacy Instruction". National Louis University.
- Francis, J. (2017). The Effects of Technology on Student Motivation and Engagement in Classroom-Based Learning. New England: University of New England.
- Fuentes, H. (2017). Tecnologías de información y comunicación (TIC) y efectos en el nivel de rendimiento académico en técnicas de estudio y comunicación en la Facultad de Ingeniería Electrónica y Mecatrónica de la UTP. Lima, Perú: UNMSM.
- Garrote, D., Arenas, J. y Jiménez, S. (2018). Las TIC como herramientas para el desarrollo de la competencia intercultural. *EDMÉTICO*(7), 166-183.
- Ghazi, A. (2019). Impact of ICT on undergraduate English students with and without prior ICT exposure. Universiti of Brac.
- Gómez, J. A. (2018). Diagnóstico y rediseño de las herramientas tecnológicas de los cursos Blended para incrementar el grado de aprendizaje de los estudiantes de la línea de tecnología del ISTP CIBERTEC de la sede Trujillo. Trujillo, Perú: Universidad Nacional de Trujillo.
- Gutiérrez, J., Cabero, J. y Estrada, L. (2017). Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital del estudiante universitario. *Revista Espacios.*, 38(10), 1-27.
- Hernández, R. M. (2017). Impacto de la TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Revista de Psicología Educativa*, 1(5), 245-265.
- Hernández, R. M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y perspectivas. *Propósitos y representaciones*, 325-347.
- Holec, H. (1981). *Learner autonomy. Drawin together the threads of self-assessment, goal setting and reflection*. Oxford: Pergamon.
- INEI. (2018). Principales resultados de la encuesta nacional a instituciones educativas de nivel inicial, primaria y secundaria, 2018. Lima, Perú: INEI.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2019). Principales resultados de la encuesta nacional a instituciones educativas de nivel inicial, primaria y secundaria 2018. Lima, Perú: INEI.
- Larios, J. O. (2018). *Uso de Edublog para desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes de educación secundaria*, Trujillo 2017. Trujillo, Perú: Universidad Cesar Vallejo.
- Little, D. (1991). *Learner autonomy. Definitions, issues and problems*. Dublin: Authentik.
- Llatas, L. (2016). Programa educativo para el aprendizaje autónomo basado en estrategias didácticas fundamentadas en el uso de las tecnologías de la comunicación. La investigación formativa de los estudiantes del primer

ciclo de las USAT. Málaga, España: Universidad de Málaga.

Lobato, C. (2006). Estudio y trabajo autónomo del estudiante. en M. De Miguel (Coord.). Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias. Orientaciones para el profesorado universitario ante el Espacio Europeo de Educación Superior. Alianza, 191-223.

Melo, M. E. (2018). La integración de las TIC como vía para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior en Colombia. Alicante, España: Universidad de Alicante.

Moore, L. (14 de junio de 2014). Tecnología y educación: Una transformación necesaria para el futuro. Lima, Perú: RPP.

Morin, E. (1999). La cabeza bien puesta. Repensar la reforma, reformar el pensamiento. Buenos Aires, Argentina: Nueva Visión.

Morin, E. (2010). Elogio de la metamorfosis. La Factoría.

Morin, E. y Delgado, C. (2014). Reinventar la educación. Abriendo caminos a la metamorfosis de la humanidad. México, DF: Multiversidad Mundo Real.

Nguyen, L. y Gu, Y. (2013). Strategy-based instruction: A learner focused approach to developing learner autonomy. *Lenguaje Teaching Research*, 17(1), 9-30.

Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E. y Villagómez, A. (2014). Metodología de la Investigación Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de la Tesis (4ª Edic. ed.). Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.

Organización de las Naciones Unidas para a Educación y la Cultura - UNESCO. (2015). Declaración Quingdao: Aprovechar las Oportunidades Digitales y Liderar la transformación de la educación. Santiago, Chile: UNESCO.

Pereira, S., Fillol, J. y Moura, P. (2019). El aprendizaje de los jóvenes con medios digitales fuera de la escuela: De lo informal a lo formal. *Comunicar*, 41-50.

Pérez Botero, L. P. (2016). Estrategias de introducción y lanzamiento al mercado de nuevos productos, servicios o modelos de negocio para las pymes en Medellín que tienen potencial de innovación. Medellín, Colombia: Universidad EAFIT.

Reluz, F., Cervera, M. y Rodríguez, H. (2019). Tendencias TIC e investigación en postgrados peruanos de educación: retos emergentes de la experiencia docente. *Revista Tzhoecoen*, 3(11), 39-45.

Robaño Acuña, P. V. (2016). La innovación como proceso y su gestión en la organización; Una aplicación para el sector gráfico colombiano. *Suma de Negocios*, 125-140.

Sánchez Carlessi, H. y Reyes Meza, C. (1996). Metodología y diseños de la investigación científica. Lima, Perú: Edit. Mantaro.

Sarabia Orihuela, C. A. (2019). Metodología de la investigación científica (Primera Edición ed.). (C. A. Orihuela, Ed.) Cajamarca, Perú: Imprenta Publitas.

Serdyukov, P. (2017). Innovation in education: what works, what doesn't, and what to do about it? *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 10(1).

Shashavari, S. (2014). Efficiency, feasibility and desirability of learner autonomy-based on learners and teacher's point of views. *Theory and Practice in Language Studies*, 4(2), 271-280.

Sierra, J. (2005). Aprendizaje autónomo: eje articulador de la educación virtual. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*.(14), 1-8.

Solis, B. P. (2017). Uso de la plataforma Edmodo y la interactividad en las capacidades del área de Educación para el trabajo en estudiantes de secundaria 2016. Trujillo, Perú: Universidad César Vallejo.

UNESCO. (2015). Educación 2030: Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos.

UNESCO. (2019a). UNESCO. <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion> UNESCO. (2019b). Marco de Competencias de los Docentes en materia de TIC. Santiago, Chile

Unión Europea. (2005). Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. Bruselas, Bélgica

Villasevil, F. (2016). Influencia de los multimedia (TIC-TAC) en el proceso enseñanza aprendizaje. Barcelona, España: Universidad Politécnica de Catalunya.

Vygotsky, L. (1986). *Thought and Language*. . Cambridge, USA: MIT Press. Wolf, D. (2003). Learner autonomy and self-directed foreign language learning: overview. En H. C. En k. Bausch, *Handbook of Foreign Language Teaching*. Tübingen, Germany: Gunter.