

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**PROGRAMA DE CICLO DE ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS**  
**PROCEC**



**LAS TABLETAS Y SU RELACIÓN CON EL ÁREA DE CIENCIA Y  
TECNOLOGÍA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 32202,  
AMBO 2022**

**LINEA DE INVESTIGACION: EDUCACIÓN DE CALIDAD E INVESTIGACIÓN  
DEL APRENDIZAJE**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL GRADO DE  
BACHILLER EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**TESISTA**

**MALPARTIDA MEZA RUBI SHOLY**

**ASESOR**

**DR. SOTIL CORTAVARRIA WILFREDO ANTONIO**

**HUÁNUCO – PERÚ**

**2023**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo con todo mi corazón a mis hijas Mary Cielo y Loren, gracias por su apoyo, paciencia y amor que es la fuente de inspiración a seguir superándome cada día.

Rubi Sholy

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por su gracia y su amor concedido en todo momento.

A la universidad Nacional Hermilio Valdizán por ser alma mater de mi formación profesional.

Al Programa de ciclo de estudios complementarios por brindarme la oportunidad de seguir superándome.

A la institución educativa 32202 de Armatanga por permitirme realizar la aplicación de este trabajo de investigación.

La autora.

## RESUMEN

El estudio lleva como título “El uso de tabletas y su relación con las competencias del área de ciencia y tecnología en estudiantes de la institución educativa 32202 de Armatanga, Tomaykichua-ambo 2022”, la investigación tuvo como objetivo general el “Determinar la relación entre el uso de tabletas y las competencias del área de ciencia y tecnología en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022”; De igual manera, se planteó como hipótesis general si existe una relación significativa entre el uso de tabletas y las competencias del área de ciencia y tecnología en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022, los métodos de investigación utilizados fueron el deductivo, la observación y la pesquita documentaria, se trabajó con una población conformada por 56 estudiantes de la IE.32202 de Armatanga y una muestra de 12 estudiantes del segundo grado de la Institución. Para la recolección de información se utilizó la técnica de la encuesta y la observación, y como instrumentos el cuestionario y la ficha de observación, estos instrumentos fueron validados por juicio de expertos y la confiabilidad se realizó mediante el Coeficiente de Alpha de Cronbach. Los resultados demostraron que la mayoría de los encuestados utilizan las tabletas con una frecuencia media en sus actividades relacionadas con el área de ciencia y la tecnología, mientras que una minoría utiliza las tabletas con alta frecuencia. Para las competencias del área de ciencia y tecnología los datos indican que el 83.33 % de los estudiantes reportaron un nivel de competencia del área de ciencia y tecnología regular, mientras que el 8.33% de los encuestados reportaron un nivel bajo y alto, lo que sugiere que la mayoría de los estudiantes tiene un nivel regular de competencia con respecto al área del curso de ciencia y tecnología. Se llegó a concluir que el uso de las tabletas se relaciona positiva alta y significativamente con las competencias del área de ciencia y tecnología en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022. Esto debido a que se obtuvo un coeficiente de correlación de Spearman 0.817 y además un nivel de significancia de  $0,001 < 0.05$ .

**Palabras clave:** Uso de tabletas, aprendizaje autónomo, usabilidad, uso de contenido y uso de aplicaciones.

## ABSTRACT

The study is entitled "The use of tablets and its relationship with the competences of the area of science and technology in students of the educational institution 32202 of Armatanga, Tomaykichua-ambo 2022", the research had as general objective the "Determine the relationship between the use of tablets and the competences of the area of science and technology in students of the I.E.32202 of Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022"; In the same way, it was proposed as a general hypothesis if there is a significant relationship between the use of tablets and the competences of the area of science and technology in students of the I.E.32202 of Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022, the research methods used were the deductive , observation and documentary research, we worked with a population made up of 56 students from Armatanga IE.32202 and a sample of 12 second grade students from the Institution. For the collection of information, the survey and observation technique were used, and the questionnaire and the observation sheet were used as instruments. These instruments were validated by expert judgment and reliability was carried out using Cronbach's Alpha Coefficient. The results showed that the majority of the respondents use the tablets with a medium frequency in their activities related to the area of science and technology, while a minority use the tablets with a high frequency. For the competencies in the area of science and technology, the data indicates that 83.33% of the students reported a regular level of competency in the area of science and technology, while 8.33% of the respondents reported a low and high level, which suggests that most students have a fair level of proficiency with respect to the science and technology course area. It was concluded that the use of tablets is highly and significantly positively related to the competences of the science and technology area in students of the I.E. 32202 of Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022. This is due to the fact that a correlation coefficient of Spearman 0.817 and also a significance level of  $0.001 < 0.05$ .

**Keywords:** Use of tablets, autonomous learning, usability, use of content and use of applications.

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
RESUMEN .....	iv
ABSTRACT.....	v
ÍNDICE GENERAL.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	ix
INTRODUCCIÓN .....	x
I. EL PROBLEMA.....	11
1.1.    Formulación del problema .....	13
1.1.1.    Problema General .....	13
1.1.2.    Problemas Específicos .....	13
1.2.    Objetivos de la investigación .....	13
1.2.1.    Objetivo General.....	13
1.2.2.    Objetivos Específicos .....	13
1.3.    Justificación.....	14
1.4.    Limitaciones .....	15
II. MARCO DE REFERENCIA .....	16
2.1.    Fundamentos teóricos .....	16
2.2.    Antecedentes del problema .....	33
2.2.1.    A nivel internacional.....	33
2.2.2.    A nivel nacional.....	35
2.2.3.    A nivel local .....	36
2.3.    Identificación de las variables .....	39
2.4.    Formulación de hipótesis general y específica.....	40
2.4.1.    Hipótesis General .....	40
2.4.2.    Hipótesis Específicas .....	40
III. MATERIALES Y MÉTODOS .....	41
3.1.    Método de investigación .....	41
3.2.    Técnicas e instrumentos de recolección de información .....	41
3.2.1.    Técnicas .....	41
3.2.2.    El instrumento .....	42
3.3.    Población y muestra.....	43

3.3.1. Población.....	43
3.3.2. Muestra .....	44
3.4. Plan de análisis de datos .....	44
3.4.1. Para la presentación de datos .....	44
3.4.2. Para el análisis de datos .....	45
3.5. Guía de trabajo de campo.....	45
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	46
4.1. Análisis descriptivo .....	46
4.2. Análisis inferencial y/o contrastación de hipótesis.....	54
4.2.1. Prueba de normalidad .....	54
4.2.2. Prueba de hipótesis general .....	54
4.2.3. Prueba de hipótesis específica 1 .....	56
4.2.4. Prueba de hipótesis específica 2 .....	57
4.3. Discusión de resultados.....	58
CONCLUSIONES .....	61
RECOMENDACIONES .....	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	63
ANEXOS .....	67
Anexo 1: Matriz de consistencia.....	68
Anexo 2: Instrumentos .....	70
Anexo 3: Nota biográfica .....	74
Anexo 4: Acta de sustentación.....	76
Anexo 5: Declaración Jurada .....	78
Anexo 6: Constancia de turnitin .....	80
Anexo 7: Autorización de publicación.....	84
Anexo 8: Otros anexos .....	89

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1 Resumen de los instrumentos utilizados.....	42
Tabla 2 Juicio de expertos.....	42
Tabla 3 Confiabilidad de los instrumentos.....	43
Tabla 4 Total de alumnos de 1° a 5° del nivel secundaria .....	43
Tabla 5 Total de alumnos de segundo año de secundaria .....	44
Tabla 6 Nivel de uso de las tabletas en el área de ciencia y tecnología .....	46
Tabla 7 Nivel de usabilidad de las tabletas en el área de ciencia y tecnología.....	47
Tabla 8 Nivel de uso de contenido en las tabletas en el área de ciencia y tecnología ....	48
Tabla 9 Nivel de uso de aplicaciones en las tabletas en el área de ciencia y tecnología	50
Tabla 10 Niveles de competencias del área de ciencia y tecnología .....	51
Tabla 11 Niveles de desenvolvimiento en los entornos virtuales .....	52
Tabla 12 Niveles de aprendizaje autónomo.....	53
Tabla 13 Prueba de normalidad .....	54
Tabla 14 Prueba de Rho de Spearman hipótesis general .....	55
Tabla 15 Prueba de Rho de Spearman hipótesis específica 1.....	56
Tabla 16 Prueba de Rho de Spearman hipótesis específica 2.....	57



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Nivel de uso de las tabletas en el área de ciencia y tecnología.....	46
Figura 2 Nivel de usabilidad de las tabletas en el área de ciencia y tecnología .....	47
Figura 3 Nivel de uso de contenido en las tabletas en el área de ciencia y tecnología ...	49
Figura 4 Nivel de uso de aplicaciones en las tabletas en el área de ciencia y tecnología	50
Figura 5 Niveles de competencias del área de ciencia y tecnología .....	51
Figura 6 Niveles de desenvolvimiento en los entornos virtuales.....	52
Figura 7 Niveles de aprendizaje autónomo .....	53

## INTRODUCCIÓN

La educación en la actualidad se encuentra en un proceso de transformación constante y acelerado, impulsado principalmente por el avance tecnológico y la necesidad de adaptarse a un mundo cada vez más digitalizado. En este contexto, el uso de dispositivos móviles como las tablets se ha convertido en una herramienta fundamental para el aprendizaje y la enseñanza en el área de ciencia y tecnología. La utilización de las tablets en el aula permite a los estudiantes acceder a un amplio abanico de recursos digitales y multimedia, que les permiten complementar y enriquecer su proceso de aprendizaje, así como desarrollar habilidades y competencias necesarias en un mundo cada vez más tecnológico. Diversos estudios han demostrado que el uso de las tablets mejora significativamente la adquisición de conocimientos y la comprensión de conceptos científicos y tecnológicos por parte de los estudiantes. Resulta relevante realizar investigaciones que permitan conocer en profundidad los efectos del uso de las tablets en el área de ciencia y tecnología, así como los factores que influyen en su implementación y uso efectivo en el aula.

Por lo tanto, la presente investigación tiene como objetivo el de determinar la relación entre el uso de tabletas y las competencias del área de ciencia y tecnología en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022, en ese sentido fue necesario estructurar la investigación en los siguientes capítulos:

Capítulo I. Se describe el problema de investigación, donde se detallan la formulación del problema, los problemas y objetivo tanto generales como los específicos respectivamente, se menciona la justificación y las limitaciones.

Capítulo II. Se detalla el Marco de referencia, en donde se mencionas los fundamentos teóricos, los antecedentes del problema, la identificación de las variables, la formulación de hipótesis general y específica.

Capítulo III. Se desarrolla los Materiales y métodos, los cuales son partes, el método de investigación, las técnicas e instrumentos de recolección de información, la población y muestra el plan de análisis de datos y la guía de trabajo de campo.

Capítulo IV. Se describen los resultados y discusión, donde se detallan el análisis descriptivo, el análisis inferencial y/o contrastación de hipótesis y la discusión de resultados.

Por último, se mencionas las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y los anexos de la investigación.

## I. EL PROBLEMA

El auge de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como avance tecnológico ha permitido a la sociedad desarrollar mejoras positivas en diversos campos: económico, social, político y, por supuesto, en lo educativo. En este último campo, la TIC llevó a grandes logros para los estudiantes en aspectos relacionados a los desenvolvimientos en los entornos virtuales como al aprendizaje autónomo a tal punto de conseguir las competencias de ciencia y tecnología.

Sin embargo, el desenvolvimiento en entornos virtuales de los educandos no es la más adecuada en términos educativos, como lo describe Barreto (2016) en los estudiantes de la Unidad Educativa José Celestino Mutis, Colombia, dado que existe problema con respecto a la usabilidad de las tabletas para ciertos niños y en la que además no es fácil para estos; en ese sentido, el uso de algunas aplicaciones eran complicadas para que puedan manejarlas simplemente por así, y en la que a su vez los contenidos de estos tampoco eran fáciles. Por otra parte, como afirma Federico Hoyos, Representante a la Cámara – Colombia, la Competencia de Ciencia y Tecnología ha sido relegada del sistema educativo de modo que no están redireccionando a los estudiantes al desenvolvimiento en los entornos virtuales, así como también al aprendizaje autónomo (Jürgen, 2017).

En España, se evidencia que el uso de las tabletas en los alumnos en los 29 centros educativos de 15 comunidades autónomas conllevó a mejoras considerables en el aprendizaje, debido a las favorables adaptaciones que han tenido al introducirse los dispositivos móviles como es este caso de las tabletas. Así mismo, las competencias transversales tuvieron grandes avances en torno a la autonomía, colaboración, la competencia digital, y demás relacionados (Mar y Francesc, 2018).

No obstante, a pesar de tener buenos resultados referente al aprendizaje a partir de los dispositivos tecnológicos existen estudiantes que obtuvieron resultados no tan positivos dado por el poco desenvolvimiento con las tabletas en tanto al uso de este, búsqueda de información (Internet), participación en Chat/foro, navegar en Internet, entre otros; todos los cuales estarían dentro de la manejabilidad de contenido y de las aplicaciones, y la usabilidad de dispositivos (Mar y Francesc, 2018).

En el Perú, el accionar y la actitud de los estudiantes frente a los entornos virtuales no es eficaz mucho menos eficiente de modo de que no consiguen un buen aprendizaje, porque las tabletas no están siendo correcta ni debidamente usados para lograr las competencias de Ciencia y Tecnología. Lo anterior se evidencia en el Informe N° 01-2020 (Ministerio de Educación, MINEDU, 2021), donde detalla sobre

los desfavorables desenvolvimientos en los entornos virtuales que se dan en los educandos de Bagua, tales como: las actividades realizadas con las tabletas son erróneamente usadas, es decir, no se usa con el fin de mejorar el aprendizaje ni tampoco para obtener competencias en torno a la ciencia y tecnología, sino para fines extracurriculares y las que no están dentro del programa de estudios o, siendo más preciso, los que no tiene nada que ver con la educación. Como consecuencia, no se está generando un ambiente en la que el desenvolvimiento en entornos virtuales se esté dando específicamente en lo educativo, todo lo contrario, en aspectos fuera de ello; de igual manera, el aprendizaje autónomo toma direcciones a lo que no se ha previsto.

Por otra parte, las aplicaciones dentro de las tabletas no están siendo usadas por la mayoría de los estudiantes ni tampoco son incentivadas ni promovidas por parte de los docentes para utilizarlos: solamente lo exploran. Quedando así, sin poder hacer uso de los contenidos de estos mismos en los estudiantes. Cabe señalar que, los docentes muestran enormes falencias en cuanto a la adecuada usabilidad de las tabletas, por tanto, los estudiantes también (Informe N° 01-2020 - MINEDU, 2021).

Así mismo, el diario El Comercio (2021) alude sobre los enormes obstáculos en la enseñanza de los niños de la provincia de Paucartambo – Cusco, estos revelan que para el uso de las tablets no han recibido ninguna capacitación, menos ayuda (50%), por lo que la enseñanza pocas veces era apoyada por este dispositivo, sino por otros alternativos; razón por la cual, el aprendizaje que se lograba en los educandos era paupérrima.

En un contexto más específico, la región Huánuco también presenta dificultades en el adecuado desenvolvimiento en entornos virtuales y la autonomía del aprendizaje para un correcto aprendizaje. Al interior de la región hay referencias de que en los últimos años se han implementado recursos tecnológicos con el fin de que pueda coadyuvar a la educación; sin embargo, los obstáculos también están presentes en estos, ya que por la insuficiente capacidad y conocimiento sobre la usabilidad hace imposible que se pueda apoyar la educación para lograr buenos resultados con respecto al aprendizaje (Aquino et al., 2018). Dicha situación no conlleva a acciones y actitudes para el buen desenvolvimiento en los contextos digitales, asimismo en la autonomía del aprendizaje; entonces, el no poder hacer uso de los contenidos y de las aplicaciones de estas tecnologías (dispositivos) no se logran buenos resultados en los rendimientos académicos de los estudiantes.

En la Institución Educativa 32202 de Armatanga, distrito de Tomaykichua, Ambo, los estudiantes tienen problemas en cuanto a las competencias de ciencia y tecnología en donde se encuentra inadecuados desenvolvimientos en entornos virtuales y el aprendizaje autónomo dado el mal e ineficaz uso de los contenidos y de las aplicaciones como también en cuanto a la usabilidad de las tabletas. Por tal razón, se realiza esta investigación para encontrar la correlación entre el uso de tabletas y las competencias del área de ciencia y tecnología en la institución educativa mencionada.

## **1.1. Formulación del problema**

### **1.1.1. Problema General**

**PG:** ¿Qué relación existe entre el uso de tabletas y las competencias del área de ciencia y tecnología en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022?

### **1.1.2. Problemas Específicos**

**PE1:** ¿Cuál es la relación entre el uso de tabletas y el desenvolvimiento en entornos virtuales, en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022?

**PE2:** ¿Cómo el uso de tabletas se relaciona con el aprendizaje autónomo, en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022?

## **1.2. Objetivos de la investigación**

### **1.2.1. Objetivo General**

**OG:** Analizar la relación entre el uso de tabletas y las competencias del área de ciencia y tecnología en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

**OE1:** Determinar la relación entre el uso de tabletas y el desenvolvimiento en entornos virtuales, en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022.

**OE2:** Describir la relación entre el uso de tabletas con el aprendizaje autónomo, en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua - Ambo 2022.

### **1.3. Justificación**

Como plantea Muñoz (2015), indica que “la justificación del problema de investigación se dice fácil, consiste en explicar por qué y para qué se hace esta, pero también implica responder, entre otras, las siguientes preguntas: ¿Qué se pretende con la investigación? ¿Qué buscamos con ella?” (p. 117).

Dicho con palabras de Paitán, et al. (2013), revelan que “la justificación social es cuando la investigación va a resolver problemas sociales que afectan a un grupo social, como el empoderamiento de las mujeres campesinas o la aplicación del método psicosocial en la alfabetización de iletrados del medio rural” (p. 109).

#### **Justificación teórica**

Mediante el estudio se buscó generar una visión crítica acerca del uso de tabletas y de la competencia del área de ciencia y tecnología, los resultados que se obtuvieron generaron una contribución teórica hacia el portafolio de teorías que ya existen y permite que los investigadores obtengan una visión clara de estos temas, por lo que podran utilizar la investigación como antecedente para discutir sus resultados.

#### **Justificación práctica**

Fue necesario conocer si realmente las tabletas contribuyen a que los alumnos de la I.E. 32202 de Armatanga desarrollan competencias de ciencia y tecnología, para poder averiguarlo se procedió aplicando el instrumento para obtener las respuestas sinceras de dichos alumnos, con ello se pudo evaluar si realmente se viene desarrollando lo mencionado de la manera correcta.

De igual forma, al tener el estado real de dicha institución y luego de aplicar el instrumento se pudo elaborar la discusión final que fue de gran aporte para estudios posteriores.

#### **Justificación metodológica**

Al ser estudio aplicada, contribuye a obtener los problemas que se están ocasionando dentro de la institución, sobre todo los problemas que estén relacionados al uso de tabletas y la competencia del área de ciencia y tecnología.

Se aplicó el análisis documental y la encuesta para la obtención de la data correspondiente que fue otorgado por los estudiantes de dicha institución. Básicamente todo lo mencionado fue una gran contribución para posteriores profundizaciones que se llegaron a realizar del estudio.

#### **1.4. Limitaciones**

Tal como Ñaupas, et al. (2013), proponen “limitaciones son las condiciones materiales, económicas, personales e institucionales que pueden frenar o retrasar la investigación o restarle confiabilidad, hay muchas investigaciones que por falta de auspicios económicos se ralentizan” (p. 109)

Dentro de lo que puede llegar a ser dificultoso para el estudio fue la información que fue otorgada por la I.E. 32202 de Armatanga, ya que son datos confidenciales los que se usó, esto fue un factor negativo debido a que no se obtuvo la información adecuada de la fuente principal. También fue que debido al corto tiempo que se contó impidió que se pueda ejecutar el estudio de manera secuencial, principalmente esto se debió a que se realizaron diferentes actividades que impidieron contar con el tiempo necesario para la elaboración.

## II. MARCO DE REFERENCIA

### 2.1. Fundamentos teóricos

#### 2.1.1. Uso de tabletas

**2.1.1.1. Definición.** Resulta necesario mencionar que al hacer referencia en el uso de tabletas se hace mención a los dispositivos informáticos móviles, esto se debe básicamente a que las tabletas son parte de una categoría perteneciente a los dispositivos móviles. Teniendo en cuenta a Yassine et al. (2018) citado en Salas-Rueda et al. (2019), postulan que “el uso de los dispositivos móviles en el campo educativo incrementa la motivación del estudiante en el aprendizaje, permite el desarrollo de las competencias para resolver los problemas y propicia el pensamiento crítico” (p. 77).

Se debe agregar que, desde la posición de Marés (2012) citado en Fernández (2016), afirma que:

Como dispositivo, las tabletas digitales son herramientas con un alto grado de interactividad por su pantalla táctil y muy intuitivos, ya que no requieren una capacitación previa y se integran naturalmente a las capacidades que los infantes han desarrollado con el uso de dispositivos móviles en su vida cotidiana. (p. 11)

Claramente las definiciones son diversas pero que al final cuentan con algo en común que son las tabletas como un dispositivo móvil, siendo estas una herramienta muy útil para la realización de diferentes actividades de los alumnos ya que contribuye a la búsqueda de información de diversas materias escolares.

En tal sentido, los dispositivos móviles no solo engloban laptops o iPods, también hace referencia a tabletas, entonces, al definir los dispositivos móviles se hace mención que es un procesador que cuenta con una memoria determinada y que posee una pantalla táctil, teclado, botones, cables, entre otros aspectos que permiten acceder a diversos aplicativos mediante el uso de internet en cualquier momento del día. (Ramírez, 2012, citado en Basantes et al., 2017).

**2.1.1.2. Funciones.** Al respecto conviene decir que las tabletas cumplen diversas funciones, dentro de las cuales en la opinión de Cataldi y Lage (2013) citado en Fernández (2016), señalan que "son cuatro los ejes que las tabletas digitales pueden aportar" (p. 11). Acorde a lo mencionado las funciones son:

- A. Fuente de información y documentación. Esta función permite acceder a archivos de multimedia logrando que la tableta cumpla la función de un



libro ya que contribuye a la búsqueda de diferentes documentos que se requieran. (Fernández, 2016,). Caso similar, Agudelo et al. (2013) citado en Fernández (2016), agrega que “el uso de tabletas en las aulas puede fomentar el aprendizaje por descubrimiento” (p.11).

- B. Son laboratorios de multimedia. Mediante el uso de las tabletas permite acceder a diferentes aplicativos que contribuyan a que el estudiante ponga a prueba sus habilidades mediante las funciones que conlleva estas, además, beneficia a que el alumno se mantenga al día de las innovaciones tecnológicas mediante el uso de estas apps. (Fernández, 2016).
- C. Aplicaciones para áreas específicas de aprendizaje. Al contar las tabletas con las apps permite que puedan los estudiantes descargar aplicativos que mediante juegos aprendan temas que son parte de las mallas curriculares, permitiendo que tengan una mayor comprensión mediante estos juegos y así se propicie la atención del propio alumno. (Fernández, 2016).
- D. Permite la comunicación. Mediante la evolución digital que se ha venido manifestando durante los últimos años ha permitido que hoy en día se pueda compartir cualquier tipo de información mediante los aplicativos, es así que, mediante estas plataformas digitales no solo permite enviar los trabajos, contribuye a mantener comunicación con el mismo docente y/o compañeros de clase. (Fernández, 2016).

**2.1.1.3. Características.** Se debe tener en consideración que las tabletas cuentan con características que benefician el uso de ellas. En tal sentido, GCFGlobal, (2021) menciona que son los siguientes:

- a) Cuenta con una portabilidad de tipo extrema: “se caracterizan por ser extremadamente ligeras y portables” (párr. 6).
- b) El precio es bajo comparado a otros dispositivos: “debido a la gran variedad de opciones para elegir, muchas personas están en capacidad de comprar una tablet, por ser económicas, prácticas y funcionales” (párr. 7).
- c) La facilidad de uso: “con las nuevas aplicaciones, una tablet puede reemplazar a un computador de escritorio o un portátil en las tareas cotidianas” (párr. 8).

- d) Disco duro sólido: “las tabletas utilizan disco duro de estado sólido, lo cual le permite arrancar y abrir programas con mayor rapidez; también son más duraderos y ligeros que los discos duros mecánicos convencionales” (párr. 9).
- e) Uso de internet: “Puedes conectarte por medio de una red Wi-Fi o comprar un plan de datos 3G o 4G, lo que te permitirá acceder a internet desde casi cualquier lugar” (párr. 10).
- f) Acceso mediante bluetooth: “para ahorrar espacio, las tabletas tienen muy pocos puertos. Si deseas utilizar un teclado externo u otros periféricos, deberás utilizar una conexión inalámbrica o una Bluetooth” (párr. 11).

De esta manera, las características mencionadas por los autores son realmente lo que las tabletas digitales poseen, prácticamente llegan a ser muy beneficiosas para el auto aprendizaje ya que permite que se utilicen diferentes opciones de aplicativos proporcionados por el sistema Android que permiten aprender interactuando.

**2.1.1.4. Ventajas.** Pues bien, existen muchas ventajas que ofrecen las tabletas digitales en torno al mejor aprendizaje. Aquí vale la pena decir que de acuerdo con Rossing et al. (2014), Castro (2014) y Scopeo (2011) citado en Sánchez et al. (2016), mencionan que las ventajas son:

- I. Flexibilización del proceso educativo: "al tratarse de dispositivos portátiles, los estudiantes pueden llevarse sus instrumentos de aprendizaje con ellos, lo que posibilita el aprendizaje en cualquier momento y lugar" (p. 3)
- II. Personalización: “la capacidad para soportar una alta variedad de actividades permite adaptar el proceso de enseñanza a los distintos estilos de aprendizaje presentados por los alumnos” (p. 3).
- III. Multimedia: “una de las principales características de las tabletas es el soporte para la integración de contenido multimedia” (p. 3).
- IV. Apoyo al trabajo colaborativo: “distintas experiencias educativas sobre el uso de las tabletas han mostrado que incentivan el trabajo colaborativo y la comunicación entre el alumnado” (p. 3).
- V. Accesibilidad: “la capacidad para la conectividad de los dispositivos permite el acceso rápido a la información a través de la red” (p. 3).

- VI. Atención a las necesidades educativas especiales: “el potencial para la atención a las necesidades individuales que presentan los alumnos resulta especialmente útil en contextos de educación especial, facilitando además la integración del alumnado” (p. 3).

Las ventajas suelen ser diversas, pero se debe tener en cuenta la facilidad que llega a ser el tener una tableta digital a la mano para el desarrollo de diversas actividades académicas o laborales.

**2.1.1.5. Desventajas.** así como se mencionaron las diferentes ventajas que conlleva el uso de las tabletas digitales, estas también tienen ciertas dificultades que se deben prestar mucha atención de acuerdo con Sánchez et al. (2016), argumentan que son:

- I. Relacionadas con la tecnología: “es destacable la dependencia de la conectividad, que puede provocar problemas si no tenemos acceso a internet, y limita el rango de actividades que” (p. 3). Asimismo, Orr (2010) citado en Sánchez et al. (2016), postula que “la existencia de distintos modelos y sistemas operativos puede hacer que surjan problemas de compatibilidad entre los dispositivos” (p. 4).
- II. Relacionadas con los alumnos: se plantea que “el uso de estas herramientas puede provocar la distracción del alumnado o su frustración en el caso de que aparezcan problemas técnicos” (Orr, 2010 y Wang et al., 2012, citado en Sánchez et al., 2016, p. 4).
- III. Relacionadas con los docentes: se afirma que “el uso de una nueva tecnología lleva consigo una nueva carga de trabajo para los profesores, que requiere por su parte de la elaboración de nuevos materiales didácticos y la formación adecuada en el uso de esta tecnología” (Al-Fudail, 2008, citado en Sánchez et al., 2016, p. 5).

Las desventajas mencionadas por los autores citados, se evidencian en la realidad ya que el simple hecho de desconocer los avances tecnológicos, impide saber el manejo correcto de las tabletas digitales, asimismo los alumnos podrían experimentar ser excluidos digitalmente por este hecho debido al desconocimiento del manejo de las herramientas digitales.

#### **2.1.1.6. Dimensiones**

**Usabilidad.** Evaluando la usabilidad que poseen las tabletas digitales teniendo en cuenta a Palacios et al. (2015), argumentan que:

El alumnado conoce las tabletas, pero dice no haberlas utilizado previamente ni en el entorno escolar ni en casa, sin embargo, no les ha parecido difícil adaptarse al uso de las mismas, la ventaja principal para ellos es la manejabilidad del dispositivo y prefieren leer un texto en la tableta que en el libro impreso. (p. 38)

Se debe señalar que el Ministerio de Educación (MINEDU, 2021), da a conocer que “el uso de herramientas digitales para mediar las experiencias de aprendizaje contribuye al desarrollo no sólo de las competencias asociadas a las áreas curriculares sino también al desarrollo de las competencias digitales” (p. 7).

Por otro lado, existe una guía de uso para las tabletas digitales, en ese sentido, el MINEDU (2020) indica que los pasos son:

Ministerio de Educación (2020), indica que los pasos son:

- a) ¿Cómo enciendo la tableta?: "identifica el botón para encender y apagar la tableta, este se encuentra en uno de los lados de la tableta, presiónalo de manera sostenida por unos 10 segundos" (p. 2).
- b) ¿Cómo configurar por primera vez la tableta?: "al encenderla, debes realizar: a. Idioma: selecciona español Perú y presiona comenzar; b. Presiona omitir cuando sugiera conectar a wifi; c. En la ventana de confirmación, presiona continuar; d. Aparece la ventana servicios de Google, se pondrá más y aceptar" (p. 2).
- c) Cómo sincronizar la tableta con tu correo de aprendo en casa: "debes: a. Presionar el ícono de configuración; b. Buscar la opción cuentas e ingresa a una, luego presiona Google; c. Coloca el correo y contraseña de Aprendo en casa; d. Al mensaje de bienvenida presiona siguiente; e. La ventana acéptala" (p. 2 y 3).
- d) Cómo ingreso a los contenidos de Aprendo en casa: "iniciada la tableta, encontrarás la aplicación Aprendo en casa, que te permitirá explorar los contenidos, para ingresar, se te solicitará un nombre de usuario (correo electrónico) y contraseña, estos se encuentran en la etiqueta de la caja de tu tableta" (p. 2 y 3).
- e) Qué plataformas educativas no consumen internet: "la tableta cuenta con aplicaciones que permitirán a los docentes y estudiantes navegar en plataformas educativas y académicas sin consumir tus datos" (p. 2).

- f) Cómo debo cuidar la tableta: "no debes colocar ningún objeto encima, evita que le caiga cualquier líquido; evita que caiga al suelo o sufra golpes; nunca dejes la tableta bajo el sol, la lluvia o la nieve y evita exponer la tableta a temperaturas muy altas y muy bajas" (p. 3). Se debe agregar que el MINEDU (2021), agrega que: En las indicaciones o manuales para el uso de las herramientas digitales: Es importante que, si la actividad es presencial, puedas dar indicaciones del uso de la herramienta digital o, en caso sea necesario, durante la actividad se destine un tiempo para el uso de la herramienta digital para aquellos estudiantes que no están muy familiarizados. (p. 7)

Con todo y lo anterior mencionado, es justo agregar que la usabilidad de las tabletas es fundamental para los estudiantes del nivel primario como secundario, ya que al existir un manual o guía permite que el alumno no sea excluido por desconocer el uso correcto de la tableta digital. Ello permitirá que el alumno pueda guiarse y usarlo adecuadamente la tableta que se le entregue.

*Uso de contenido.* Así como resulta importante la usabilidad de las tabletas digitales, es necesario saber qué contenidos presentan. Es así que, como indica el MINEDU (2020), considera que los "contenidos pedagógicos que se brindarán a los estudiantes, estarán orientados a temas claves en el contexto de la emergencia sanitaria como el cuidado de la salud, la convivencia en el hogar, el fortalecimiento de la ciudadanía y el bien común" (párr. 2).

Además, de acuerdo con el MINEDU (2022), ratifica que:

Los contenidos de Aprendo en casa en la tableta se organizan según el perfil de usuario y se complementan con recursos digitales, con la finalidad de favorecer el desarrollo de sus competencias, en el caso de la educación intercultural bilingüe, se incorporan contenidos de acuerdo con sus ámbitos de acción. (párr. 1)

Por otro lado, para poder realizar una correcta evaluación acerca del uso del contenido que realicen los estudiantes, es necesario conocer cómo es esta evaluación mediante el uso de tabletas digitales, donde el MINEDU (2021), da a conocer que:

- a) Evaluación y retroalimentación mediante Google Classroom: "una función muy poderosa que tiene esta herramienta es la posibilidad de

utilizar rúbricas para evaluar, a las que se puede acceder desde el navegador de Chrome” (p. 18), de igual forma señala que “Google Classroom tiene herramientas para comentar y retroalimentar las tareas entregadas por los estudiantes; el estudiante puede hacer los ajustes necesarios y volver a entregar las actividades con las adecuaciones indicadas por el docente” (p. 20).

- b) Boleto de salida: “se dice que es una estrategia ágil porque se hace no más de tres o cuatro preguntas a los estudiantes sobre ideas concretas que hayan comprendido de la clase; un boleto de salida también puede estar elaborado en Mindomo” (p. 23 y 24).
- c) 4Ls: “conviene que el estudiante reflexione, escriba sus respuestas y las argumente brevemente, es una estrategia ágil que no requiere de demasiado, se utiliza algunas aplicaciones colaborativas como Jamboard, para que los estudiantes escriban sus respuestas” (p. 25).
- d) Cuestionarios con Formularios de Google: “los cuestionarios son una eficiente manera de verificar y recoger información sobre el nivel de comprensión de los contenidos de los estudiantes, a los que se puede acceder desde el navegador de Chrome” (p. 26).

Al lado de todo lo citado por los autores, es bueno que se pueda sintetizar que el uso de contenido de las tabletas permite que el alumno acceda al desarrollo de clases virtuales, repasar si en caso no estuvo presente o no entendió el tema dictado virtualmente, desarrollar las tareas asignadas y poder ser evaluado por sus docentes. Con esto, el alumno de nivel primaria o secundaria podrá acceder a sus clases y revisar sus notas correspondientes.

*Uso de aplicaciones.* Citando al MINEDU (2022), sostiene que “en la tableta encontrarás aplicaciones sobre matemática, comunicación, ciencia y tecnología para aprender de manera divertida el mundo de los número, letras y ciencias; también encontrarás aplicaciones de arte y personal social” (22s).

De igual forma el MINEDU (2020), agrega que:

Para promover el aprendizaje de forma amena e interactiva, los dispositivos contarán con aplicativos como Graficadora, Oráculo Matemático, Khan Academy y Thatquiz, para el área de matemáticas; Scratch Jr para programación; 3D Bones and organs, The mechanism of hearing, Acropolis interactive y PhET

Simulations para el área de ciencia y tecnología, entre otras. (párr. 11)

Según lo citado anteriormente se puede evidenciar que existe una gran variedad de aplicativos para los estudiantes, el MINEDU (2021), verifica que las aplicaciones del nivel secundario son:

Para los organizadores gráficos se encuentra los aplicativos Canva y Midomo; para la creación de texto los aplicativos son Google Docs y WPS Office; para la producción de vídeo y audio están los aplicativos lensoo create y filmoraGo; para la captura y edición de imágenes están los aplicativos camScanner y pocket Paint; para los portafolios está el aplicativo Google Drive; para el pensamiento matemático están los aplicativos GeoGbra y Scratch; como pizarras digitales están los aplicativos Jamboard y Lensoo Create; y para las actividades de mapeo está el aplicativo Google Maps. (p. 6, 15 y 16)

Tal como se mencionaron anteriormente existen muchas aplicaciones que traen las tabletas digitales para facilitar el aprendizaje y desarrollo de los estudiantes. En tal sentido, el MINEDU (2021), indica que existen dos tipos de actividades que se pueden desarrollar con las tabletas digitales:

- A. Actividades para el desarrollo de la secuencia didáctica: “una vez que hayamos reflexionado sobre las actividades, entramos al proceso de adecuarlas, tomamos la tableta y las aplicaciones que disponemos en la misma para planificar las actividades pertinentes que conduzcan a los estudiantes al logro del reto planteado” (p. 9).
- B. Actividades para generar conflicto cognitivo: “para generar conflicto cognitivo, se pueden desarrollar algunas actividades en la sesión como las preguntas disparadoras o generadoras de diálogo que rompan, en cierta forma, sus creencias iniciales y movilicen los saberes previos de los estudiantes” (p. 16).

Caso similar el MINEDU (2016), revela que “el estudiante organiza las aplicaciones y materiales digitales según su utilidad y propósitos variados en un entorno virtual determinado, como televisor, computadora personal, dispositivo móvil, aula virtual, entre otros, para uso personal y necesidades educativas” (p.

349) y agrega el mismo autor que “el ejemplo sería: el alumno abre más de dos aplicaciones a la vez, abre una aplicación de video y otra de procesador” (p. 349).

Pues bien, lo citado por los autores nos hace entender que el uso de las aplicaciones implica qué aplicaciones se encuentren disponibles en las tabletas escolares, cuál es el procesador de texto, las plataformas digitales y los recursos interactivos dentro de ella. También ello evidenciará si el estudiante mediante el uso de dichas aplicaciones contribuye a ser competitivo.

## **2.1.2. Competencia del área de Ciencia y Tecnología**

**2.1.2.1. Definición.** Se debe tener en claro que se debe tener los conceptos precisos, por ello el MINEDU (2016), describe que:

Lo que se propone a través de este enfoque es que los estudiantes tengan la oportunidad de hacer ciencia y tecnología desde la escuela, de manera que aprendan a usar procedimientos científicos y tecnológicos que los motiven a explorar, razonar, analizar, imaginar e inventar; a trabajar en equipo; y a incentivar su curiosidad y creatividad; y a desarrollar un pensamiento crítico y reflexivo. (p. 283)

Caso similar, a juicio de Angel (2018), destaca que “este contexto exige ciudadanos que sean capaces de cuestionarse, buscar información confiable, sistematizarla, analizarla, explicarla y tomar decisiones fundamentadas en conocimientos científicos, considerando las implicancias sociales y ambientales” (párr. 1), el mismo autor agrega que “así también, ciudadanos que usen el conocimiento científico para aprender constantemente y tener una forma de comprender los fenómenos que acontecen a su alrededor” (párr. 2).

Como lo hace notar el MINEDU (2018), propone que “son el resultado de ejercitar el razonamiento y la imaginación en el intento de construir la comprensión del mundo y de satisfacer las necesidades humanas, son tareas eminentemente creativas y desafiantes para el intelecto” (p.15), además ratifica el mismo autor que “cabe indicar también que la investigación científica y tecnológica depende de las fuentes de financiamiento a las que pueda acceder, por lo que las líneas en las que se investiga pueden verse influidas por las entidades que las financian” (p. 15).

Las definiciones que se muestran describen que las competencias en ciencia y tecnología implica que el estudiante pretenda conocer y construir sus



conocimientos adquiridos mediante preguntas que permitan comprender a detalle todo lo que les está rodeando, de esa manera el alumnado estaría explorando la realidad.

#### **2.1.2.2. Competencias y capacidades del área de ciencia y tecnología.**

Se debe tener en consideración que dentro de las competencias que debe desarrollar el alumno, según el Minedu (2016), son:

- I. Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos: “el estudiante es capaz de construir conocimiento acerca del funcionamiento y estructura del mundo natural y artificial que lo rodea, mediante de procedimientos propios de la ciencia, reflexionando acerca de lo que sabe y de cómo ha llegado a saberlo” (p. 284) además “debe desarrollar las capacidades siguientes: a. Problematiza situaciones para indagar, b. Diseña estrategias para indagar, c. Genera y registra datos, d. Analiza datos e información, d. Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación” (p. 284).
- II. Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo: “el estudiante es capaz de comprender conocimientos científicos relacionados a hechos o fenómenos naturales, sus causas y relaciones con otros fenómenos, construyendo representaciones del mundo natural y artificial” (p. 293), no obstante, “las capacidades que debe contar son: a. Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo, b. Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico” (p. 293).
- III. Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno: “el estudiante es capaz de construir objetos, procesos o sistemas tecnológicos, basándose en conocimientos científicos, tecnológicos y de diversas prácticas locales, para dar respuesta a problemas del contexto, ligados a las necesidades sociales, poniendo en juego la creatividad y perseverancia” (p. 305), igualmente, “las capacidades del alumno serán: a. Determina una alternativa de solución tecnológica, b. Diseña la alternativa de solución tecnológica, c. Implementa y valida la alternativa de solución tecnológica, d. Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos” (p. 305).

Las competencias que el alumno debe tener dentro del área de ciencia y tecnología resultan ser acorde a lo mencionado, de las cuales implican capacidades que el alumno debe adquirir con el paso de tiempo, y debería desempeñar académicamente.

**2.1.2.3. Competencia transversal.** Teniendo en cuenta esta sección resulta importante conocer ya que implica evaluar el currículo nacional y verificar si se está desarrollando las Tics correctamente. De acuerdo con el MINEDU (2016), afirma que “desde una perspectiva curricular, se propone incorporar las TIC como una competencia transversal dentro de un modelo de Aprovechamiento de las TIC, que busca la optimización del aprendizaje y de las actividades educativas en los entornos proporcionados por las TIC” (p. 345). Cabe señalar que, dentro de ello, se debe mencionar sub competencias que deberían lograr los alumnos, el Minedu (2016), agrega que:

- A. Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC: “consiste en que el estudiante interprete, modifique y optimice entornos virtuales durante el desarrollo de actividades de aprendizaje y en prácticas sociales” (p. 348), agrega que “las capacidades del alumno son: a. Personaliza entornos virtuales, b. Gestiona información del entorno virtual, c. Interactúa en entornos virtuales, c. Crea objetos virtuales en diversos formatos” (p. 348).
- B. Gestiona su aprendizaje de manera autónoma: “el estudiante es consciente del proceso que realiza para aprender permitiéndole participar de manera autónoma en el proceso de su aprendizaje, gestionar ordenar y sistemáticamente las acciones a realizar” (p. 355), el autor señala que “las capacidades del alumno son: a. Define metas de aprendizaje, b. Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje, c. Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje” (p. 355).

Como ya se pudo ver, las competencias transversales contribuyen a contar con un plan curricular que prime dentro de los estudiantes el desarrollo tecnológico, y estos a su vez conllevan capacidades que los estudiantes deberán ejecutar.

**2.1.2.4. Importancia de aprender ciencia y tecnología.** Como expresa el MINEDU (2015), deduce que:

La ciencia y la tecnología juegan un papel preponderante en un mundo que se mueve y cambia muy rápido, donde se innova constantemente, además la sociedad exige ciudadanos alfabetizados en ciencia y tecnología, que estén en la capacidad de comprender los conceptos, principios, leyes y teorías de la ciencia y que hayan desarrollado habilidades y actitudes científicas. (p. 7)

No obstante, la Declaración de Budapest y la Unesco ICSU (1999) citado en el Minedu (2015), indican que:

El acceso al saber científico con fines pacíficos desde una edad muy temprana forma parte del derecho a la educación que tienen todos los hombres y mujeres, y la enseñanza de la ciencia es fundamental para la plena realización del ser humano, para crear una capacidad científica endógena y para contar con ciudadanos activos e informados. (p. 8)

Para poder completar la importancia que posee este tema, el MINEDU (2015), analiza que:

Se debe considerar que para completar la competencia en ciencia y tecnología es importante: a. La necesidad de orientar los aprendizajes hacia una mayor y mejor comprensión de la ciencia y tecnología, sus productos y métodos; b. Desarrollar un espíritu crítico y estar conectados a los temas básicos de nuestro contexto; c. Destacar la importancia e impacto de la ciencia y la tecnología en el desarrollo del pensamiento; d. Despertar, alentar y reafirmar las vocaciones científicas y técnicas; e. Que nuestros estudiantes adquieran estrategias que les permitan no solo incorporar saberes, sino también profundizar y ampliar sus conocimientos. (p. 9)

Realmente la importancia radica en lo siguiente:

- a) “Para amar la naturaleza al comprenderla mejor” (MINEDU, 2015, p. 11).
- b) “Para aprender no solo los enunciados de la ciencia, sino también hacer ciencia utilizando la indagación para construir nuestros conocimientos” (MINEDU, 2015, p. 11).

- c) “Para disminuir las brechas de género, lengua, cultura, posición económica, situación geográfica y otras, considerando que es necesario que todos los sectores de la sociedad accedamos a este conocimiento” (MINEDU, 2015, p. 11).
- d) “Para romper con el paradigma de que el conocimiento científico y tecnológico solo lo producen países desarrollados” (MINEDU, 2015, p. 11).
- e) “Para entender conceptos, principios o leyes científicas, y para saber que realizar observaciones y experimentos es una forma de probar la validez de una proposición acerca del mundo natural” (MINEDU, 2015, p. 11).
- f) “Para entender que la ciencia y la tecnología ejercen un gran efecto sobre el sistema productivo y la generación de conocimientos” (MINEDU, 2015, p. 12).
- g) “Para comprender que estar alfabetizados en ciencia y tecnología nos aproxima a la complejidad y globalidad del mundo actual y nos ayuda a desarrollar hábitos y habilidades” (MINEDU, 2015, p. 12).
- h) “Para adquirir una metodología basada en el cuestionamiento científico, en el reconocimiento de las propias limitaciones y en el juicio crítico” (MINEDU, 2015, p. 12).
- i) “Para ser conscientes de que comprender conceptos científicos y tecnológicos nos ayuda a tomar decisiones informadas sobre salud, recursos naturales y energéticos, ambiente, transporte, medios de información y comunicación” (MINEDU, 2015, p. 11).

Pues bien, la enseñanza de las competencias en el área de ciencia y tecnología realmente resulta muy relevante porque permite la alfabetización de las culturas como de los sectores contribuyendo a que los propios alumnos adopten estos conocimientos mediante la enseñanza, cuestionamiento o en algunos casos con experimentos.

**2.1.2.5. Tipos de tecnología.** Cuando se hace referencia a la tecnología que se debería enseñar dentro de la Educación básica existen diversos, pero el MINEDU (2016), describe que son seis:

- A. Tecnología de energía y potencia: “permite manipular diversas fuentes para obtener y transformar energía y adaptarla a distintos contextos, así, se puede generar potencia para dinamizar procesos productivos o darle valor agregado que conduzca a la innovación” (p. 36), los ejemplos que

agrega el autor son “paneles solares, termas solares, cocinas solares, mecanismos para extracción de aguas subterráneas y su bombeo para riego de tierras, aprovechamiento de la energía solar para generar calor en zonas altiplánicas, uso de molinos de energía eólica para hacer aerobombas” (p. 36).

- B. Tecnología de control y automatización: “la palabra control implica acción, y la teoría de control refleja el esfuerzo humano para intervenir en el medio que le rodea con vistas a garantizar su supervivencia y una permanente mejora en la calidad de vida” (p. 36), con este tipo se podrá contar con las habilidades de “entender procesos automatizados, programar secuencialmente, controlar variables de su entorno usando la tecnología, comprender la eficiencia y confiabilidad de un proceso o sistema tecnológico, entre otros” (p. 37).
- C. Biotecnología: “es una actividad útil para el hombre desde hace miles de años, pero en la práctica es toda actividad que utiliza agentes biológicos para hacer productos útiles y resolver problemas” (p. 38), dentro de los ejemplos existen “producción de queso y yogurt; comparar la eficiencia de distintos productos para la fermentación de insumos locales como uva, caña de azúcar, harina de maíz, harina de yuca, entre otros; tratamiento biológico para recuperar suelos no aptos para el cultivo” (p. 38).
- D. Tecnología ambiental: “las tecnologías empleadas para contrarrestar los efectos de la contaminación ofrecen muchas alternativas para la innovación, las soluciones posibles no solo dependen del tipo de contaminante, sino también de las condiciones del entorno, como las actividades diarias de la población” (p. 39), existen prototipos en la cual el autor indica que son “para la detección de contaminantes como la elaboración de papel tornasol a partir de pétalos de flores, para la purificación del medio contaminado mediante sistemas de eliminación de bacterias del agua por exposición a la luz solar” (p. 39).
- E. Tecnología agropecuaria: “está enfocada en la producción agrícola y ganadera, incluye los métodos tradicionales de agricultura, la revolución verde, la ingeniería genética, las técnicas agroecológicas y de aprovechamiento sustentable, así como el uso de máquinas de última generación” (p. 40), los prototipos son “comparación de tres estrategias de alimentación diferentes para mejorar la crianza de animales menores,

producción de hierbas aromáticas con la técnica de la hidroponía, mejora de la calidad de producción de cacao injertado diversas variedades” (p. 40).

- F. Tecnología de construcción: “los estudiantes comprenderán las propiedades mecánicas de las competencias individuales de una edificación, así como la función del sistema final formado por estos componentes, pudiendo diseñar y construir modelos de viviendas u otras estructuras expuestas a condiciones especiales” (p. 40), los ejemplos de prototipo acorde al autor son “mejoramiento de tecnologías ancestrales como adobe o quincha para incrementar el nivel antisísmico de una vivienda, prototipo de una vivienda con elementos que ayuden a aumentar la temperatura en su interior, modelos de estructuras típicas:; columnas, vigas, puentes, muros” (p. 41).

Lo diversos tipos de tecnología presentado evidencian cómo el alumno debería aprender acerca del área de ciencia y tecnología y las capacidades que adquirirá.

#### **2.1.2.6. Dimensiones**

*Desenvolvimiento en los entornos virtuales.* Acorde con el Minedu (2019), manifiesta que “consiste en que el estudiante interprete, modifique y optimice entornos virtuales durante el desarrollo de actividades de aprendizaje y en prácticas sociales” (párr. 1), además indica el mismo autor que “involucra la articulación de los procesos de búsqueda, selección y evaluación de información; de modificación y creación de materiales digitales, de comunicación y participación en comunidades virtuales, así como su adaptación de acuerdo a sus necesidades e intereses” (párr. 1).

De igual forma manifiesta el autor que se deben desempeñar capacidades tales como:

- a. Personaliza entornos virtuales: “consiste en adecuar la apariencia y funcionalidad de los entornos virtuales de acuerdo con las actividades, valores, cultura y personalidad” (p. 348).
- b. Gestiona información del entorno virtual: “consiste en organizar y sistematizar la información del entorno virtual de manera ética y pertinente tomando en cuenta sus tipos y niveles, así como la relevancia para sus actividades” (p. 348).

- c. Interactúa en entornos virtuales: “consiste en organizar e interpretar las interacciones con otros para realizar actividades en conjunto y construir vínculos coherentes según la edad, valores y contexto socio-cultural” (p. 348).
- d. Crea objetos virtuales en diversos formatos: “es construir materiales digitales con diversos propósitos, es el resultado de un proceso de mejoras sucesivas y retroalimentación desde el contexto escolar y en su vida cotidiana” (p. 348).

También existen niveles que el alumno deberá alcanzar conforme vaya desarrollando el nivel, siendo los siguientes:

- a. “Este nivel tiene como base el nivel 1 de la competencia indaga mediante métodos científicos” (MINEDU, 2016, p. 347).
- b. “Se desenvuelve en los entornos virtuales cuando busca y manipula objetos del entorno virtual para realizar actividades preferidos que le permita registrar, comunicar ideas y emociones” (MINEDU, 2016, p. 347).
- c. “Se desenvuelve en los entornos virtuales cuando analiza y ejecuta procedimientos para elaborar o modificar objetos virtuales que representan y comunican vivencias en espacios virtuales adecuados a su edad, realizando intentos sucesivos hasta concretar su propósito” (MINEDU, 2016, p. 347).
- d. “Se desenvuelve en los entornos virtuales cuando personaliza de manera coherente y organizada su espacio virtual representando su identidad, conocimiento y formas de interacción como otros, elabora material digital comparando y seleccionando distintas actividades según sus necesidades, actitudes y valores” (MINEDU, 2016, p. 347).
- e. “Se desenvuelve en los entornos virtuales cuando integra distintas actividades, actitudes y conocimiento de diversos contextos socioculturales en su entorno virtual personal, crea materiales digitales que responde a necesidades concretas de acuerdo sus procesos cognitivos y la manifestación de individualidad” (MINEDU, 2016, p. 347).
- f. “Se desenvuelve en los entornos virtuales cuando interactúa en diversos espacios de manera consciente y sistemática administrando información y creando materiales digitales en interacción con sus pares de distintos

contextos socioculturales expresando su identidad personal” (MINEDU, 2016, p. 347).

- g. “Se desenvuelve en los entornos virtuales cuando optimiza sus estrategias de participación, creación, construcción del conocimiento y expresión de su individualidad para consolidar, gestionar y compartir su experiencia en diversos contextos socioculturales” (MINEDU, 2016, p. 347).

**Aprendizaje autónomo.** En la opinión del MINEDU (2016), enfatiza que “el estudiante es consciente del proceso que realiza para aprender, esto le permite participar de manera autónoma en el proceso de su aprendizaje, gestionar ordenada y sistemáticamente las acciones a realizar, evaluar sus avances y dificultades” (p. 355).

Las capacidades que los alumnos deberán obtener son:

- a. Define metas de aprendizaje: “es darse cuenta y comprender aquello que se necesita aprender para resolver una tarea dada, es reconocer los saberes, las habilidades y los recursos que están a su alcance y si estos le permitirán lograr la tarea” (MINEDU, 2016, p. 355).
- b. Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje: “implica que debe pensar y proyectarse en cómo organizarse mirando el todo y las partes de su organización y determinar hasta dónde debe llegar para ser eficiente, así como establecer qué hacer para fijar los mecanismos” (MINEDU, 2016, p. 355).
- c. Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje es: “hacer seguimiento de su propio grado de avance con relación a las metas de aprendizaje que se ha propuesto, mostrando confianza en sí mismo y capacidad para autorregularse, evalúa si las acciones seleccionadas y su planificación son las más pertinentes” (MINEDU, 2016, p. 355).

Dentro de esta dimensión existe niveles las cuales el alumno deberá desempeñar:

- a. “Este nivel tiene como base principalmente el nivel 1 de la competencia construye su identidad” (MINEDU, 2016, p. 357).
- b. “Gestiona su aprendizaje al darse cuenta lo que debe aprender al nombrar qué puede lograr respecto a una tarea, reforzado por una escucha a la facilitación adulta, e incorpora lo que ha aprendido en otras actividades” (MINEDU, 2016, p. 357).



- c. “Gestiona su aprendizaje al darse cuenta de lo que debe aprender al preguntarse qué es lo que aprenderá y establecer aquello que le es posible lograr para realizar la tarea” (MINEDU, 2016, p. 357).
- d. “Gestiona su aprendizaje al darse cuenta de lo que debe aprender al preguntarse hasta dónde quiere llegar respecto de una tarea y la define como meta de aprendizaje” (MINEDU, 2016, p. 357).
- e. “Gestiona su aprendizaje al darse cuenta de lo que debe aprender al precisar lo más importante en la realización de una tarea y la define como meta personal” (MINEDU, 2016, p. 357).
- f. “Gestiona su aprendizaje de manera autónoma al darse cuenta lo que debe aprender al distinguir lo sencillo o complejo de una tarea, y por ende define metas personales, respaldándose en sus potencialidades” (MINEDU, 2016, p. 357).
- g. “Gestiona su aprendizaje de manera autónoma al darse cuenta de lo que debe aprender, al establecer prioridades en la realización de una tarea tomando en cuenta su viabilidad, y por ende definir metas personales” (MINEDU, 2016, p. 357).
- h. “Gestiona su aprendizaje de manera autónoma y sistemática al darse cuenta lo que debe aprender, al establecer prioridades en la realización de un conjunto de tareas tomando en cuenta su viabilidad y sostenibilidad en el tiempo” (MINEDU, 2016, p. 357).

## **2.2. Antecedentes del problema**

### **2.2.1. A nivel internacional**

Mendoza (2018), en su tesis de maestría titulada "*Uso de la tableta digital para mejorar la comprensión y hábito lector en los estudiantes del grado quinto de la I.E. Manuela Beltrán, San José del Guaviare*", sustentada en la Universidad Nacional de Colombia, Colombia. «El objetivo de la presente investigación fue identificar necesidades y expectativas de los estudiantes al igual que aplicaciones multimedia que puedan responder a estas necesidades para implementar el uso de las tabletas digitales como estrategia didáctica en los procesos de competencias y el fortalecimiento del hábito lector de los estudiantes. Empleó un enfoque cualitativo, con un nivel descriptivo. Trabajó con una muestra de 35 estudiantes de quinto grado de primaria, utilizó la técnica encuestas, entrevistas y aplicación de guías. Concluye que, En cuanto a la

incorporación de las tabletas digitales en la planeación curricular fue positivo e impactante el saber que aunque estamos en la era tecnológica, no todos los estudiantes están inmersos en estas ayudas, todos los estudiantes lograron acceder a textos de literatura electrónica, interactuaron con diversas páginas que les permitió ir más allá de leer por leer, explorar un nuevo mundo detrás de los textos físicos, se aprovechó la curiosidad de los estudiantes ante la inclusión de la tableta en el desarrollo de las clases, no solo en lengua castellana sino que se interactuó con las diversas áreas del saber, se generó un espacio de lectura y se usaron incentivos de puntos para jugar en línea, entre otros»(p. 4).

Corvalán (2020), en su tesis de maestría titulada “*La incidencia de las TIC en las prácticas pedagógicas en la Educación Secundaria en la ciudad de Rosario*”, sustentada en la Universidad Nacional de Rosario, Argentina. «El objetivo de la presente investigación fue analizar las prácticas pedagógicas que integran TIC con el propósito de entender en el presente contexto sociocultural, el tipo de usos didácticos y de relaciones sociales que se producen a partir de la interpretación que hacen de las TIC los docentes involucrados en el estudio. La metodología tuvo un enfoque cualitativo. Se trabajó con una muestra de 170 entre alumnos y docentes. Para la recolección de la información se aplicó la técnica de la encuesta, entrevistas y observaciones no estructuradas, y el instrumento utilizado fue el cuestionario. Concluye que, los estudiantes se mostraron confiados al contar con ciertas habilidades, desarrolladas desde muy temprana edad, en cuanto al uso de dispositivos, plataformas, redes sociales y diversas modalidades de consumo en internet, aunque identificamos que esas habilidades luego no se observaron por fuera de lo lúdico o social, no se trasladan por ejemplo a usos de las TIC con fines didácticos o cuando tuvieron que incorporar nuevas herramientas o lógicas de uso por fuera de lo conocido» (p. 175).

Borbosa (2019), en su tesis de maestría titulada “*Alfabetización digital en el uso de dispositivos móviles en escuelas de enseñanza primaria pública en Mérida, Yucatán*”, sustentada en la Universidad Autónoma de Yucatán, México. «El objetivo fue analizar el uso de los dispositivos móviles en alumnos de sexto grado de educación básica primaria para el desarrollo de sus actividades académicas. La metodología tuvo un enfoque cuantitativo, utilizando un diseño no experimental, con un nivel descriptivo transversal. Se trabajó con una muestra de 420 estudiantes de sexto grado pertenecientes a ocho escuelas primarias

públicas, y la técnica usada fue la encuesta cuyo instrumento fue el cuestionario. Concluye que, Al respecto de la relación de los docentes y los estudiantes con las TIC diferenciamos usos distintivos entre estudiantes y docentes a la vez que identificamos otros compartidos. En general, en ambos casos identificamos buena predisposición a incorporar las TIC en distintos ámbitos de la vida, especialmente cuando ambos grupos se refieren a las ventajas de las TIC en cuanto a facilitar las comunicaciones en usos sociales cotidianos (p. 173), asimismo, los estudiantes prevalecen los usos móviles de las TIC, tanto para socializar y recrearse como para sus quehaceres cotidianos entre los que encontramos los escolares aunque muy subordinados a lo social o lúdico, como hemos presentado luego el análisis de las encuestas a este grupo» (p. 174).

### **2.2.2. A nivel nacional**

Arribasplata y Esquén (2018), en su tesis de licenciatura titulada "*Uso de la app móvil universitaria en la actividad académica de los estudiantes de V ciclo de la carrera de comunicaciones de la Universidad Privada de la ciudad de Cajamarca, durante el periodo 2017*", sustentada en la Universidad Privada del Norte, Perú. «El objetivo fue determinar el uso de la app móvil universitaria en la actividad académica de los estudiantes. Emplearon un enfoque cuantitativo, utilizando un diseño no experimental, con un nivel descriptivo de tipo aplicado. Emplearon una muestra de 22 estudiantes del V ciclo de la carrera de comunicaciones de una Universidad Privada de Cajamarca, en la que se aplicó la encuesta, entrevista y la observación, cuyo instrumento fue la guía de entrevista, el cuestionario y la ficha de observación respectivamente. Concluyen que, la aplicación móvil es importante para los estudiantes de V ciclo de la carrera de comunicaciones, porque ayuda a conectarse a la información académica (p. 64), además, el consumo de la aplicación universitaria va en crecimiento debido a que se presentó un porcentaje alto de las TICS por parte de los alumnos en relación con la actividad académica logrando una dinámica comunicacional sustentada en la teoría de Shannon» (p. 63).

Espinoza (2021), en su tesis de maestría titulada "*Educación a distancia con dispositivos móviles y rendimiento académico en estudiantes del quinto grado del nivel secundario en la Institución Educativa Faustino Maldonado - Pucallpa - 2020*", sustentada en la Universidad Nacional de Ucayali, Perú. «El objetivo de la presente investigación fue establecer la influencia de la educación

remota con dispositivos móviles en el rendimiento académico en los estudiantes. La metodología que se empleó fue un enfoque cuantitativo, utilizando un diseño no experimental, con un nivel correlacional. Se trabajó con una muestra de 176 alumnos de 8 secciones del quinto año del nivel secundaria, y la técnica usada fue la recolección de datos y la observación de gabinete, y el instrumento utilizado fue las actas promocionales. Concluye que, existe una relación directa y significativa entre la educación a distancia con dispositivos móviles y el rendimiento académico en estudiantes del quinto grado de educación secundaria en la institución educativa Faustino Maldonado, de acuerdo con el resultado 0.820 y su sig.= 0.000 indican una relación altamente significativa entre las variables (p. 65), además la utilización de dispositivos móviles de comunicación resulta motivador hacia el estudio y el aprendizaje de educación secundaria de la institución educativa Faustino Maldonado, pues el resultado 0.453 y su sig.= 0.000 indican una relación altamente significativa entre las variables» (p. 65).

López (2021), en su tesis de licenciatura titulada “*La competencia digital en los estudiantes de la Institución Educativa Libertador Castilla del distrito de Aplao del departamento de Arequipa*”, sustentada en la Universidad Nacional del Altiplano, Perú. «El objetivo de la presente investigación fue identificar el nivel de adquisición de la competencia digital en los estudiantes de la Institución Educativa. Empleó un enfoque cuantitativo, utilizando un diseño no experimental, con un nivel descriptivo. Trabajaron con una muestra de 110 estudiantes, en la que se aplicó la técnica de la entrevista y el instrumento utilizado fue el cuestionario. Concluye que, respecto a las competencias digitales el 55% de estudiantes manejan y utilizan las aplicaciones de multiplataforma siendo el porcentaje más representativo con respecto al nivel de actitud ante las TIC que representa el 47%, defendiendo así una buena disposición que genera respuestas positivas (sí y siempre) y negativas (no soy capaz). Asimismo, los estudiantes utilizan las aplicaciones multiplataforma y utilizan los dispositivos tecnológicos, lo que implica que la mayoría de estudiantes está en proceso de manejar las competencias digitales» (p. 53).

### **2.2.3. A nivel local**

Isidro (2020), en su tesis de licenciatura titulada “*Implementación de una plataforma E – learning para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje del área de matemática en los estudiantes de educación secundaria en la I.E. Javier*

*Pérez de Cuellar – Distrito de Monzón – Huamalíes 2020*”, sustentada en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Perú. «El objetivo de la presente investigación fue implementar la plataforma e-learning para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje del área de matemática en los estudiantes de educación secundaria. Emplea un enfoque cuantitativo, utilizando un diseño experimental de tipo pre-experimental, con un nivel correlacional de tipo aplicada. Trabajó con una muestra de 50 alumnos que conforman de primero a quinto del nivel secundaria como algunos docentes. Para la recolección de la información se aplicó la técnica de la encuesta y la entrevista, y el instrumento utilizado fue el cuestionario. Concluyen que, de los 50; 48 alumnos indicaron tener dispositivos electrónicos según, la tabla N° 14 menciona que el acceso a internet son 45 alumnos siendo un indicador que si pueden trabajar con la plataforma e-learning de matemática y para reforzar lo dicho también indican según la tabla N°15 la frecuencia de uso del internet para sus actividades académicas son de tipo diario es decir los estudiantes hace uso del internet de forma diaria y en su totalidad de los alumnos es decir el 100% encuestados del 1ro al 5to indican que les gustaría aprender matemática mediante la plataforma e-learning» (p. 166).

Flores (2017), en su tesis de maestría titulada “*Uso de TIC como estrategia didáctica en el aprendizaje de la cinemática en los estudiantes del 5° de secundaria de la I.E. José Carlos Mariátegui – Provincia de Padre Abad – Región Ucayali - 2017*”, sustentada en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Perú. «El objetivo de la presente investigación fue determinar y evaluar de qué manera el uso de las TIC como estrategia didáctica mejora en el aprendizaje de la cinemática, en los estudiantes del 5° de secundaria. Empleó un enfoque cuantitativo, utilizando un diseño experimental de tipo pre-experimental, tipo aplicada. Trabajó con una muestra de 35 alumnos que constituyen el grupo experimental de la Institución Educativa Integrada José Carlos Mariátegui. Para la recolección de la información se aplicó la técnica de la encuesta y la entrevista, y el instrumento utilizado fue el cuestionario. Concluyen que, de todos los estudiantes evaluados encontramos la evidencia de que las TIC generan los beneficios favorables en su desempeño académico. Un promedio de 72.2% de ellos aducen que las TIC adquiere o genera conocimientos conceptuales, procedimentales, desarrollo de habilidades destrezas, conductas, valores, etc (p. 50), además, como el valor de  $Z = 8.01$  es superior al valor crítico 1,64, por lo que podemos afirmar que el uso de TIC como estrategia didáctica

mejora el aprendizaje conceptual en los estudiantes del 5° de secundaria de la I.E José Carlos Mariátegui – provincia de Padre Abad – región Ucayali- 2017» (p. 52).

Alva (2019), en su tesis de maestría titulada “*Aplicaciones informáticas (TIC) y desarrollo de las capacidades del área de matemática, para los alumnos del tercer grado de educación secundaria de la I.E. Edelmira del Pando, Ate, Lima, 2017*”, sustentada en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Perú. «El objetivo de la presente investigación fue determinar de qué manera, el uso de aplicaciones informáticas como metodología es eficaz en el desarrollo de las capacidades del área de matemática para alumnos de tercer grado de educación secundaria. Empleó un enfoque cuantitativo, utilizando un diseño experimental de tipo cuasi-experimental, con nivel explicativo de tipo aplicada. Trabajó con una muestra de 62 alumnos del tercero de secundaria. Para la recolección de la información se aplicó la técnica de la observación, análisis de contenidos documentales y la evaluación de logro de capacidades, y el instrumento utilizado fue la guía de observación. Concluyen que, el uso de las aplicaciones informáticas como metodología, mejora el desarrollo de las capacidades del área de matemática para alumnos de tercero de secundaria del colegio Edelmira del Pando, Ate, Lima, 2017. Según los resultados en el grupo experimental, el 91.6 % de los estudiantes muestra mejoras en el desarrollo de las capacidades, así mismo el nivel de significancia en t de student es igual a 0,0388, el cual indica un alto grado de mejora» (p. 63).

### 2.3. Identificación de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento	Escala	Escala de medición
V1: USO DE TABLETAS	“el uso de los dispositivos móviles en el campo educativo incrementa la motivación del estudiante en el aprendizaje, permite el desarrollo de las competencias para resolver los problemas y propicia el pensamiento crítico” (Salas-Rueda et al., 2019, p. 77).	Es el uso que le dan a las tabletas por parte de los estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, para poder desarrollar las competencias del área de ciencia y tecnología. Esta variable será medida a través de un cuestionario en escala de Likert con tres dimensiones: la usabilidad, el uso de contenido y el uso de aplicaciones.	Usabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Capacitación de uso.</li> <li>❖ Facilidad de uso</li> <li>❖ Facilidad de entendimiento.</li> <li>❖ Facilidad de aprendizaje.</li> </ul>	1-4	Cuestionario	Ordinal	<b>Escala Likert</b> Siempre (1) Casi siempre (2) A veces (3) Casi nunca (4) Nunca (5)
			Uso de contenido	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Desarrollo de clases.</li> <li>❖ Repaso de temas tratados.</li> <li>❖ Desarrollo de tareas.</li> <li>❖ Toma de notas.</li> </ul>	5-8	Cuestionario	Ordinal	
			Uso de aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Aplicaciones disponibles.</li> <li>❖ Procesador de textos.</li> <li>❖ Plataformas digitales.</li> <li>❖ Recursos interactivos.</li> </ul>	9-12	Cuestionario	Ordinal	
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento	Escala	Escala de medición
V2: COMPETENCIAS DEL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA	“son el resultado de ejercitar el razonamiento y la imaginación en el intento de construir la comprensión del mundo y de satisfacer las necesidades humanas, son tareas eminentemente creativas y desafiantes para el intelecto” (MINEDU, 2018, p.15)	Es el desarrollo de las competencias del área de ciencia y tecnología que tiene el estudiante de la I.E.32202 de Armatanga, con la ayuda del uso de las tabletas, esta dimensión será medida a través de un cuestionario en escala de Likert con tres dimensiones: desenvolvimiento en los entornos virtuales y el aprendizaje autónomo.	Desenvolvimiento en los entornos virtuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El estudiante manifieste su individualidad.</li> <li>❖ El estudiante optimiza su entorno virtual.</li> <li>❖ El estudiante toma en cuenta los procedimientos y formatos digitales.</li> <li>❖ El estudiante sistematiza diversa información disponible en los entornos virtuales.</li> <li>❖ El estudiante participa en otros entornos virtuales.</li> <li>❖ El estudiante construye materiales digitales.</li> </ul>	1-6	Ficha de observación	Ordinal	<b>Escala Likert</b> Siempre (1) Casi siempre (2) A veces (3) Casi nunca (4) Nunca (5)
			Aprendizaje autónomo	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El estudiante plantea metas viables en cuanto a su aprendizaje.</li> <li>❖ El estudiante reconoce sus saberes.</li> <li>❖ El estudiante se proyecta sobre su aprendizaje.</li> <li>❖ El estudiante establece qué hacer para alcanzar sus metas de aprendizaje.</li> <li>❖ El estudiante sigue sus metas de aprendizaje.</li> <li>❖ El estudiante se autorregula.</li> </ul>	7-12	Ficha de observación	Ordinal	

## 2.4. Formulación de hipótesis general y específica

### 2.4.1. Hipótesis General

**H<sub>1</sub>:** Existe una relación significativa entre el uso de tabletas y las competencias del área de ciencia y tecnología en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022.

**H<sub>0</sub>:** No existe una relación significativa entre el uso de tabletas y las competencias del área de ciencia y tecnología en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022.

### 2.4.2. Hipótesis Específicas

**H<sub>E1</sub>:** Existe una relación significativa entre el uso de tabletas y el desenvolvimiento en entornos virtuales, en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022.

**H<sub>0</sub>:** No existe una relación significativa entre el uso de tabletas y el desenvolvimiento en entornos virtuales, en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022.

**H<sub>E2</sub>:** Existe una relación significativa entre el uso de tabletas y el aprendizaje autónomo, en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022.

**H<sub>0</sub>:** No existe una relación significativa entre el uso de tabletas y el aprendizaje autónomo, en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022.



### III. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. Método de investigación

Paz (2017), sugiere que “mientras que el método es una concepción intelectual que se debe concretar en la realidad, (...)” (p. 68).

En ese sentido se usaron:

- **Deductivo:** debido a que se extrajeron conclusiones en base a premisas de las teorías requeridas para el desarrollo del estudio.
- **Observación:** ya que se observó al objeto de estudio (estudiantes) para medir las competencias del área en desarrollo.
- **Pesquisa documentaria:** contribuyó en los antecedentes del estudio mediante las tesis, artículos, y páginas de internet. estudio.

#### 3.2. Técnicas e instrumentos de recolección de información

Paz (2017), menciona que las “técnicas serán las etapas de operaciones unidas a elementos prácticos, concretos, para situarlos en el nivel de los hechos” (p. 68).

##### 3.2.1. Técnicas.

Muñoz (2015), manifiesta que “existen dos formas de datos: los primarios y los secundarios; los primarios son los que obtiene el investigador en forma directa o de primera mano; los secundarios proceden de la obtención y el procesamiento de datos efectuados por otros investigadores” (p. 230).

Citando a Ñaupas, et al. (2013), expresa que “las técnicas e instrumentos de investigación se refieren a los procedimientos y herramientas mediante los cuales vamos a recoger los datos e informaciones necesarias para probar o contrastar nuestras hipótesis de investigación” (p. 135).

Evaluando el estudio y los temas que se abarca, se usó la encuesta y el análisis documental, ambos contribuyeron al estudio en el recojo de data y/o información referente al uso de tabletas y la competencia del área de ciencia y tecnología.

Además, se usó: pesquisa documentaria que son las revistas, libros, tesis y de internet para el complemento de los marcos teórico y metodológicos del estudio.

### 3.2.2. El instrumento

Muñoz (2015), señala que “los instrumentos de recolección de datos aluden a los recursos que emplea el investigador para acercarse a los fenómenos objeto de estudio y extraer información de ellos” (p. 186).

En la opinión de Bernal (2016), indica que “el cuestionario es un conjunto de preguntas diseñadas para generar los datos necesarios, con el propósito de alcanzar los objetivos de un proyecto de investigación” (p. 245).

Acorde a lo citado, se usó el CUESTIONARIO para fines de reclutamiento de la data brindada por los estudiantes de la I.E. 32202 de Armatanga.

*Tabla 1*  
*Resumen de los instrumentos utilizados*

<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>
La encuesta Observación	Cuestionario Ficha de observación

#### a) Validación de los Instrumentos.

La presente investigación consideró en su validación el instrumento del cuestionario mediante el criterio de jueces.

*Tabla 2*  
*Juicio de expertos*

<b>EXPERTOS</b>	<b>APLICABILIDAD DE INSTRUMENTO</b>
Mg. Norma Rocio Galan Tacco	APLICABLE
Mg. Liliana Caballero Copara	APLICABLE
Dr. Rodolfo Valdiviezo Echevarria	APLICABLE
Mg. Milka Ester Travezaño Amaro	APLICABLE
Mg. Walter Juan Hidalgo Fretel	APLICABLE

#### b) Confiabilidad de los instrumentos. La confiabilidad para el instrumento fue a través del Coeficiente de Alpha de Cronbach.

*Tabla 3*  
*Confiabilidad de los instrumentos*

<b>INSTRUMENTO</b>	<b>TÉCNICA</b>	<b>RESULTADOS</b>
Instrumento 1	Alpha de Cronbach	0.810
Instrumento 2	Alpha de Cronbach	0.783

El resultado que se generó del instrumento 1 es de 0.810, a comparación del instrumento 2 que resultó ser de 0.783, estos valores manifiestan que son superiores al límite del Coeficiente de Confiabilidad (0.60), por tal razón, permite calificar al cuestionario.

### **3.3. Población y muestra**

#### **3.3.1. Población**

Jany (1994) citado en Bernal (2016), declara que “la población es la totalidad de elementos o individuos que tienen ciertas características similares y sobre las cuales se desea hacer inferencia” (p. 210).

Paitán, et al. (2013), definen que “el universo en las investigaciones naturales, es el conjunto de objetos, hechos, eventos que se van a estudiar con las variadas técnicas que hemos analizado supra” (p. 165).

Al respecto conviene especificar que se consideró como población a todos los alumnos que pertenecen y se encuentran matriculados en I.E. 32202 de Armatanga Tomaykichua – Ambo, siendo en total 56 alumnos del nivel secundario.

*Tabla 4*  
*Total de alumnos de 1° a 5° del nivel secundaria*

Grado	Cantidad		
	Mujeres	Varones	Total
1°	8	7	15
2°	7	5	12
3°	5	3	8
4°	5	3	8
5°	4	9	13
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>27</b>	<b>56</b>

*Nota. Elaborado a partir de los datos proporcionados por la I.E 32202*

### 3.3.2. Muestra

Muñoz (2015), manifiesta que “la muestra es el segmento de la población que se considera representativa de un universo y se selecciona para obtener información acerca de las variables objeto de estudio” (p. 168).

También desde la opinión de Bernal (2016), indica que “la muestra es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo de la investigación y sobre la cual se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio” (p. 211).

En ese sentido, es de mencionar que la muestra se obtuvo por la técnica no probabilística por selección razonada, siendo que se tomó al alumnado de SEGUNDO DE SECUNDARIA matriculados en la I.E. 32202 de Armatanga Tomaykichua – Ambo, siendo 12 alumnos en total.

*Tabla 5*  
*Total de alumnos de segundo año de secundaria*

Grado	Cantidad
2°	12
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>

*Fuente: Elaborado a partir de los datos proporcionados por la I.E. 32202.*  
*Elaboración: tesista.*

### 3.4. Plan de análisis de datos

Toda investigación requiere que se corran los datos mediante softwares que permitan generar cuadros y tablas, es por ello, que se utilizaron Microsoft Excel 2016 y SPSS vs. 25, ambos contribuyeron para procesar toda la base de datos que se obtuvo luego de aplicar el cuestionario.

#### 3.4.1. Para la presentación de datos

Teniendo en consideración, el estudio se basó en el formato APA séptima edición, resultó necesaria que, para cuadros y tablas se colocaran acorde a las reglas que implica dicho formato.

### 3.4.2. Para el análisis de datos

Se procedió a describir cada estadístico que fue relevante para el estudio y evaluando la correlación entre las variables, todo fue resumido para que el lector encuentre una fácil comprensión.

### 3.5. Guía de trabajo de campo

En el estudio se obtuvo información mediante la observación de la interacción del educando y las tabletas en el área de ciencia y tecnología.

Hay que entender que, la recolección de datos tiene que hacer con el concepto de medición, proceso mediante el cual se obtiene el dato, valor o respuesta para la variable que se investiga.

La medición, etimológicamente viene del verbo medir y significa comparar una cantidad con su respectiva unidad con el fin de averiguar cuantas veces la segunda está contenida en la primera (Diccionario de la Real Academia Española, 2022).

Por lo que, el instrumento de recolección de datos estuvo orientado a crear las condiciones para la medición.

**Objetivo:** Los objetivos se distribuyeron de la siguiente manera:

- Conseguir y establecer las coordinaciones y trámites necesarios con la institución, para las facilidades y autorizaciones pertinentes.
- Lograr el recojo de datos propiamente dicho de los instrumentos de investigación que se desarrolló en el estudio: cuestionarios.

#### **Justificación**

La guía de trabajo de campo fue necesario ya que nos brindó las etapas y pasos que fueron soportes para el recojo de información ya que muchas veces se suele cometer errores al momento de recoger la información debido a que se suele ir de prisa obviando muchos aspectos importantes.

#### **Estructura del trabajo:**

- **Introducción.** Breve comentario acerca del motivo de elección de la institución, formas de contacto, condiciones de interacción con la institución.
- **Desarrollo de los puntos tales:** (perfil institucional y de la población)
- **Aplicación y recojo de información.** Una vez viable el estudio, se aplicaron los cuestionarios a los estudiantes.

- **Breve conclusión acerca del trabajo de campo.** Saldos de la realización del trabajo.

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. Análisis descriptivo

Para poder analizar las variables y las dimensiones fue necesario realizar la baremación de cada una de ellas para poder asignarles una escala de valor, dicha baremación se puede ver en el anexo.

#### a) Variable uso de tabletas

*Tabla 6*

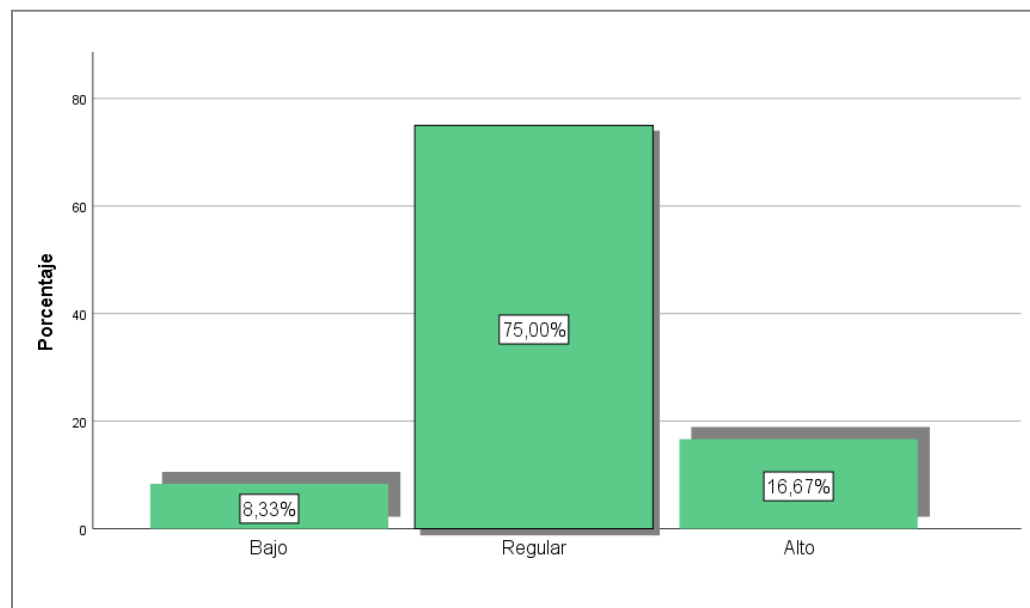
*Nivel de uso de las tabletas en el área de ciencia y tecnología*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	1	8.3	8.3	8.3
Regular	9	75.0	75.0	83.3
Alto	2	16.7	16.7	100.0
Total	12	100.0	100.0	

Nota. Realizado a partir del procesamiento estadístico de los datos.

*Figura 1*

*Nivel de uso de las tabletas en el área de ciencia y tecnología*



Nota. Realizado a partir de la tabla 6.

### Interpretación

Los resultados obtenidos en la tabla 6 y la figura 1 nos muestran los niveles de uso de las tabletas por los estudiantes en el área de ciencia y tecnología, de los cuales el 8.30% de los encuestados reportaron un nivel de uso bajo, lo que indica que utilizan las tabletas con poca frecuencia en sus actividades relacionadas con la ciencia y la tecnología. Por su parte, el 75.00% de los participantes informaron un nivel de uso regular, lo que sugiere que utilizan las tabletas con una frecuencia media en sus actividades en esta área. Finalmente, el 16.70% de los encuestados reportaron un nivel de uso alto, indicando que utilizan las tabletas con frecuencia alta en sus actividades relacionadas con el área de ciencia y tecnología. En resumen, la mayoría de los encuestados utilizan las tabletas con una frecuencia media en sus actividades relacionadas con el área de ciencia y la tecnología, mientras que una minoría utiliza las tabletas con alta frecuencia.

#### b) Dimensión usabilidad de las tabletas

*Tabla 7*

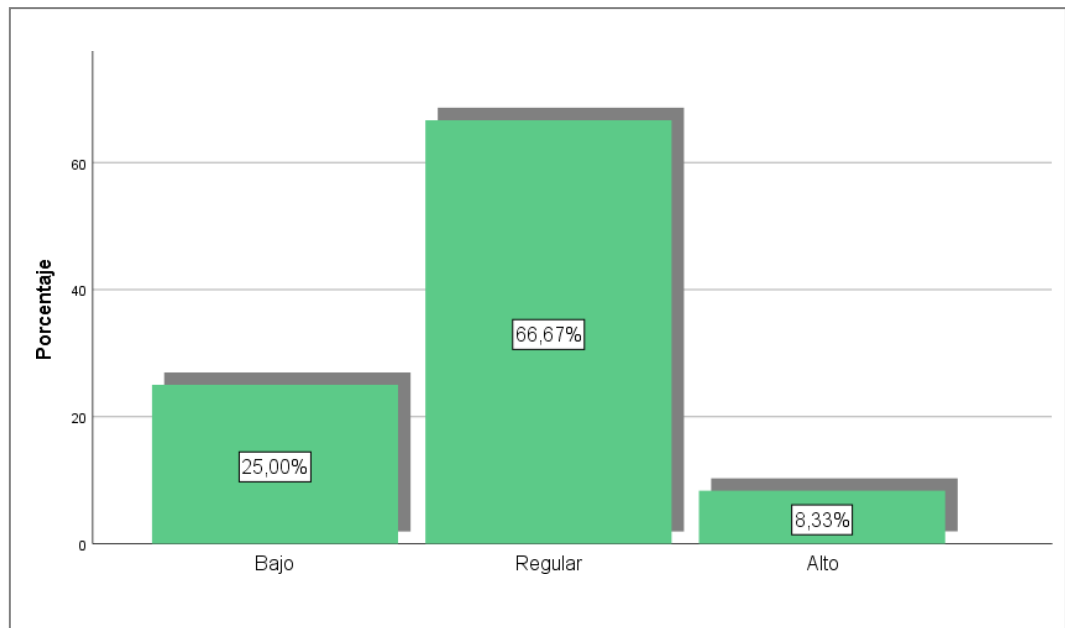
*Nivel de usabilidad de las tabletas en el área de ciencia y tecnología*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	3	25.0	25.0	25.0
Regular	8	66.7	66.7	91.7
Alto	1	8.3	8.3	100.0
Total	12	100.0	100.0	

Nota. Realizado a partir del procesamiento estadístico de los datos.

*Figura 2*

*Nivel de usabilidad de las tabletas en el área de ciencia y tecnología*



Nota. Realizado a partir de la tabla 7.

### **Interpretación**

Los resultados obtenidos en la tabla 7 y la figura 2 nos muestran los niveles de usabilidad de las tabletas utilizadas en el área de ciencia y tecnología. Los datos indican que el 66.70% de los participantes reportaron un nivel de usabilidad regular, mientras que el 25.00% de los encuestados reportaron un nivel de usabilidad bajo. Solo el 8.30% de los encuestados reportaron un nivel de usabilidad alto, lo que sugiere que un número limitado de participantes encontró las tabletas fáciles de usar y adecuadas para sus necesidades en el ámbito de la ciencia y la tecnología.

### **c) Dimensión uso de contenido en las tabletas**

*Tabla 8*

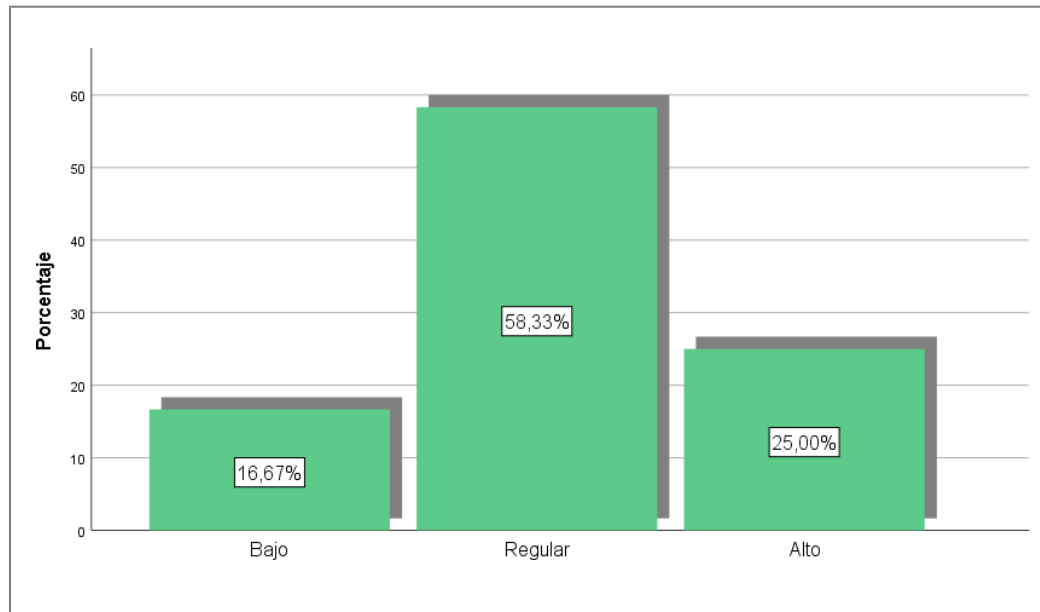
*Nivel de uso de contenido en las tabletas en el área de ciencia y tecnología*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	2	16.7	16.7	16.7
Regular	7	58.3	58.3	75.0
Alto	3	25.0	25.0	100.0
Total	12	100.0	100.0	

Nota. Realizado a partir del procesamiento estadístico de los datos.



*Figura 3*  
*Nivel de uso de contenido en las tabletas en el área de ciencia y tecnología*



Nota. Realizado a partir de la tabla 8.

### **Interpretación**

Los resultados obtenidos en la tabla 8 y la figura 3 nos muestran los niveles de uso de contenido de las tabletas utilizadas en el área de ciencia y tecnología. Los datos indican que el 58.33 % de los participantes reportaron un nivel de uso de contenido regular, mientras que el 16.67% de los encuestados reportaron un nivel de uso de contenido bajo. Solo el 25.00% de los encuestados reportaron un nivel de uso de contenido alto, lo que sugiere que un número limitado de los estudiantes usa de manera regular las tabletas para realizar sus actividades o buscar información con respecto al contenido del curso de ciencia y tecnología.

#### d) Dimensión uso de aplicaciones en las tabletas

*Tabla 9*

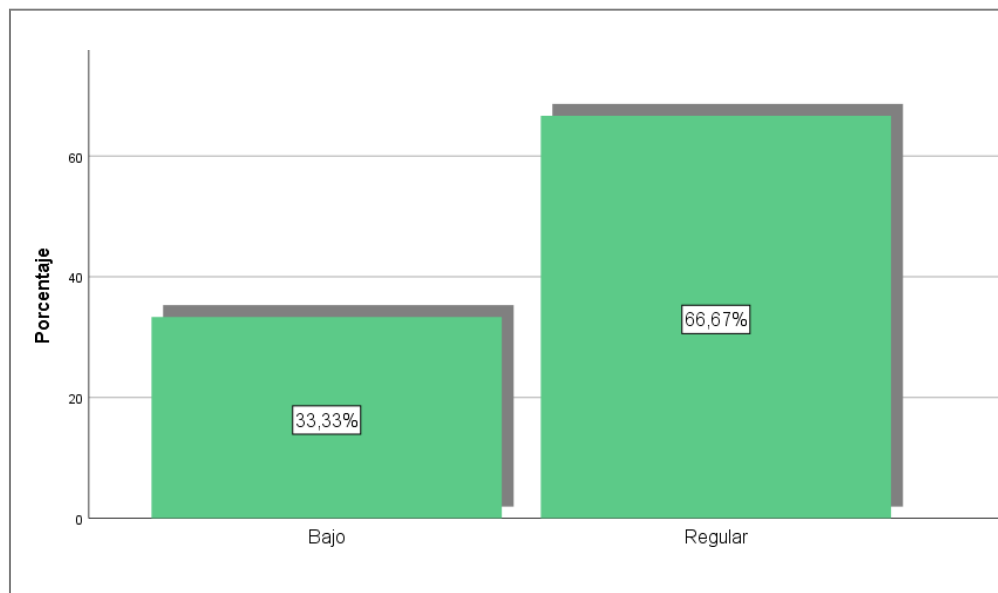
*Nivel de uso de aplicaciones en las tabletas en el área de ciencia y tecnología*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	4	33.3	33.3	33.3
Regular	8	66.7	66.7	100.0
Total	12	100.0	100.0	

Nota. Realizado a partir del procesamiento estadístico de los datos.

*Figura 4*

*Nivel de uso de aplicaciones en las tabletas en el área de ciencia y tecnología*



Nota. Realizado a partir de la tabla 9.

#### **Interpretación**

Los resultados obtenidos en la tabla 9 y la figura 4 nos muestran los niveles de uso de aplicaciones en las tabletas utilizadas en el área de ciencia y tecnología. Los datos indican que el 33.33% de los encuestados reportaron un nivel de uso de aplicaciones de bajo y el 66.67% de los encuestados reportaron un nivel de uso de aplicaciones de alto, lo que sugiere que la mayoría de los estudiantes usa de manera regular los aplicativos relacionados al curso de ciencia y tecnología.

### e) Variable competencias del área de Ciencia y Tecnología

Tabla 10

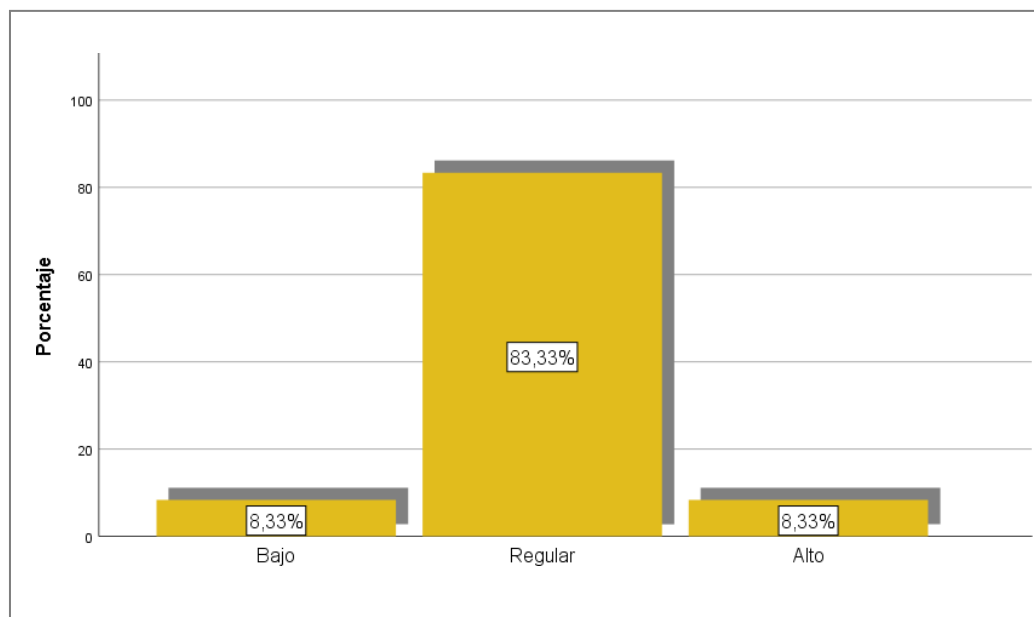
Niveles de competencias del área de ciencia y tecnología

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	1	8.3	8.3	8.3
Regular	10	83.3	83.3	91.7
Alto	1	8.3	8.3	100.0
Total	12	100.0	100.0	

Nota. Realizado a partir del procesamiento estadístico de los datos.

Figura 5

Niveles de competencias del área de ciencia y tecnología



Nota. Realizado a partir de la tabla 10.

### Interpretación

Los resultados obtenidos en la tabla 10 y la figura 5 nos muestran los niveles de competencias de los estudiantes con respecto al área de ciencia y tecnología al implementar el uso de las tabletas. Los datos indican que el 83.33 % de los estudiantes reportaron un nivel de competencia del área de ciencia y tecnología regular, mientras que el 8.33% de los encuestados reportaron un nivel bajo y alto, lo que sugiere que la mayoría de los estudiantes tiene un nivel regular de competencia con respecto al área del curso de ciencia y tecnología.

## f) Dimensión desenvolvimiento en los entornos virtuales

*Tabla 11*

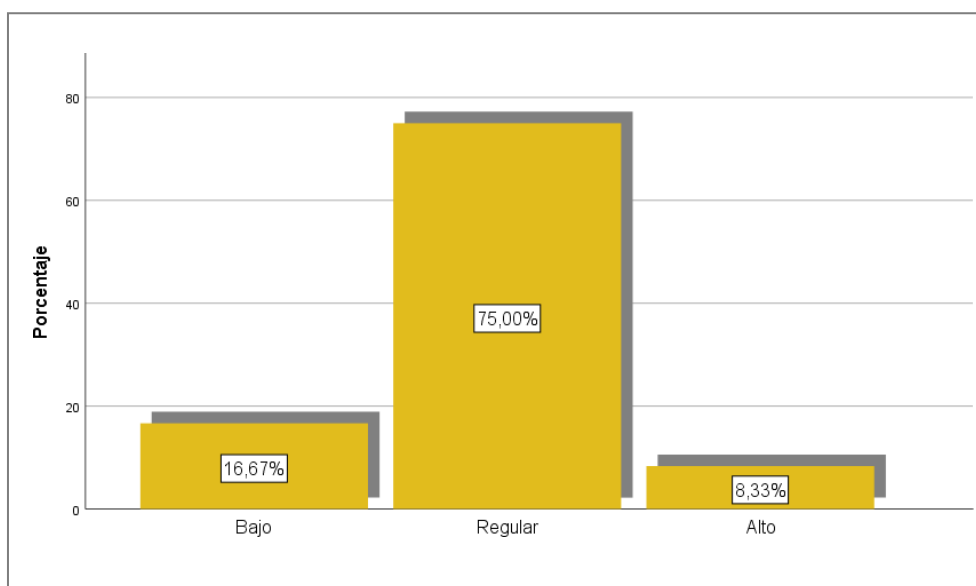
*Niveles de desenvolvimiento en los entornos virtuales*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	2	16.7	16.7	16.7
Regular	9	75.0	75.0	91.7
Alto	1	8.3	8.3	100.0
Total	12	100.0	100.0	

Nota. Realizado a partir del procesamiento estadístico de los datos.

*Figura 6*

*Niveles de desenvolvimiento en los entornos virtuales*



Nota. Realizado a partir de la tabla 11.

### **Interpretación**

Los resultados obtenidos en la tabla 11 y la figura 6 nos muestran los niveles de desenvolvimiento en los entornos virtuales con respecto al área de ciencia y tecnología al implementar el uso de las tabletas. Los datos indican que el 75.00% de los estudiantes reportaron un nivel de desenvolvimiento en los entornos virtuales regular, mientras que el 16.67% de los encuestados reportaron un nivel bajo y el 8.33% mostraron un nivel alto, lo que sugiere que la mayoría de los estudiantes

posee un nivel regular de desenvolvimiento en los entornos virtuales con respecto al área del curso de ciencia y tecnología.

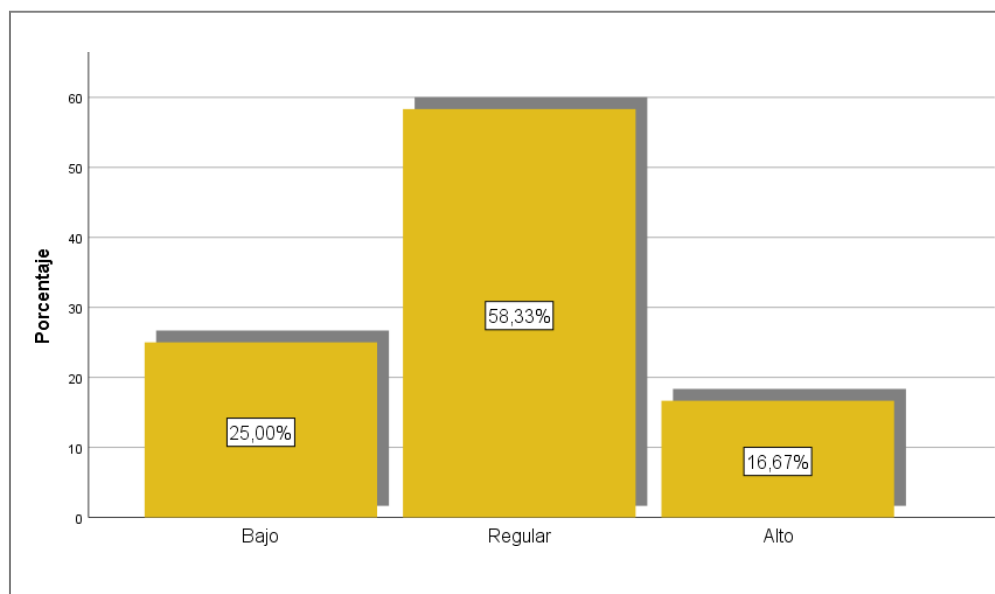
### g) Dimensión aprendizaje autónomo

*Tabla 12*  
*Niveles de aprendizaje autónomo*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	3	25.0	25.0	25.0
Regular	7	58.3	58.3	83.3
Alto	2	16.7	16.7	100.0
Total	12	100.0	100.0	

Nota. Realizado a partir del procesamiento estadístico de los datos.

*Figura 7*  
*Niveles de aprendizaje autónomo*



Nota. Realizado a partir de la tabla 12.

### Interpretación

Los resultados obtenidos en la tabla 12 y la figura 7 nos muestran los niveles de aprendizaje autónomo con respecto al área de ciencia y tecnología al implementar el uso de las tabletas. Los datos indican que el 58.33% de los estudiantes reportaron un nivel de aprendizaje autónomo regular, mientras que el 16.67% de los encuestados reportaron un nivel alto y el 25.00% mostraron un nivel bajo, lo que

sugiere que la mayoría de los estudiantes posee un nivel regular de aprendizaje autónomo con respecto al área del curso de ciencia y tecnología al implementar el uso de las tabletas.

## 4.2. Análisis inferencial y/o contrastación de hipótesis

### 4.2.1. Prueba de normalidad

*Tabla 13*  
*Prueba de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Uso de las tabletas	0.398	12	0.000	0.699	12	0.001
Competencias del área de Ciencia y Tecnología	0.417	12	0.000	0.599	12	0.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota. Elaborado a partir de los datos obtenido por aplicación de encuestas. Elaboración tesista.

### Análisis e interpretación

La muestra de la presente investigación es de 12 estudiantes y la cantidad es menor a 50, por lo que se eligió la prueba de Shapiro-Will para confirmar la normalidad de los datos y de acuerdo a la tabla 13 se obtiene un nivel de significancia de 0.010 y 0.000 para Uso de las tabletas y Competencias del área de Ciencia y Tecnología respectivamente; las cuales son menores a 0,05 (P-valúe), por lo tanto los datos obtenidos no siguen una distribución normal, por lo que el método a utilizar para el contraste de hipótesis, es la Rho de Spearman para pruebas no paramétricas.

### 4.2.2. Prueba de hipótesis general

**H<sub>1</sub>:** Existe una relación significativa entre el uso de tabletas y las competencias del área de ciencia y tecnología en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022.

**H<sub>0</sub>:** No existe una relación significativa entre el uso de tabletas y las competencias del área de ciencia y tecnología en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022.

*Tabla 14*  
*Prueba de Rho de Spearman hipótesis general*

		Uso de las tablets	Competencias del área de Ciencia y Tecnología
Rho de Spearman	Uso de las tablets	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	1.000 0,817** 12 12
	Competencias del área de Ciencia y Tecnología	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	0,817** 1.000 0.001 12 12

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota. Obtenido del procesamiento estadístico de los datos. Elaboración tesista.

### **Análisis e interpretación**

Se aprecia en la tabla 14, que la Rho de Spearman entre la variable Uso de las tabletas y la variable Decisión de compra, es de 0.817 y con respecto al baremo de estimación de la correlación de Spearman, se observa que existe una correlación positiva alta y además los datos tienen un nivel de significancia de 0,001 siendo menor que 0,05, indicando que la correlación es significativa, por lo que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, pudiendo concluir que: existe una relación positiva alta y significativa entre el uso de tabletas y las competencias del área de ciencia y tecnología en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022.

### 4.2.3. Prueba de hipótesis específica 1

**H<sub>E1</sub>:** Existe una relación significativa entre el uso de tabletas y el desenvolvimiento en entornos virtuales, en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022.

**H<sub>0</sub>:** No existe una relación significativa entre el uso de tabletas y el desenvolvimiento en entornos virtuales, en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022.

*Tabla 15*

*Prueba de Rho de Spearman hipótesis específica 1*

		Uso de las tabletas	Desenvolvimiento en los entornos virtuales
Rho de Spearman	Uso de las tabletas	Coeficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	0,703*
	Desenvolvimiento en los entornos virtuales	N	12
		Coeficiente de correlación	0,703*
	Sig. (bilateral)	0.011	
	N	12	12

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Nota. Obtenido del procesamiento estadístico de los datos. Elaboración tesista.

### **Análisis e interpretación**

Se aprecia en la tabla 15, que la Rho de Spearman entre la variable Uso de las tabletas y la dimensión Desenvolvimiento en los entornos virtuales, es de 0.703 y con respecto al baremo de estimación de la correlación de Spearman, se observa que existe una correlación positiva alta y además los datos tienen un nivel de significancia de 0,011 siendo menor que 0,05, indicando que la correlación es significativa, por lo que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, pudiendo concluir que: existe una relación positiva alta y significativa entre



el uso de tabletas y el desenvolvimiento en entornos virtuales, en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022.

#### 4.2.4. Prueba de hipótesis específica 2

**H<sub>E2</sub>:** Existe una relación significativa entre el uso de tabletas se relaciona y el aprendizaje autónomo, en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022.

**H<sub>0</sub>:** No existe una relación significativa entre el uso de tabletas se relaciona y el aprendizaje autónomo, en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022.

*Tabla 16*  
*Prueba de Rho de Spearman hipótesis específica 2*

		Uso de las tabletas	Aprendizaje autónomo
Rho de Spearman	Uso de las tabletas	Coeficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	0,804**
		N	0.002
	Aprendizaje autónomo	Coeficiente de correlación	12
	Sig. (bilateral)	0,804**	1.000
	N	0.002	12

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota. Obtenido del procesamiento estadístico de los datos. Elaboración tesista.

#### **Análisis e interpretación**

Se aprecia en la tabla 16, que la Rho de Spearman entre la variable Uso de las tabletas y la dimensión Aprendizaje autónomo, es de 0.804 y con respecto al baremo de estimación de la correlación de Spearman, se observa que existe una correlación positiva alta y además los datos tienen un nivel de significancia de 0,002 siendo menor que 0,05, indicando que la correlación es significativa, por

lo que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, pudiendo concluir que: existe una relación positiva alta y significativa entre el uso de tabletas se relaciona y el aprendizaje autónomo, en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022.

#### **4.3. Discusión de resultados**

Con respecto al objetivo general los resultados demostraron que el uso de las tabletas se relaciona positiva alta y significativamente con las competencias del área de ciencia y tecnología en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022. Se puede mencionar que la mayoría de los encuestados utilizan las tabletas con una frecuencia media en sus actividades relacionadas con el área de ciencia y la tecnología, mientras que una minoría utiliza las tabletas con alta frecuencia. Con respecto a las competencias del área de ciencia y tecnología los datos indican que el 83.33 % de los estudiantes reportaron un nivel de competencia del área de ciencia y tecnología regular, mientras que el 8.33% de los encuestados reportaron un nivel bajo y alto, lo que sugiere que la mayoría de los estudiantes tiene un nivel regular de competencia con respecto al área del curso de ciencia y tecnología.

Para el objetivo específico 1 se demostró que existe una relación positiva alta y significativa entre el uso de tabletas y el desenvolvimiento en entornos virtuales, en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022. Donde los datos indican que el 75.00% de los estudiantes reportaron un nivel de desenvolvimiento en los entornos virtuales regular, mientras que el 16.67% de los encuestados reportaron un nivel bajo y el 8.33% mostraron un nivel alto, lo que sugiere que la mayoría de los estudiantes posee un nivel regular de desenvolvimiento en los entornos virtuales con respecto al área del curso de ciencia y tecnología.

Con respecto al objetivo específico 2, se demostró que existe una relación positiva alta y significativa entre el uso de tabletas se relaciona y el aprendizaje autónomo, en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022. Donde los datos indicaron que el 58.33% de los estudiantes reportaron un nivel de aprendizaje autónomo regular, mientras que el 16.67% de los encuestados reportaron un nivel alto y el 25.00% mostraron un nivel bajo, lo que sugiere que la mayoría de los estudiantes posee un nivel regular de aprendizaje autónomo con respecto al área del curso de ciencia y tecnología al implementar el uso de las tabletas.

Estos resultados son similares obtenidos por Mendoza (2018), en su tesis de maestría cuyo objetivo de la investigación fue identificar necesidades y expectativas

de los estudiantes al igual que aplicaciones multimedia que puedan responder a estas necesidades para implementar el uso de las tabletas digitales como estrategia didáctica en los procesos de competencias y el fortalecimiento del hábito lector de los estudiantes, quien llego a concluir que en cuanto a la incorporación de las tabletas digitales en la planeación curricular fue positivo e impactante el saber que aunque estamos en la era tecnológica, no todos los estudiantes están inmersos en estas ayudas, todos los estudiantes lograron acceder a textos de literatura electrónica, interactuaron con diversas páginas que les permitió ir más allá de leer por leer, explorar un nuevo mundo detrás de los textos físicos, se aprovechó la curiosidad de los estudiantes ante la inclusión de la tableta en el desarrollo de las clases, no solo en lengua castellana sino que se interactuó con las diversas áreas del saber, se generó un espacio de lectura y se usaron incentivos de puntos para jugar en línea, entre otros.

También Corvalán (2020), en su tesis de maestría cuyo objetivo de la investigación fue analizar las prácticas pedagógicas que integran TIC con el propósito de entender en el presente contexto sociocultural, el tipo de usos didácticos y de relaciones sociales que se producen a partir de la interpretación que hacen de las TIC los docentes involucrados en el estudio, quien concluyó que, los estudiantes se mostraron confiados al contar con ciertas habilidades, desarrolladas desde muy temprana edad, en cuanto al uso de dispositivos, plataformas, redes sociales y diversas modalidades de consumo en internet, aunque identificamos que esas habilidades luego no se observaron por fuera de lo lúdico o social, no se trasladan por ejemplo a usos de las TIC con fines didácticos o cuando tuvieron que incorporar nuevas herramientas o lógicas de uso por fuera de lo conocido.

De igual manera Flores (2017), en su tesis de maestría cuyo objetivo de la investigación fue determinar y evaluar de qué manera el uso de las TIC como estrategia didáctica mejora en el aprendizaje de la cinemática, en los estudiantes del 5° de secundaria, quien concluyó que, de todos los estudiantes evaluados encontramos la evidencia de que las TIC generan los beneficios favorables en su desempeño académico. Un promedio de 72.2% de ellos aducen que las TIC adquiere o genera conocimientos conceptuales, procedimentales, desarrollo de habilidades destrezas, conductas, valores, etc (p. 50), además, como el valor de  $Z = 8.01$  es superior al valor crítico 1,64, por lo que podemos afirmar que el uso de TIC como estrategia didáctica mejora el aprendizaje conceptual en los estudiantes del 5° de secundaria de la I.E José Carlos Mariátegui – provincia de Padre Abad – región Ucayali- 2017.

Y por último López (2021), en su tesis de licenciatura cuyo objetivo de su investigación fue identificar el nivel de adquisición de la competencia digital en los estudiantes de la Institución Educativa. Concluye que, respecto a las competencias digitales el 55% de estudiantes manejan y utilizan las aplicaciones de multiplataforma siendo el porcentaje más representativo con respecto al nivel de actitud ante las TIC que representa el 47%, defendiendo así una buena disposición que genera respuestas positivas (sí y siempre) y negativas (no soy capaz). Asimismo, los estudiantes utilizan las aplicaciones multiplataforma y utilizan los dispositivos tecnológicos, lo que implica que la mayoría de estudiantes está en proceso de manejar las competencias digitales.

## CONCLUSIONES

1. Con respecto al objetivo general se concluye que el uso de tabletas está positivamente relacionado con las competencias en ciencia y tecnología de los estudiantes de la I.E. 32202 de Armatanga, Tomaykichua - Ambo en 2022. La mayoría de los encuestados utiliza las tabletas con una frecuencia media en actividades relacionadas con el área de ciencia y tecnología, aunque hay una minoría que las utiliza con alta frecuencia. En cuanto a las competencias en ciencia y tecnología, la mayoría de los estudiantes (83.33%) informaron tener un nivel regular, mientras que un pequeño porcentaje (8.33%) reportó niveles bajos y altos. En general, se sugiere que la mayoría de los estudiantes tiene un nivel regular de competencia en el área de ciencia y tecnología del curso.
2. Con respecto al objetivo específico 1 se concluye que existe una relación positiva alta y significativa entre el uso de tabletas y el desenvolvimiento en entornos virtuales. Los resultados muestran que el 75.00% de los estudiantes tiene un nivel regular de desenvolvimiento en entornos virtuales, mientras que el 16.67% tiene un nivel bajo y el 8.33% tiene un nivel alto. En general, la mayoría de los estudiantes posee un nivel regular de desenvolvimiento en los entornos virtuales en el área de ciencia y tecnología del curso.
3. Con respecto al objetivo específico 2, se concluye que existe una relación positiva alta y significativa entre el uso de tabletas y el aprendizaje autónomo. Los resultados muestran que el 58.33% de los estudiantes tiene un nivel regular de aprendizaje autónomo, mientras que el 16.67% tiene un nivel alto y el 25.00% tiene un nivel bajo. En general, la mayoría de los estudiantes posee un nivel regular de aprendizaje autónomo en el área de ciencia y tecnología del curso al implementar el uso de tabletas.

## RECOMENDACIONES

1. A la Institución Educativa de N° 32202 de Armatanga:
  - **Promover el uso de tabletas:** Dado que se ha encontrado una relación positiva alta y significativa entre el uso de tabletas y las competencias en ciencia y tecnología, se recomienda fomentar aún más la utilización de tabletas en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
  - **Formación docente:** Es importante que los docentes reciban capacitación adecuada en el uso efectivo de las tabletas en el aula. Esto permitirá integrar de manera efectiva esta tecnología en sus lecciones y maximizar su impacto en el desarrollo de las competencias de los estudiantes en ciencia y tecnología.
  - **Diversificación de actividades:** Dado que la mayoría de los estudiantes utiliza las tabletas con una frecuencia media en actividades relacionadas con la ciencia y tecnología, se recomienda explorar la posibilidad de diversificar y enriquecer estas actividades. Esto debe incluir la creación de contenido interactivo, aplicaciones educativas y recursos en línea que involucren a los estudiantes de manera más activa.
  - **Seguimiento y evaluación continua:** Realiza un seguimiento continuo del progreso de los estudiantes en cuanto a sus competencias en ciencia y tecnología. Esto te permitirá ajustar las estrategias y programas según sea necesario para garantizar mejoras continuas.
  - **Comunicación y colaboración:** Fomenta la comunicación y colaboración entre docentes, estudiantes y padres de familia para garantizar un ambiente de aprendizaje enriquecido.
2. A los futuros investigadores se recomienda:
  - Llevar a cabo un estudio más profundo para investigar las razones detrás de las diferentes frecuencias de uso de las tabletas en las actividades relacionadas con el área de ciencia y tecnología. Por ejemplo, se podría indagar sobre qué tipo de actividades se realizan con las tabletas con mayor y menor frecuencia, y si hay factores específicos que influyen en la elección de los estudiantes de utilizar o no las tabletas para dichas actividades. Además, se podría realizar una evaluación más detallada de las competencias del área de ciencia y tecnología para identificar áreas específicas en las que los estudiantes puedan necesitar más apoyo para mejorar su nivel de competencia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alva V. (2019). *Aplicaciones informáticas (TIC) y desarrollo de las capacidades del área de matemática, para alumnos del tercer grado de educación secundaria de la I.E. Edelmira del Pando, Ate, Lima 2017*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Hermilio Valdizán]. <https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/6371>
- Angel, M. (2018, noviembre 20). *Competencias de área de Ciencia Tecnología y desempeño en primaria del currículo – trabajos*. <https://angel.water.blog/2018/11/20/competencias-de-area-de-ciencia-tecnologia-y-desempeno-en-primaria-del-curriculo-2/>
- Arribasplata S. y Esquén K. (2018). *Uso de la app móvil universitaria en la actividad académica de los estudiantes de V ciclo de la carrera de comunicaciones de una universidad privada de la ciudad de Cajamarca, durante el periodo 2017*.
- Aquino, J., Evangelista, E., y Robles, Á. (2018). *Las tecnologías de información y comunicación y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes del 3° año de secundaria de la I.E. “Carlos Iván Degregori Caso” de Molino - Huánuco-2018* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Hermilio Valdizán]. <https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/3899>
- Basantes, V., Naranjo, E., Gallegos, C., y Benítez, M. (2017). *Los dispositivos móviles en el proceso de aprendizaje de la facultad de educación ciencia y tecnología de la universidad técnica del norte de ecuador*. *Formacion Universitaria*, 10(2), 79-88. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000200009>
- Barreto, G. (2016). *La Tablet como herramienta pedagógica en la motivación para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de grado sexto, en la Unidad Educativa José Celestino Mutis, Fusagasugá, Cundinamarca, Colombia*. [Tesis de maestría, Tecnológico de Montorrey].
- Bernal, C. (2016). *Metodología de la investigación* (Cuarta edi).
- Borbosa J. (2019). *Alfabetización digital en el uso de dispositivos móviles en escuelas de enseñanza primaria pública en Merida, Yucatán*.
- Corvalán M. (2020). *La incidencia de las TIC en las prácticas pedagógicas en la Educación Secundaria en la ciudad de Rosario*.
- Espinoza F. (2021). *Educación a distancia con dispositivos móviles y rendimiento académico en estudiantes del quinto grado del nivel secundario en la Institución Educativa Faustino Maldonado-Pucallpa-2020*.

[http://www.repositorio.unu.edu.pe/bitstream/handle/UNU/4160/UNU\\_FORESTA\\_L\\_AC\\_2016-DANNYPEREZ\\_RUBEN\\_MANTURANO.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.repositorio.unu.edu.pe/bitstream/handle/UNU/4160/UNU_FORESTA_L_AC_2016-DANNYPEREZ_RUBEN_MANTURANO.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- El Comercio. (2021, noviembre 17). Llegaron las tabletas, pero ¿eran todo lo que necesitábamos? - Cusco.
- El Comercio. <https://elcomercio.pe/corresponsales-escolares/historias/llegaron-las-tabletas-pero-eran-todo-lo-que-necesitabamos-cusco-noticia/>
- Fernández, L. (2016). *El uso didáctico y metodológico de las tabletas digitales en aulas de educación primaria y secundaria de Cataluña*. *Revista de Medios y Educación*, 48, 9-25. <https://www.redalyc.org/pdf/368/36843409002.pdf>
- Flores, C. (2017). *Uso de TIC como estrategia didáctica en el aprendizaje de la cinemática en los estudiantes del 5° de secundaria de la I.E José Carlos Mariátegui – provincia de Padre Abad – Región Ucayali - 2017*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Hermilio Valdizán]. [http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/8613/PERCEPCIONES\\_DE\\_TIC\\_SANDOVAL\\_ACOSTA\\_MIGUEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/8613/PERCEPCIONES_DE_TIC_SANDOVAL_ACOSTA_MIGUEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Jürgen, K. (2017). Un crimen llamado educación - *Documental completo dirigido por Jürgen Klaric* - YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=7fERX0OXAIY>
- Isidro P. (2020). *Implementación de una plataforma E-learning para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje del área de matemática en los estudiantes de educación secundaria en la I.E. «Javier Pérez de Cuellar» - Distrito de Monzón -Huamalíes 2020*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Hermilio Valdizán]. <http://repositorio.unheval.edu.pe/handle/UNHEVAL/4761>
- Lopez, Y. (2021). *La competencia digital en los estudiantes de la Institución Educativa Libertador Castilla del distrito de Aplao del Departamento de Arequipa*. En Tesis. [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7104/Molleapaza\\_Mamani\\_Joel\\_Neftali.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7104/Molleapaza_Mamani_Joel_Neftali.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Mar, M., y Francesc, E. (2018). *El uso de las tabletas y su impacto en el aprendizaje . Una investigación nacional en centros de Educación Primaria*. *Revista de Educación*, 379, 170–191. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2017-379-366>
- Ministerio de Educación. (2021). Informe N° 01-2020-MINEDU. [http://siga.regionamazonas.gob.pe/docs/INFORME\\_DEL\\_USO\\_PEDAGOGIVO\\_DE\\_LAS\\_TABLETS.pdf](http://siga.regionamazonas.gob.pe/docs/INFORME_DEL_USO_PEDAGOGIVO_DE_LAS_TABLETS.pdf)
- Muñoz, C. I. (2015). *Metodología de la investigación* (L. G. Aguilar Iriarte (ed.); Primera



ed).

- Mendoza, E. C. (2018). *Uso de la tableta digital para mejorar la comprensión y hábito lector en los estudiantes del grado quinto de la I.E. Manuela Beltrán, San José del Guaviare*. [https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/76177/Tesis Definitiva Elisenid Caro Mendoza.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/76177/Tesis%20Definitiva%20Elisenid%20Caro%20Mendoza.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ministerio de educación. (2019, mayo 25). ¿Qué significa la competencia «se desenvuelve en los entornos virtuales por las TICS»? <http://curriculonacional.isos.minedu.gob.pe/index.php?action=artikel&cat=4&id=84&artlang=es>
- Ministerio de Educación. (2015). ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes? [www.minedu.gob.pe](http://www.minedu.gob.pe)
- Ministerio de Educación. (2016). Programa Curricular de educación secundaria. Programa Curricular de Educación Secundaria, 396. <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/4550>
- Ministerio de Educación. (2018). Orientaciones para la enseñanza del área curricular de Ciencia y Tecnología Guía para docentes de Educación Primaria. En Minedu. [file:///C:/Users/User/Documents/PARA PROYECTOS/Orientaciones para la enseñanza del área curricular de Ciencia y Tecnología.pdf](file:///C:/Users/User/Documents/PARA%20PROYECTOS/Orientaciones%20para%20la%20enseñanza%20del%20área%20curricular%20de%20Ciencia%20y%20Tecnología.pdf)
- Ministerio de Educación. (2020a, junio 10). Minedu precisa que contenidos pedagógicos para las tabletas están listos. Ministerio de Educación. <https://www.drelem.gob.pe/drelem/noticias/minedu-precisa-que-contenidos-pedagogicos-para-las-tabletas-estan-listos/>
- Ministerio de Educación. (2020b). Guía de configuración, uso y conservación de la tableta. Aprendo en Casa. <https://autoayuda.minedu.gob.pe/aprendoencasa/>
- Ministerio de Educación. (2021). Gestión de entornos virtuales para el desarrollo de experiencias de aprendizaje - Nivel secundaria. Programa de fortalecimiento de competencias, 1-30.
- Ministerio de Educación. (2022). Contenidos de la tableta. Minedu-Aprendo en casa. <https://cierrebrechadigital.aprendoencasa.pe/contenidos.html>
- Morón, A., y Aguilar, D. (1994). Multimedia en educación. *Comunicar*, 3, 80-87. <https://www.redalyc.org/pdf/158/15800311.pdf>
- Ñaupas H., Mejía, E., Novoa, E., y Villagómez, A. (2013). *Metodología de la investigación* (Tercera ed). <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2019/03/Metodologia-de-la-investigacion-Naupas-Humberto.pdf>
- Ñaupas, H., Palacios, J., Valdivia, M., y Romero, H. (2018). Metodología de la

- investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Quinta, Vol. 53, Issue 9). Ediciones de la U. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Palacios, B., Sánchez, M., y López, C. (2015). Usabilidad de las tabletas digitales en Educación Primaria: valoración cualitativa del profesorado y alumnado. *Campo abierto: Revista de educación*, 34(2), 31-55. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5623145>
- Paz, G. (2017). *Metodología de la investigación* (Grupo Editorial Patria (ed.); Tercera Ed). <http://www.editorialpatria.com.mx/pdf/files/9786074384093.pdf>
- Salas, R., y Salas R. (2019). *Percepciones de los estudiantes sobre el uso de la tablet en el salón de clases considerando la ciencia de datos y el aprendizaje automático*. *Campus Virtuales*, 8(1), 75-86.
- Sánchez C., Olmos, S., García-Peñalvo, F., y Sánchez M. (2016). *Las tabletas digitales en educación formal: características principales y posibilidades pedagógicas*. IV Congreso Internacional de Competencias Básicas. <https://repositorio.grial.eu/handle/grial/615>
- Vásquez (2020). *Ámbito* [Diapositiva 2]. Material Facultad de Economía de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan, Asignatura Taller de Tesis II
- Villinger, S. (2021, noviembre 24). ¿Qué es un SSD? Definición de unidad de estado sólido. *Avast Academy*. <https://www.avast.com/es-es/c-what-is-ssd>

# A N E X O S

**ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA**

## Matriz de consistencia

TÍTULO: EL USO DE TABLETAS Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS DEL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 32202 DE ARMATANGA, TOMAYKICHUA-AMBO 2022						
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES			MATERIALES Y MÉTODOS
			VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	
<p><b>PG:</b> ¿Qué relación existe entre el uso de tabletas y las competencias del área de ciencia y tecnología en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022?</p> <p><b>Problemas específicos:</b></p> <p><b>PE1:</b> ¿Cuál es la relación entre el uso de tabletas y el desenvolvimiento en entornos virtuales, en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022?</p> <p><b>PE2:</b> ¿Cómo el uso de tabletas se relaciona con el aprendizaje autónomo, en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022?</p>	<p><b>OG:</b> Analizar la relación entre el uso de tabletas y las competencias del área de ciencia y tecnología en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <p><b>OE1:</b> Determinar la relación entre el uso de tabletas y el desenvolvimiento en entornos virtuales, en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022.</p> <p><b>OE2:</b> Describir la relación entre el uso de tabletas con el aprendizaje autónomo, en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022.</p>	<p><b>H1G:</b> Existe una relación significativa entre el uso de tabletas y las competencias del área de ciencia y tecnología en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022.</p> <p><b>H0:</b> No existe una relación significativa entre el uso de tabletas y las competencias del área de ciencia y tecnología en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022.</p> <p><b>Hipótesis específicas:</b></p> <p><b>HE1:</b> Existe una relación significativa entre el uso de tabletas y el desenvolvimiento en entornos virtuales, en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022.</p> <p><b>HE2:</b> Existe una relación significativa entre el uso de tabletas y el aprendizaje autónomo, en estudiantes de la I.E.32202 de Armatanga, Tomaykichua -Ambo 2022.</p>	<p><b>V1:</b> Uso de tabletas</p>	Usabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Capacitación de uso.</li> <li>❖ Facilidad de uso</li> <li>❖ Facilidad de entendimiento.</li> <li>❖ Facilidad de aprendizaje.</li> </ul>	<p><b>Método de investigación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deductivo</b></li> <li>• <b>Observación</b></li> <li>• <b>Pesquisa documental</b></li> </ul> <p><b>Población:</b> Conformada por 56 estudiantes de la IE.32202 de Armatanga.</p> <p><b>Muestra:</b> La muestra será 12 estudiantes del segundo grado de la IE.32202 de Armatanga</p> <p><b>Técnica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuesta - observación</li> </ul> <p><b>Instrumento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestionario-ficha de observación</li> </ul>
				Uso de contenido	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Desarrollo de clases.</li> <li>❖ Repaso de temas tratados.</li> <li>❖ Desarrollo de tareas.</li> <li>❖ Toma de notas.</li> </ul>	
				Uso de aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Aplicaciones disponibles.</li> <li>❖ Procesador de textos.</li> <li>❖ Plataformas digitales.</li> <li>❖ Recursos interactivos.</li> </ul>	
			<p><b>V2:</b> Competencias del área de Ciencia y Tecnología</p>	Desenvolvimiento en los entornos virtuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El estudiante manifieste su individualidad.</li> <li>❖ El estudiante optimiza su entorno virtual.</li> <li>❖ El estudiante toma en cuenta los procedimientos y formatos digitales.</li> <li>❖ El estudiante sistematiza diversa información disponible en los entornos virtuales.</li> <li>❖ El estudiante participa en otros entornos virtuales.</li> <li>❖ El estudiante construye materiales digitales.</li> </ul>	
				Aprendizaje autónomo	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El estudiante plantea metas viables en cuanto a su aprendizaje.</li> <li>❖ El estudiante reconoce sus saberes.</li> <li>❖ El estudiante se proyecta sobre su aprendizaje.</li> <li>❖ El estudiante establece qué hacer para alcanzar sus metas de aprendizaje.</li> <li>❖ El estudiante sigue sus metas de aprendizaje.</li> <li>❖ El estudiante se autorregula.</li> </ul>	

**ANEXO 2: INSTRUMENTOS**

### CUESTIONARIO

**Estimado(a) Estudiante:** La presente es un cuestionario con fines académicos, a continuación, encontrará preguntas relacionadas al uso de la tableta. Para cada pregunta hay cinco posibles opciones de respuesta. Lea atentamente cada una de estas alternativas y responda con la mayor objetividad. La información recibida, será manejada de manera reservada y confidencial.

**Datos generales del informante.**

**Sexo:** Femenino ( )      Masculino ( )    **Edad:** ..... **Grado:**..... **Sección:**.....

**Instrucciones:** A continuación, se presenta un cuestionario con 12 preguntas para lo cual Ud. Deberá marcar con un aspa según la escala de respuestas establecida que a continuación se detalla:

1	2	3	4	5
Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	siempre

<b>PREGUNTAS</b>		<b>Valoración</b>				
		1	2	3	4	5
N°						
<b>Uso de tabletas</b>						
<b>Usabilidad</b>						
1	Recibes instrucciones de tu docente cuando vas a hacer uso de la tableta.					
2	Te resulta fácil las instrucciones para usar la tableta.					
3	Entiende las funciones de la tableta para cada actividad que realizas en ella.					
4	Usas correctamente las funciones de la tableta en las actividades que realizas en ella.					
<b>Uso de contenido</b>						
5	Usas la tableta para el desarrollo de tus clases en el aula.					
6	Usas la tableta para el repaso de temas que estudiaste en clases.					
7	Usas la tableta para el desarrollo de tus tareas en casa.					
8	Usas la tableta para tomar notas durante las clases o en otro momento en lugar de utilizar una hoja de papel.					
<b>Uso de aplicaciones</b>						
9	Usas las aplicaciones disponibles en la tableta.					
10	Usas las aplicaciones de procesador de texto que existen en la tableta.					
11	Usas las plataformas digitales educativas que existen en la tableta.					
12	Usas los recursos interactivos que existe en la tableta.					

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

Número de la observación: \_\_\_\_\_

Fecha de la observación: \_\_\_\_\_

Hora de inicio de la observación: \_\_\_\_\_

Hora de término de la observación: \_\_\_\_\_

1	2	3	4	5
Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	siempre

N°	ITEMS A OBSERVAR	Valoración				
		1	2	3	4	5
<b>Desarrollo de competencias del área de Ciencia y Tecnología</b>						
<b>Desenvolvimiento en los entornos virtuales</b>						
1	El uso de la tableta permite que el estudiante manifieste de manera organizada y coherente su individualidad en distintos entornos virtuales.					
2	El uso de la tableta permite que el estudiante seleccione, modifique y optimice los entornos virtuales de acuerdo a sus intereses, actividades, valores y cultura.					
3	El uso de la tableta permite que el estudiante tome en cuenta los diferentes procedimientos y formatos digitales, así como la relevancia para sus actividades.					
4	El uso de la tableta permite que el estudiante analice, organice y sistematice diversa información disponible en los entornos virtuales.					
5	El uso de la tableta permite que el estudiante participe en otros entornos virtuales para comunicarse.					
6	El uso de la tableta permite que el estudiante construya materiales digitales.					
<b>Aprendizaje autónomo</b>						
7	El uso de la tableta permite que el estudiante se plantee metas viables en cuanto a su aprendizaje.					
8	El uso de la tableta permite que el estudiante reconozca sus saberes, habilidades y los recursos que están a su alcance.					
9	El uso de la tableta permite que el estudiante pueda pensar y proyectarse sobre lo que tiene que hacer en cuanto a su aprendizaje.					
10	El uso de la tableta permite que el estudiante establezca qué hacer para fijar los mecanismos que le permitan alcanzar sus metas de aprendizaje.					
11	El uso de la tableta permite que el estudiante haga seguimiento de su propio grado de avance con relación a las metas de aprendizaje que se ha propuesto.					
12	El uso de la tableta permite que el estudiante desarrolle confianza en sí mismo y capacidad para autorregularse.					

**Otras observaciones:**



BAREMACIÓN DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Max	60			
Min	12			
Rango	48			
Ampl	16.0	16		
<b>Variables</b>		<b>Bajo</b>	<b>Regular</b>	<b>Alto</b>
Uso de tabletas		[12 - 28]	[29 - 44]	[45 - 60]
Competencias del área de Ciencia y Tecn		[12 - 28]	[29 - 44]	[45 - 60]
Max	20			
Min	4			
Rango	16			
Ampl	5.3	5		
<b>Variables</b>		<b>Bajo</b>	<b>Regular</b>	<b>Alto</b>
Usabilidad		[4 - 9]	[10 - 14]	[15 - 20]
Uso de contenido		[4 - 9]	[10 - 14]	[15 - 20]
Uso de aplicaciones		[4 - 9]	[10 - 14]	[15 - 20]

Max	30			
Min	6			
Rango	24			
Ampl	8.0	8		
<b>Variables</b>		<b>Bajo</b>	<b>Regular</b>	<b>Regular</b>
Desenvolvimiento en los entornos virtuales		[6 - 14]	[15 - 22]	[23 - 30]
Aprendizaje autónomo		[6 - 14]	[15 - 22]	[23 - 30]

**ANEXO 3: NOTA BIOGRÁFICA**

## NOTA BIOGRÁFICA

Rubi Sholy Malpartida Meza, nació el 28 de setiembre de 1978 en el distrito de Tielacayan, provincia y departamento de Pasco, cursó sus estudios primarios en el colegio Fiscalizado de Atacocha y sus estudios secundarios en la Institución Educativa Juan Velasco Alvarado culminándolo en el 1995. En 1996 ingresó a estudiar para profesora de secundaria en la especialidad de Biología – Química en el Instituto Superior Pedagógico Marcos Duran Martel de Huánuco, graduándose en el año 2000. El año 2018 realizó estudios en el Programa de Ciclo de Estudios Complementarios PROCEC en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán para obtener el grado de Bachiller, posee estudios de diplomado en Estrategia Didáctica en Ciencia y Tecnología y especialización en docencia de Ciencia y Tecnología, siguió estudios en el idioma Inglés básico y ofimática, cuenta con 15 años de experiencia como docente en educación Básica Regular, trabajó como Formador Tutor del nivel secundaria-Ciencia y Tecnología para la UGEL Ambo, actualmente continúa estudios de Maestría en Investigación y docencia Superior y continúa ejerciendo la docencia.

**ANEXO 4: ACTA DE SUSTENTACIÓN**



## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En la Facultad de Ciencias de la Educación a los once días del mes agosto del año dos mil veintitrés, reunidos en la plataforma virtual de Cisco Webex de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán; los miembros del Jurado conformado por docentes ordinarios acreditados según **Resolución N° 2042-2023-UNHEVAL/FCE-D** de fecha **11 de agosto del año dos mil veintitrés**:

Dr. Zósimo JACHA AYALA  
Mg. Zoilita GABINO GONZALES  
Dr. Neil Cori Vargas

Presidente  
Secretario  
Vocal

Con el asesoramiento del **Dr. Wilfredo Antonio SOTIL CORTAVARRIA** el (la) aspirante al Grado de Bachiller en Ciencias de la Educación en la Escuela Profesional de **BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE Sr(a): MALPARTIDA MEZA RUBI SHOLY**, procedió a sustentar el trabajo de investigación titulado: **LAS TABLETAS Y SU RELACIÓN CON EL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 32202, AMBO 2022** del Programa de Ciclo de Estudios Complementarios (PROCEC) inició el proceso de sustentación a las 13:00 horas y concluyó a las 14:18 horas.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del jurado procedió a la evaluación del aspirante, teniendo presentes los criterios siguientes:

Deficiente : (00;13)  
Regular : ( 14 )  
Bueno : (15;16)  
Muy Bueno : (17;18)  
Excelente : (19;20)

PROMEDIO :

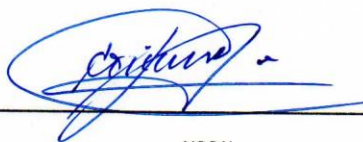
(15) (quince)

Quedando el (la) aspirante como: aprobado por unanimidad con el calificativo de 15

Dando por concluido el presente acto académico, firmando los miembros del Jurado en señal.

  
PRESIDENTE  
DNI N° 22407184

  
SECRETARIO  
DNI N° 40945381

  
VOCAL  
DNI N° 80067703

**ANEXO 5: DECLARACIÓN JURADA**



## **DECLARACIÓN JURADA**

Yo, Malpartida Meza, Rubi Sholy, identificado con: 41568132, con domicilio en la Av. Universitaria N° 2912, distrito de: Pillco Marca, provincia de: Huánuco, departamento de: Huánuco; aspirante al: grado de Bachiller correspondiente al Programa de Ciclos de Estudios Complementarios de la Facultad de Ciencias de la Educación.

### **DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:**

El trabajo de investigación titulado "Las tabletas y su relación con el área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la Institución Educativa N° 32202, Ambo 2022" fue elaborada dentro del marco ético y legal en su redacción. Si en el futuro se detectara evidencias de vulnerabilidad en el sistema de antiplagio mediante actos que lindan con lo ético y legal, me someto a las sanciones a que hubiera lugar.

Huánuco, 13 de Octubre del 2023



Rubi Sholy Malpartida Meza

**ANEXO 6: CONSTANCIA DE TURNITIN**





## CONSTANCIA DE SIMILITUD DE LA TESIS CON INVESTIGACIONES PREVIAS

El director de la Unidad de Investigación deja constancia que el trabajo de investigación: **LAS TABLETAS Y SU RELACIÓN CON EL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 32202, AMBO-2022**, presentado por:

➤ Rubi Sholy MALPARTIDA MEZA

Del Programa de Ciclo de Estudios Complementarios (PROCEC-BACHILLERATO), de la Carrera Profesional de Biología, Química y Ciencia del Ambiente, tiene **14%** de similitud con investigaciones previas, según el software TURNITIN.

Por consiguiente, la tesis tiene **porcentaje de similitud permitido** para bachillerato según Reglamento general de grados y títulos modificado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco, 2022.

Se expide la presente constancia con el código **N°0052-2023-UNHEVAL-FCE/UI**, para los fines pertinentes.

Cayhuayna, 11 de abril de 2023.



**Dr. Edwin Roger Esteban Rivera**  
Director de la Unidad de Investigación  
Facultad de Ciencias de la Educación

## NOMBRE DEL TRABAJO

LAS TABLETAS Y SU RELACIÓN CON EL  
ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN ES  
TUDIANTES EN LA INSTITUCIÓN EDUC

## AUTOR

RUBI SHOLY MALPARTIDA MEZA

## RECUENTO DE PALABRAS

21483 Words

## RECUENTO DE CARACTERES

114302 Characters

## RECUENTO DE PÁGINAS

92 Pages

## TAMAÑO DEL ARCHIVO

2.4MB

## FECHA DE ENTREGA

Apr 11, 2023 10:31 AM GMT-5

## FECHA DEL INFORME

Apr 11, 2023 10:32 AM GMT-5

● 14% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 13% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 7% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)

33	Universidad Cesar Vallejo on 2022-07-22	<1%
	Submitted works	
34	distancia.udh.edu.pe	<1%
	Internet	
35	repositorio.usil.edu.pe	<1%
	Internet	
36	repositorio.uwiener.edu.pe	<1%
	Internet	
37	unheval.edu.pe	<1%
	Internet	

**ANEXO 7: AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL D.J. DEL  
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

## AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR UN GRADO ACADÉMICO O TÍTULO PROFESIONAL

### 1. Autorización de Publicación: (Marque con una "X")

<b>Pregrado</b>	X	<b>Segunda Especialidad</b>		<b>Posgrado:</b>	Maestría		Doctorado
-----------------	---	-----------------------------	--	------------------	----------	--	-----------

Pregrado (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

<b>Facultad</b>	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN - PROCEC
<b>Escuela Profesional</b>	-----
<b>Carrera Profesional</b>	-----
<b>Grado que otorga</b>	BACHILLER EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
<b>Título que otorga</b>	-----

Segunda especialidad (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

<b>Facultad</b>	-----
<b>Nombre del programa</b>	-----
<b>Título que Otorga</b>	-----

Posgrado (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

<b>Nombre del Programa de estudio</b>	-----
<b>Grado que otorga</b>	-----

### 2. Datos del Autor(es): (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

<b>Apellidos y Nombres:</b>	MALPARTIDA MEZA, RUBI SHOLY						
<b>Tipo de Documento:</b>	DNI	X	Pasaporte		C.E.		<b>Nro. de Celular:</b> 954085289
<b>Nro. de Documento:</b>	41568132				<b>Correo Electrónico:</b> sholymalme43@gmail.com		

<b>Apellidos y Nombres:</b>							
<b>Tipo de Documento:</b>	DNI		Pasaporte		C.E.		<b>Nro. de Celular:</b>
<b>Nro. de Documento:</b>					<b>Correo Electrónico:</b>		

<b>Apellidos y Nombres:</b>							
<b>Tipo de Documento:</b>	DNI		Pasaporte		C.E.		<b>Nro. de Celular:</b>
<b>Nro. de Documento:</b>					<b>Correo Electrónico:</b>		

### 3. Datos del Asesor: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos según DNI**, no es necesario indicar el Grado Académico del Asesor)

<b>¿El Trabajo de Investigación cuenta con un Asesor?:</b> (marque con una "X" en el recuadro del costado, según corresponda)	SI	X	NO				
<b>Apellidos y Nombres:</b>	SOTIL CORTAVARRIA, WILFREDO ANTONIO			<b>ORCID ID:</b>	0000-0002-9889-8933		
<b>Tipo de Documento:</b>	DNI	X	Pasaporte		C.E.		<b>Nro. de documento:</b> 22417860

### 4. Datos del Jurado calificador: (Ingrese solamente los **Apellidos y Nombres completos según DNI**, no es necesario indicar el Grado Académico del Jurado)

<b>Presidente:</b>	JACHA AYALA, ZOSIMO PEDRO
<b>Secretario:</b>	GABINO GONZALES, ZOILITA FARIDI
<b>Vocal:</b>	CORI VARGAS, NEIL RAUL
<b>Vocal:</b>	
<b>Vocal:</b>	
<b>Accesitario</b>	

**5. Declaración Jurada:** (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

<b>a) Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado:</b> (Ingrese el título tal y como está registrado en el <b>Acta de Sustentación</b> )
LAS TABLETAS Y SU RELACIÓN CON EL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°32202, AMBO 2022
<b>b) El Trabajo de Investigación fue sustentado para optar el Grado Académico ó Título Profesional de:</b> (tal y como está registrado en <b>SUNEDU</b> )
GRADO DE BACHILLER EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
<b>c) El Trabajo de investigación no contiene plagio</b> (ninguna frase completa o párrafo del documento corresponde a otro autor sin haber sido citado previamente), ni total ni parcial, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias.
<b>d) El trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.</b>
<b>e) El trabajo de investigación no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún Grado Académico o Título profesional.</b>
<b>f) Los datos presentados en los resultados</b> (tablas, gráficos, textos) no han sido falsificados, ni presentados sin citar la fuente.
<b>g) Los archivos digitales que entrego contienen la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado.</b>
<b>h) Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizan</b> (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de Investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.

**6. Datos del Documento Digital a Publicar:** (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

<b>Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación:</b> (Verifique la Información en el <b>Acta de Sustentación</b> )				2023
<b>Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional:</b> (Marque con <b>X</b> según Ley Universitaria con la que inició sus estudios)	<b>Tesis</b>		<b>Tesis Formato Artículo</b>	
	<b>Trabajo de Investigación</b>	<b>x</b>	<b>Trabajo de Suficiencia Profesional</b>	
	<b>Trabajo Académico</b>		<b>Otros</b> (especifique modalidad)	
<b>Palabras Clave:</b> (solo se requieren 3 palabras)				

<b>Tipo de Acceso:</b> (Marque con <b>X</b> según corresponda)	<b>Acceso Abierto</b> <b>Con Periodo de Embargo (*)</b>	<b>X</b>	<b>Condición Cerrada (*)</b> <b>Fecha de Fin de Embargo:</b>	
--	--	----------	---	--



<b>¿El Trabajo de Investigación, fue realizado en el marco de una Agencia Patrocinadora?</b> (ya sea por financiamientos de proyectos, esquema financiero, beca, subvención u otras; marcar con una "X" en el recuadro del costado según corresponda):	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>X</b>
<b>Información de la Agencia Patrocinadora:</b>			

El trabajo de investigación en digital y físico tienen los mismos registros del presente documento como son: Denominación del programa Académico, Denominación del Grado Académico o Título profesional, Nombres y Apellidos del autor, Asesor y Jurado calificador tal y como figura en el Documento de Identidad, Título completo del Trabajo de Investigación y Modalidad de Obtención del Grado Académico o Título Profesional según la Ley Universitaria con la que se inició los estudios.



**7. Autorización de Publicación Digital:**

A través de la presente. Autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión electrónica de este Trabajo de Investigación en su Biblioteca Virtual, Portal Web, Repositorio Institucional y Base de Datos académica, por plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente. Se autoriza cambiar el contenido de forma, más no de fondo, para propósitos de estandarización de formatos, como también establecer los metadatos correspondientes.

Firma: 		
Apellidos y Nombres:	MALPARTIDA MEZA, RUBI SHOLY	Huella Digital
DNI:	41568132	
Firma:		
Apellidos y Nombres:		Huella Digital
DNI:		
Firma:		
Apellidos y Nombres:		Huella Digital
DNI:		
Fecha: 26/10/2023		

**Nota:**

- ✓ No modificar los textos preestablecidos, conservar la estructura del documento.
- ✓ Marque con una **X** en el recuadro que corresponde.
- ✓ Llenar este formato de forma digital, con tipo de letra **calibri**, **tamaño de fuente 09**, manteniendo la alineación del texto que observa en el modelo, sin errores gramaticales (*recuerde las mayúsculas también se tildan si corresponde*).
- ✓ La información que escriba en este formato debe coincidir con la información registrada en los demás archivos y/o formatos que presente, tales como: DNI, Acta de Sustentación, Trabajo de Investigación (PDF) y Declaración Jurada.
- ✓ Cada uno de los datos requeridos en este formato, es de carácter obligatorio según corresponda.

**OTROS ANEXOS**



**Anexo 8:** Formato de validación de instrumentos por juicio de experto**VALIDACIÓN POR JUECES****Hoja de instrucciones para la evaluación**

<b>CATEGORÍA</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión
	2. Bajo nivel	El ítem tiene una alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide este
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión
	2. Bajo nivel	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión
	3. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo
	4. Alto nivel	El ítem tiene relación lógica con la dimensión
<b>SUFICIENCIA</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de esta.	1. No cumple con el criterio	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión
	2. Bajo nivel	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión, pero no corresponden con la dimensión total
	3. Moderado nivel	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente
	4. Alto nivel	Los ítems son suficientes
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, sus sintácticas y semánticas son adecuadas	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro
	2. Bajo nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras que utilizan de acuerdo a su significado o por la ordenación de los mismos
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos términos de ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada

### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DEL USO DE TABLETAS

Nombre del experto: Norma Rocio Galan Tacco Especialidad: Gestión y Planeamiento Educativo

*"Calificar con 1, 2, 3 o 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"*

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
<b>Usabilidad</b>	Recibes instrucciones de tu docente cuando vas a hacer uso de la tableta.	4	4	4	4
	Te resulta fácil las instrucciones para usar la tableta.	4	4	4	4
	Entiende las funciones de la tableta para cada actividad que realizas en ella.	4	4	4	4
	Usas correctamente las funciones de la tableta en las actividades que realizas en ella.	4	4	4	4
<b>Uso de contenido</b>	Usas la tableta para el desarrollo de tus clases en el aula.	4	4	4	4
	Usas la tableta para el repaso de temas que estudiaste en clases.	4	4	4	4
	Usas la tableta para el desarrollo de tus tareas en casa.	4	4	4	4
	Usas la tableta para tomar notas durante las clases o en otro momento en lugar de utilizar una hoja de papel.	4	4	4	4
<b>Uso de aplicaciones</b>	Usas las aplicaciones disponibles en la tableta.	4	4	4	4
	Usas las aplicaciones de procesador de texto que existen en la tableta.	4	4	4	4
	Usas las plataformas digitales educativas que existen en la tableta.	4	4	4	4
	Usas los recursos interactivos que existe en la tableta.	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI ( ) NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? \_\_\_\_\_

**DECISIÓN DEL EXPERTO:**

El instrumento debe ser aplicado:

SI (X) NO ( )

  
 Firma y Sello  
 NORMA ROCIO GALAN TACCO  
 DNI 05826385

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE LA VARIABLE DESARROLLO DE COMPETENCIAS DEL ÁREA DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA**

Nombre del experto: Norma Rocio Galan Tacco Especialidad: Gestión y Planeamiento Educativo

*“Calificar con 1, 2, 3 o 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad”*

DIMENSIÓN	ITEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
<i>Desenvolvimiento en los entornos virtuales</i>	El uso de la tableta permite que el estudiante manifieste de manera organizada y coherente su individualidad en distintos entornos virtuales.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante seleccione, modifique y optimice los entornos virtuales de acuerdo a sus intereses, actividades, valores y cultura.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante tome en cuenta los diferentes procedimientos y formatos digitales, así como la relevancia para sus actividades.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante analice, organice y sistematice diversa información disponible en los entornos virtuales.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante participe en otros entornos virtuales para comunicarse.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante construya materiales digitales.	4	4	4	4
<i>Aprendizaje autónomo</i>	El uso de la tableta permite que el estudiante se plantee metas viables en cuanto a su aprendizaje.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante reconozca sus saberes, habilidades y los recursos que están a su alcance.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante pueda pensar y proyectarse sobre lo que tiene que hacer en cuanto a su aprendizaje.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante establezca qué hacer para fijar los mecanismos que le permitan alcanzar sus metas de aprendizaje.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante haga seguimiento de su propio grado de avance con relación a las metas de aprendizaje que se ha propuesto.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante desarrolle confianza en sí mismo y capacidad para autorregularse.	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI ( ) NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? \_\_\_\_\_

**DECISIÓN DEL EXPERTO:**

El instrumento debe ser aplicado:

SI (X) NO ( )

  
 Firma y Sello  
 NORMA ROCIO GALAN TACCO  
 DNI 05826385

### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DEL USO DE TABLETAS

Nombre del experto: RODOLFO VALDIVIEZO ECHEVARRIA Especialidad: DR. ADMINISTRACION – MESTRO EN EDUCACION

“Calificar con 1, 2, 3 o 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad”

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
<i>Usabilidad</i>	Recibes instrucciones de tu docente cuando vas a hacer uso de la tableta.	4	3	4	4
	Te resulta fácil las instrucciones para usar la tableta.	4	4	4	4
	Entiende las funciones de la tableta para cada actividad que realizas en ella.	4	3	4	3
	Usas correctamente las funciones de la tableta en las actividades que realizas en ella.	4	4	4	4
<i>Uso de contenido</i>	Usas la tableta para el desarrollo de tus clases en el aula.	3	4	4	4
	Usas la tableta para el repaso de temas que estudiaste en clases.	4	4	4	4
	Usas la tableta para el desarrollo de tus tareas en casa.	4	3	4	4
	Usas la tableta para tomar notas durante las clases o en otro momento en lugar de utilizar una hoja de papel.	3	4	4	4
<i>Uso de aplicaciones</i>	Usas las aplicaciones disponibles en la tableta.	4	4	4	4
	Usas las aplicaciones de procesador de texto que existen en la tableta.	4	3	4	4
	Usas las plataformas digitales educativas que existen en la tableta.	4	4	4	4
	Usas los recursos interactivos que existe en la tableta.	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI ( ) NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? \_\_\_\_\_

**DECISIÓN DEL EXPERTO:**

El instrumento debe ser aplicado:

SI (X) NO ( )



**VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE LA VARIABLE DESARROLLO DE COMPETENCIAS DEL AREA DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA**

Nombre del experto: RODOLFO VALDIVIEZO ECHEVARRIA Especialidad: DR. ADMINISTRACION – MESTRO EN EDUCACION

*“Calificar con 1, 2, 3 o 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad”*

DIMENSIÓN	ITEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
<b>Desarrollo en los entornos virtuales</b>	El uso de la tableta permite que el estudiante manifieste de manera organizada y coherente su individualidad en distintos entornos virtuales.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante seleccione, modifique y optimice los entornos virtuales de acuerdo a sus intereses, actividades, valores y cultura.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante tome en cuenta los diferentes procedimientos y formatos digitales, así como la relevancia para sus actividades.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante analice, organice y sistematice diversa información disponible en los entornos virtuales.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante participe en otros entornos virtuales para comunicarse.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante construya materiales digitales.	4	4	4	4
<b>Aprendizaje autónomo</b>	El uso de la tableta permite que el estudiante se plantee metas viables en cuanto a su aprendizaje.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante reconozca sus saberes, habilidades y los recursos que están a su alcance.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante pueda pensar y proyectarse sobre lo que tiene que hacer en cuanto a su aprendizaje.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante establezca qué hacer para fijar los mecanismos que le permitan alcanzar sus metas de aprendizaje.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante haga seguimiento de su propio grado de avance con relación a las metas de aprendizaje que se ha propuesto.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante desarrolle confianza en sí mismo y capacidad para autorregularse.	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI ( ) NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? \_\_\_\_\_

**DECISIÓN DEL EXPERTO:**

El instrumento debe ser aplicado:

SI (X) NO ( )



## VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DEL USO DE TABLETAS

Nombre del experto: Liliana Caballero Copara Especialidad: Maestro en Investigación y Docencia Superior

"Calificar con 1, 2, 3 o 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
<i>Usabilidad</i>	Recibes instrucciones de tu docente cuando vas a hacer uso de la tableta.	4	4	4	4
	Te resulta fácil las instrucciones para usar la tableta.	4	4	4	4
	Entiende las funciones de la tableta para cada actividad que realizas en ella.	4	4	4	4
	Usas correctamente las funciones de la tableta en las actividades que realizas en ella.	4	4	4	4
<i>Uso de contenido</i>	Usas la tableta para el desarrollo de tus clases en el aula.	4	4	4	4
	Usas la tableta para el repaso de temas que estudiaste en clases.	4	4	4	4
	Usas la tableta para el desarrollo de tus tareas en casa.	4	4	4	4
	Usas la tableta para tomar notas durante las clases o en otro momento en lugar de utilizar una hoja de papel.	4	4	4	4
<i>Uso de aplicaciones</i>	Usas las aplicaciones disponibles en la tableta.	4	4	4	4
	Usas las aplicaciones de procesador de texto que existen en la tableta.	4	4	4	4
	Usas las plataformas digitales educativas que existen en la tableta.	4	4	4	4
	Usas los recursos interactivos que existe en la tableta.	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI ( ) NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? \_\_\_\_\_

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado:

SI (X) NO ( )



Firma y Sello

Mg. Liliana Caballero Copara.  
43521056.

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE LA VARIABLE DESARROLLO DE COMPETENCIAS DEL ÁREA DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA**

Nombre del experto: Liliana Caballero Copara Especialidad: Maestro en Investigación y Docencia Superior

*“Calificar con 1, 2, 3 o 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad”*

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
<i>Desenvolvimiento en los entornos virtuales</i>	El uso de la tableta permite que el estudiante manifieste de manera organizada y coherente su individualidad en distintos entornos virtuales.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante seleccione, modifique y optimice los entornos virtuales de acuerdo a sus intereses, actividades, valores y cultura.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante tome en cuenta los diferentes procedimientos y formatos digitales, así como la relevancia para sus actividades.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante analice, organice y sistematice diversa información disponible en los entornos virtuales.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante participe en otros entornos virtuales para comunicarse.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante construya materiales digitales.	4	4	4	4
<i>Aprendizaje autónomo</i>	El uso de la tableta permite que el estudiante se plantee metas viables en cuanto a su aprendizaje.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante reconozca sus saberes, habilidades y los recursos que están a su alcance.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante pueda pensar y proyectarse sobre lo que tiene que hacer en cuanto a su aprendizaje.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante establezca qué hacer para fijar los mecanismos que le permitan alcanzar sus metas de aprendizaje.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante haga seguimiento de su propio grado de avance con relación a las metas de aprendizaje que se ha propuesto.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante desarrolle confianza en sí mismo y capacidad para autorregularse.	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI ( ) NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? \_\_\_\_\_

**DECISIÓN DEL EXPERTO:**

El instrumento debe ser aplicado:

SI (X) NO ( )

  
Firma y Sello

Mg. Liliana Caballero Copara.  
4352 1056.

### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DEL USO DE TABLETAS

Nombre del experto: Milka Ester Travezaño Amaro Especialidad: Maestro en investigación y docencia superior

“Calificar con 1, 2, 3 o 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad”

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
<b>Usabilidad</b>	Recibes instrucciones de tu docente cuando vas a hacer uso de la tableta.	4	4	4	4
	Te resulta fácil las instrucciones para usar la tableta.	4	4	4	4
	Entiende las funciones de la tableta para cada actividad que realizas en ella.	4	4	4	4
	Usas correctamente las funciones de la tableta en las actividades que realizas en ella.	4	4	4	4
<b>Uso de contenido</b>	Usas la tableta para el desarrollo de tus clases en el aula.	4	4	4	4
	Usas la tableta para el repaso de temas que estudiaste en clases.	4	4	4	4
	Usas la tableta para el desarrollo de tus tareas en casa.	4	4	4	4
	Usas la tableta para tomar notas durante las clases o en otro momento en lugar de utilizar una hoja de papel.	4	4	4	4
<b>Uso de aplicaciones</b>	Usas las aplicaciones disponibles en la tableta.	4	4	4	4
	Usas las aplicaciones de procesador de texto que existen en la tableta.	4	4	4	4
	Usas las plataformas digitales educativas que existen en la tableta.	4	4	4	4
	Usas los recursos interactivos que existe en la tableta.	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI ( ) NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? \_\_\_\_\_

**DECISIÓN DEL EXPERTO:**

El instrumento debe ser aplicado:

SI (X) NO ( )

  
Firma y Sello



**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE LA VARIABLE DESARROLLO DE COMPETENCIAS DEL ÁREA DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA**

Nombre del experto: Milka Ester Travezaño Amaro Especialidad: Maestro en investigación y docencia superior

*“Calificar con 1, 2, 3 o 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad”*

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
<i>Desarrollo en los entornos virtuales</i>	El uso de la tableta permite que el estudiante manifieste de manera organizada y coherente su individualidad en distintos entornos virtuales.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante seleccione, modifique y optimice los entornos virtuales de acuerdo a sus intereses, actividades, valores y cultura.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante tome en cuenta los diferentes procedimientos y formatos digitales, así como la relevancia para sus actividades.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante analice, organice y sistematice diversa información disponible en los entornos virtuales.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante participe en otros entornos virtuales para comunicarse.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante construya materiales digitales.	4	4	4	4
<i>Aprendizaje autónomo</i>	El uso de la tableta permite que el estudiante se plantee metas viables en cuanto a su aprendizaje.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante reconozca sus saberes, habilidades y los recursos que están a su alcance.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante pueda pensar y proyectarse sobre lo que tiene que hacer en cuanto a su aprendizaje.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante establezca qué hacer para fijar los mecanismos que le permitan alcanzar sus metas de aprendizaje.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante haga seguimiento de su propio grado de avance con relación a las metas de aprendizaje que se ha propuesto.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante desarrolle confianza en sí mismo y capacidad para autorregularse.	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI ( ) NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? \_\_\_\_\_

**DECISIÓN DEL EXPERTO:**

El instrumento debe ser aplicado:

SI (X) NO ( )

  
 Firma y Sello

## VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DEL USO DE TABLETAS

Nombre del experto: Walter Juan HIDALGO FRETEL Cárdenas Especialidad: Maestro en investigación y docencia superior

“Calificar con 1, 2, 3 o 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad”

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
<b>Usabilidad</b>	Recibes instrucciones de tu docente cuando vas a hacer uso de la tableta.	4	4	4	4
	Te resulta fácil las instrucciones para usar la tableta.	4	4	4	4
	Entiende las funciones de la tableta para cada actividad que realizas en ella.	4	4	4	4
	Usas correctamente las funciones de la tableta en las actividades que realizas en ella.	4	4	4	4
<b>Uso de contenido</b>	Usas la tableta para el desarrollo de tus clases en el aula.	4	4	4	4
	Usas la tableta para el repaso de temas que estudiaste en clases.	4	4	4	4
	Usas la tableta para el desarrollo de tus tareas en casa.	4	4	4	4
	Usas la tableta para tomar notas durante las clases o en otro momento en lugar de utilizar una hoja de papel.	4	4	4	4
<b>Uso de aplicaciones</b>	Usas las aplicaciones disponibles en la tableta.	4	4	4	4
	Usas las aplicaciones de procesador de texto que existen en la tableta.	4	4	4	4
	Usas las plataformas digitales educativas que existen en la tableta.	4	4	4	4
	Usas los recursos interactivos que existe en la tableta.	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI ( ) NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? \_\_\_\_\_

**DECISIÓN DEL EXPERTO:**

El instrumento debe ser aplicado:

SI (X) NO ( )

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE LA VARIABLE DESARROLLO DE COMPETENCIAS DEL ÁREA DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA**

Nombre del experto: Walter Juan HIDALGO FRETTEL Cárdenas Especialidad: Maestro en investigación y docencia superior

*“Calificar con 1, 2, 3 o 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad”*

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
<i>Desenvolvimiento en los entornos virtuales</i>	El uso de la tableta permite que el estudiante manifieste de manera organizada y coherente su individualidad en distintos entornos virtuales.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante seleccione, modifique y optimice los entornos virtuales de acuerdo a sus intereses, actividades, valores y cultura.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante tome en cuenta los diferentes procedimientos y formatos digitales, así como la relevancia para sus actividades.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante analice, organice y sistematice diversa información disponible en los entornos virtuales.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante participe en otros entornos virtuales para comunicarse.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante construya materiales digitales.	4	4	4	4
<i>Aprendizaje autónomo</i>	El uso de la tableta permite que el estudiante se planteen metas viables en cuanto a su aprendizaje.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante reconozca sus saberes, habilidades y los recursos que están a su alcance.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante pueda pensar y proyectarse sobre lo que tiene que hacer en cuanto a su aprendizaje.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante establezca qué hacer para fijar los mecanismos que le permitan alcanzar sus metas de aprendizaje.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante haga seguimiento de su propio grado de avance con relación a las metas de aprendizaje que se ha propuesto.	4	4	4	4
	El uso de la tableta permite que el estudiante desarrolle confianza en sí mismo y capacidad para autorregularse.	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI ( ) NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? \_\_\_\_\_

**DECISIÓN DEL EXPERTO:**

El instrumento debe ser aplicado:

SI (X) NO ( )



Anexo 10: Resultados de la prueba piloto

N°	REMUNERACIÓN												TOTAL FILA
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	19
2	1	1	1	1	2	1	3	1	1	3	1	1	17
3	2	1	1	1	4	4	3	3	3	3	1	2	28
4	3	1	3	3	2	3	2	1	1	3	2	2	26
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	13
6	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	3	1	18
7	3	2	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	18
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	15
9	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	14
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
TOTAL COLUMNAS	16	14	12	13	16	17	17	13	13	21	14	14	180
PROMEDIO	1.6	1.4	1.2	1.3	1.6	1.7	1.7	1.3	1.3	2.1	1.4	1.4	18
Varianza	0.7	0.3	0.4	0.5	0.9	1.1	0.7	0.5	0.5	1.0	0.5	0.3	28

<b>k</b>	12
$\sum S_i^2$	7.2
$V^2$	28

SECCIÓN 1	1.091
SECCIÓN 2	0.742063492
ABSOUTO S2	0.742063492

<b>α</b>	0.810
----------	-------

Intervalo al que pertenece el coeficiente alfa de Cronbach	Valoración de la fiabilidad de los ítems analizados
[0 ; 0,5[	Inaceptable
[0,5 ; 0,6[	Pobre
[0,6 ; 0,7[	Débil
[0,7 ; 0,8[	Aceptable
[0,8 ; 0,9[	Bueno
[0,9 ; 1]	Excelente

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

N°	I T E M S CALIDAD DE VIDA												TOTAL FILA
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	1	1	1	3	1	2	1	1	1	2	2	18
2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	15
3	1	1	1	2	3	1	2	2	1	1	1	2	18
4	1	4	3	3	2	2	3	1	4	3	2	2	30
5	1	1	1	3	1	1	2	1	1	1	1	1	15
6	2	1	1	3	1	1	1	1	1	3	3	1	19
7	2	3	3	3	3	2	2	3	2	1	1	1	26
8	1	1	1	1	2	1	3	1	1	1	1	2	16
9	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	15
10	3	1	3	2	3	1	1	3	1	3	1	3	25
TOTAL COLUMNAS	16	15	17	22	22	12	18	15	14	16	14	16	197
PROMEDIO	1.6	1.5	1.7	2.2	2.2	1.2	1.8	1.5	1.4	1.6	1.4	1.6	20
Varianza	0.5	1.2	0.9	0.6	0.6	0.2	0.6	0.7	0.9	0.9	0.5	0.5	28.9

<b>K</b>	12
$\sum S_i^2$	8.2
$V^2$	28.9

SECCIÓN 1	1.091
SECCIÓN 2	0.71741638
ABSOUTO S2	0.71741638

<b>α</b>	0.783
----------	-------

Intervalo al que pertenece el coeficiente alfa de Cronbach	Valoración de la fiabilidad de los ítems analizados
[0 ; 0,5[	Inaceptable
[0,5 ; 0,6[	Pobre
[0,6 ; 0,7[	Débil
[0,7 ; 0,8[	Aceptable
[0,8 ; 0,9[	Bueno
[0,9 ; 1]	Excelente

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

## Anexo 11: Base de datos

N°	Uso de tabletas												Competencias del área de Ciencia y Tecnología											
	Usabilidad				Uso de contenido				Uso de aplicaciones				Desarrollo en los entornos virtuales						Aprendizaje autónomo					
	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12
1	3	2	2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4
2	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	2	3	3	3	3	4	3	3
3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	4	4	3	4	2	4	4	4
4	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	4	3	3	2	3	2	3	3
5	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	4	2	2	4	2	3	3	4	3	3	2
6	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	4	2	4	4	2	4	4	4	4	2	4	3
7	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	2	2	4	3	2	2	3	3	2	4	3	3	3	2
8	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4
9	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	4	3	2	4	2	3	3	3	3	3	3
10	4	4	3	4	4	4	4	3	3	2	2	2	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4
11	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	4	2	3	2	4	3	2	3	3	2
12	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4



RESUMEN ESTADÍSTICO	Cantidad de Estudiantes Según Sexo						Porcentaje (%)	ÁREAS							Observaciones (13)	
	Total	H	M	Total	H	M		REGULACIÓN DEL COMPORTAMIENTO	CIENCIAS SOCIALES (B)	TIPOLOGÍA DE LOS PRODUCTOS (C)	EDUCACIÓN FÍSICA (D)	COMUNICACIÓN (E)	ARTE Y CULTURA (F)			
	Total	H	5	M	7	12	100%									
	Presentes en Clase	H	5	M	7	12	100%									
	Requieren recuperación pedagógica	H	0	M	0	0	0%									
	Permanecen en el grado	H	0	M	0	0	0%									
	Traspasados a otra LE	H	0	M	0	0	0%									
	Recurtos	H	0	M	0	0	0%									
	Postergación de evaluación	H	0	M	0	0	0%									
	Aceleración de evaluación	H	0	M	0	0	0%									
	Faltas	H	0	M	0	0	0%									

N.º de Orden	D.N.I. / Código del Estudiante (2)	Apellidos y Nombres (Orden Alfabético)	SEXO H/M	Construye su dibujo	Conoce y participa de manera significativa en la biblioteca del aula	Construye inscripciones históricas	Destaca reconocidamente el espacio y el ambiente	Gestiona responsablemente los recursos económicos	Opina y propone las características estadísticas o sociales	Español (14)	Se desenvuelve de manera autónoma a través de su motricidad	Asume una vida saludable	Interactúa e interactúa de sus habilidades académicas	Se comunica oralmente en su lengua materna	Lee diversos tipos de textos escritos en su lengua materna	Escribe diversos tipos de textos en su lengua materna	Aplica de manera crítica conocimientos científicos, tecnológicos y culturales	Crea proyectos desde las lenguajes artísticos	N.º Años y Talleres que no alcanzan el calificativo mínimo exigido (5)	Situación final (11)	Motivo de Retiro (12)	Observaciones (13)		
22																								
23																								
24																								
25																								
26																								
27																								
28																								
29																								
30																								
31																								
32																								
33																								
34																								
35																								
36																								
37																								
38																								
39																								
40																								
41																								
42																								
43																								
44																								
45																								
46																								
47																								
48																								
49																								
50																								

NOMBRE DEL PROFESOR(A) DEL ÁREA		Firma
(A)		
(B)		
(C)		
(D)		
(E)		
(F)		

NOMBRE DEL PROFESOR(A) DEL ÁREA		Firma
(G)		
(H)		
(I)		
(J)		
(K)		

ARMATANGA  
Lugar o ciudad

Sub Director(a)  
Firma - Post Firma y Sello

Diciembre de 2022  
mes de año

LINO RAMOS, Adela  
Directora(a)  
Firma - Post Firma y Sello











