

# **UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI**

## **FACULTAD DE HUMANIDADES**

### **PROGRAMA DE ESTUDIOS EDUCACIÓN SECUNDARIA CON MENCIÓN EN: COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**



### **ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN ESTUDIANTES DEL QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, TRUJILLO 2023**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO  
EN EDUCACIÓN SECUNDARIA CON MENCIÓN EN:  
COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

#### **AUTOR(ES)**

Br. Hernández Rodríguez Rubén Elder

Br. Oroya Quispe Doris Ines

#### **ASESOR**

Dr. García Celis Segundo Wilmar

<https://orcid.org/0000-0002-9006-6497>

#### **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Educación y Responsabilidad Social

**TRUJILLO – PERÚ  
2023**

## INFORME DE ORIGINALIDAD

HERNANDEZ\_RODRIGUEZ y OROYA\_QUISPE

### INFORME DE ORIGINALIDAD



### FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe	3%
	Fuente de Internet	
2	Submitted to Universidad Cesar Vallejo	1%
	Trabajo del estudiante	
3	repositorio.uncp.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
4	Submitted to Universidad Alas Peruanas	1%
	Trabajo del estudiante	
5	patents.google.com	1%
	Fuente de Internet	
6	theibfr.com	<1%
	Fuente de Internet	
7	repositorio.upla.edu.pe	<1%
	Fuente de Internet	
8	www.slideshare.net	<1%
	Fuente de Internet	
9	fr.slideshare.net	<1%
	Fuente de Internet	

## **AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

Excmo. Mons. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte, O.F.M

**Arzobispo Metropolitano de Trujillo**

**Fundador y Gran Canciller**

Dr. Luis Orlando Miranda Diaz

**Rector de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI**

Dra. Mariana Geraldine Silva Balarezo

**Vicerrectora Académica**

Dra. Mariana Geraldine Silva Balarezo

**Decana de la Facultad de Humanidades**

Dra. Ena Cecilia Obando Peralta

**Vicerrectora Académica (e) de Investigación**

Dra. Teresa Sofia Reategui Marín

**Secretaria General**

## PAGINA DE CONFORMIDAD DEL ASESOR

**Señor(a):**

Silva Balarezo Mariana Geraldine:

*Decano de la Facultad de Humanidades*

Yo, Dr. Segundo Wilmar García Celis, con DNI 18080788, como asesor del trabajo de investigación titulado: **Estrategias de aprendizaje y tecnologías de información y comunicación en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023**, desarrollado por: **Br. Hernández Rodríguez Rubén Elder** con DNI 41480435 y **Br. Oroya Quispe Doris Ines**, con DNI 70193173, egresados del **Programa de Complementación Pedagógica Universitaria**; considero que dicho trabajo reúne las condiciones tanto técnicas como científicas, las cuales están alineadas a las normas establecidas en el reglamento de titulación de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI y en la normativa para la presentación de trabajos de graduación de la Facultad Humanidades. Por tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por los jurados designados por la mencionada facultad.

Trujillo, 02 de agosto del 2023



.....  
Dr. Segundo Wilmar García Celis

Código orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9006-6497>

Asesor

## DEDICATORIA

*El presente trabajo está dedicado a Dios y a nuestros padres, Hernández Bazán Hugo – Rodríguez Alayo Nila Martha y Oroya Pérez Genaro – Quispe Rodríguez América, quienes nos impulsaron a lograr con mucho esfuerzo una de nuestras metas.*

*A nuestros hijos que son los motores de nuestras vidas para continuar en este proceso.  
Gracias por ser parte de esta aventura.*

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por permitir lograr uno de los objetivos más anhelados, por guiar nuestros pasos para que cada día seamos personas de bien.

A nuestras autoridades y docentes de la Universidad Católica de Trujillo, por brindarnos los conocimientos científicos y formarnos en valores y calidad humana.

A los docentes de dicha Institución quienes brindan educación sin barreras donde luchan día a día por la desigualdad de oportunidades en los aprendizajes para construir una sociedad más justa.

A nuestras Familias quienes fueron nuestro soporte y estuvieron pendientes de nuestras actividades y en algunas falencias fueron nuestro apoyo y motor para continuar.

**Los autores.**

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Nosotros, Hernández Rodríguez Rubén Elder con DNI 41480437 y Oroya Quispe Doris Inés con DNI 70193173, egresados del Programa de Estudios de Complementación pedagógica Universitaria de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, damos fe que hemos seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Facultad de Ciencias y Humanidades, para la elaboración y sustentación del trabajo de investigación, académico o Tesis titulada: **“ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN ESTUDIANTES DEL QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, TRUJILLO 2023”**, el cual consta de un total de **68** Páginas.

Dejamos constancia de la originalidad y autenticidad de la mencionada investigación y declaramos bajo juramento en razón a los requerimientos éticos, que el contenido de dicho documento, corresponde a nuestra autoría respecto a redacción, organización, metodología y diagramación. Asimismo, garantizamos que los fundamentos teóricos están respaldados por el referencial bibliográfico, asumiendo un mínimo porcentaje de omisión involuntaria respecto al tratamiento de cita de autores, lo cual es de nuestra entera responsabilidad.

Se declara también que el porcentaje de similitud o coincidencia es de 10 %, estándar permitido por el Reglamento de grados y títulos de la Universidad Católica de Trujillo.

### Los autores



-----  
Hernández Rodríguez Rubén Elder

DNI: 41480437



-----  
Oroya Quispe Doris Inés

DNI: 70193173

## ÍNDICE

INFORME DE ORIGINALIDAD	ii
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS	iii
PAGINA DE CONFORMIDAD DEL ASESOR	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	vii
ÍNDICE	viii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
I. INTRODUCCIÓN	13
II. METODOLOGÍA	26
III. RESULTADOS	30
IV. DISCUSIÓN	44
V. CONCLUSIONES	47
VI. RECOMENDACIONES	48
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	49
ANEXOS	54
Anexo 1. Instrumentos de recolección de la información	54
Anexo 2. Ficha técnica	57
Anexo 3. Operacionalización de variables	61
Anexo 4. Carta de presentación	62
Anexo 5. Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos	63
Anexo 6. Consentimiento informado	64
Anexo 7. Asentimiento informado	65
Anexo 8. Matriz de consistencia	67

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Niveles de estrategias de aprendizaje en la población muestral del estudio .....	30
<b>Tabla 2</b> Frecuencia de Empleo de las TIC en la población muestral del estudio .....	31
<b>Tabla 3</b> Nivel de relación entre estrategias de elaboración superficial y empleo de TIC ..	32
<b>Tabla 4</b> Nivel de Relación entre estrategias de elaboración profunda y el empleo de TIC	33
<b>Tabla 5</b> Nivel de relación entre estrategias de organización y empleo de TIC .....	35
<b>Tabla 6</b> Nivel de relación entre estrategias de codificación de información y empleo de TIC.....	36
<b>Tabla 7</b> Relación entre estrategias de aprendizaje y el empleo de TIC .....	38
<b>Tabla 8</b> Correlaciones entre Estrategias de aprendizaje(X) y TIC (Y).....	40
<b>Tabla 9</b> Correlaciones entre Elaboración superficial de la información y TIC .....	41
<b>Tabla 10</b> Correlaciones entre Elaboración profunda de la información y TIC.....	41
<b>Tabla 11</b> Correlaciones entre Organización de la información y TIC .....	42
<b>Tabla 12</b> Correlaciones entre Codificación de información y las TIC .....	43

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Niveles de las estrategias de aprendizaje en la población muestral del estudio ..	30
<b>Figura 2</b> Frecuencia de uso de las TIC en la población muestral del estudio .....	31
<b>Figura 3</b> Nivel de relación entre estrategias de elaboración superficial y el empleo de TIC .....	32
<b>Figura 4</b> Nivel de relación entre estrategias de elaboración profunda y el empleo de TIC	34
<b>Figura 5</b> Nivel de relación entre estrategias de organización y empleo de TIC.....	35
<b>Figura 6</b> Nivel de relación entre estrategias de codificación de información y las TIC ....	37
<b>Figura 7</b> Nivel de estrategias de aprendizaje y empleo de TIC .....	38

## RESUMEN

El estudio tuvo como propósito establecer relación entre las estrategias de aprendizaje y las tecnologías de información y comunicación en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023. La investigación fue correlacional, con enfoque cuantitativo, con una población finita conformada por 75 individuos del 5to año educación secundaria, secciones A, B y C. El cuestionario fue utilizado como instrumento y la encuesta fue la técnica; con ello se obtuvo la data para contrastar las hipótesis. Los resultados indican coeficiente  $\rho=0,583$ ; lo cual muestra correlación significativa moderada entre estrategias de aprendizaje y tecnologías de la información y comunicación (TIC), por lo que se rechaza  $H_0$  y aceptándose la hipótesis alterna  $H_1$ ; concluyéndose que hay significativa correlación entre la primera y segunda variable de investigación la población muestral de la institución educativa José Olaya, Trujillo 2023.

**Palabras clave:** estrategias de aprendizaje, tecnologías de información y comunicación.

## **ABSTRACT**

The purpose of the study was to establish a relationship between learning strategies and information and communication technologies in students of the fifth year of secondary education, Trujillo 2023. The research was correlational, with a quantitative approach, with a finite population made up of 75 individuals from the 5th year secondary education grade, sections A, B and C. The questionnaire was used as an instrument and the survey was the technique; With this, the data was obtained to contrast the hypotheses. The results indicate rho coefficient=0.583; which shows a moderate significant correlation between learning strategies and information and communication technologies (ICT), for which reason H0 is rejected and the alternative hypothesis H1 is accepted; concluding that there is a significant correlation between the first and second research variable the sample population of the José Olaya educational institution, Trujillo 2023.

**Keywords:** learning strategies, information and communication technologies

## I. INTRODUCCIÓN

El continuo avance tecnológico del procesamiento de datos por medio de las computadoras, el surgimiento del internet y el crecimiento exponencial en el uso de las mismas, ha tenido un gran efecto en la evolución de los sistemas educativos. Todo ello gracias al bajo costo de estas tecnologías, se ha ido integrando a las diferentes dimensiones de la vida humana. Esto último es totalmente evidente y aunque se ha encontrado ejemplos que afectan casi siempre a los aspectos laborales, sociales y culturales de nuestro diario vivir, es en el espacio educativo en donde se ha notado un cambio notorio. Uno de los cuales ha sido el tránsito de una educación completamente presencial a una educación virtual, o que al menos combina elementos de presencialidad y virtualidad. También, en la denominada pandemia de la COVID-19, factor que condujo a la ausencia generalizada de clases presenciales en las escuelas tanto a nivel global como en Perú, exigiendo a profesores y estudiantes, a innovar la forma de desarrollar procedimientos de aprendizaje-enseñanza; empleando herramientas digitales, las cuales hacen que estos procesos no estén condicionados por el espacio físico, el tiempo o la distancia, en pro de alcanzar los objetivos educativos.

Otro elemento que ha evolucionado en gran medida los sistemas educativos, es la comunicación. Tradicionalmente se producía una comunicación unidireccional, únicamente desde el profesor hacia el alumno, el cual apenas tenía la oportunidad de réplica. La tecnología ha permitido transformar de manera en que se produce la comunicación en la educación; pasando a un modelo multidireccional, en el que los usuarios pueden comunicarse con usuarios en forma global, gracias a herramientas como el internet 2.0, los foros o los sistemas de mensajería instantánea. Gracias a esta forma de comunicación, los alumnos pueden realizar aportaciones y el profesor se convierte en un facilitador, que proporciona las herramientas para que estos efectúen un rol más activo, en lugar de ser únicamente la persona a la cual acudir para obtener una respuesta ante cada dificultad que surge durante el transcurso de aprender. En general, se ha transitado a una época de mayor educación virtual, mayor apertura de contenidos y de conocimientos, nuevas plataformas y herramientas, nuevos formatos, nuevas formas de comunicación; todo ello potenciado por la tecnología y el acceso a Internet de forma rápida y económica. Sin embargo, este cambio también supone la existencia de nuevos retos que deben afrontar tanto profesores como

alumnos. Uno de estos retos es que el estudiante logre adaptarse al uso de los nuevos equipos digitales y los aplique, utilizando habilidades de aprendizaje pertinentes.

Siendo así se hace necesario disponer de ambientes adecuados con tecnología digital actualizada en todas las instituciones educativas como componente principal de la infraestructura educativa, sin embargo, muchas de ellas no lo tienen.

Así, a nivel global según el Banco Mundial (2018) en los países emergentes, existen tres dimensiones en la crisis de los aprendizajes: a) los resultados de aprendizajes son poco satisfactorios, b) causas como malnutrición, escasa inversión, docentes sin competencia para enseñar, escuelas sin materiales de enseñanza como libros o carencia de tecnologías TIC, deficiente administración y gobernanza y, c) causas sistémicas como ausencia de políticas educativas con criterio técnico; lo cual lleva a la denominada pobreza de aprendizajes.

A nivel de quince naciones latinoamericanas y del Caribe, según UNESCO (2017), existe una importante proporción estudiantil, mayormente de familias pobres o de la ruralidad que no disponen el acceso a escuelas con infraestructura básica; concluyendo que solo uno de cuatro alumnos va a establecimientos con adecuada y suficiente infraestructura educativa; encontrándose que en la zona urbana existen categorías muy asociadas con los aprendizajes como las áreas pedagógicas y académicas, es decir la infraestructura y servicios como internet, energía eléctrica y teléfono; lo cual muestra una brecha entre las escuelas de la zona urbana y los de la zona rural. Esto indica que no todos los centros escolares constituyen reales espacios de aprendizaje

Asimismo, según el informe “Perú ¿Cómo vamos en educación?” del MINEDU (2017), a nivel nacional, en infraestructura de locales de educación básica en el año 2015 solamente 42.9% de estos tenían agua, desagüe y electricidad. En el manejo de las TIC en el mismo año 2015, en primaria solo 28% accedía a internet, mientras que en secundaria era el 52%. Esta realidad representa un desafío para el gobierno nacional, de mejorar las condiciones en infraestructura y acceso a internet, implementando en todas las entidades educacionales, aulas de innovación pedagógica (AIP) y seguir capacitando a los docentes para el nuevo escenario educativo de la educación virtual.

Por otro lado, de acuerdo a MINEDU (2017), al abordarse las orientaciones pedagógicas para el desarrollo de competencias en los estudiantes se recomienda: a) partir de situaciones significativas relacionadas con el interés del estudiante; b) generar interés y predisposición

como aspecto importante para aprender, favoreciendo la autonomía y motivación del alumno; c) aprender haciendo, aprendizajes activos o aprendizajes experienciales; d) partir de saberes previos, relacionando saberes previos con nuevos aprendizajes; e) construir el nuevo conocimiento, para transferirlo a situaciones nuevas; f) aprender del error constructivo, a partir de la evaluación y autorregulación de sus aprendizajes; g) crear conflictos cognitivos; mediar entre pasar de aprendizajes básicos a otros superiores; h) promover el trabajo cooperativo y; promover el pensamiento complejo; es decir se requiere el empleo de estrategias de aprendizaje relacionadas a proyectos, aprendizajes basado en problemas, estudio de casos y otras situaciones realmente significativas para el estudiante.

Asimismo, respecto de los resultados alcanzados por los estudiantes de Educación Básica, según MINEDU (2022), la evaluación muestral de estudiantes 2022 aplicada luego del retorno a la presencialidad, en primaria se alcanza resultados más bajos que los de 2019 en la mayoría de áreas evaluadas. También, en 2do grado de secundaria, los resultados muestran un rendimiento promedio mayor al de 2019, es decir, que en nivel Satisfactorio, se obtiene un 19.1% de rendimiento. Sin embargo, se apreció un menor porcentaje en el logro de habilidades referidas a la autoeficacia como la social, emocional y académica, lo cual indica que para lograr aprendizajes autorregulados existe ausencia de estrategias.

En el aspecto de TIC, se sostiene que estas han contribuido para el tránsito acelerado a la denominada sociedad del conocimiento y más aún, a una sociedad digital en donde se ha generalizado el uso de estos recursos tecnológicos como instrumento capaz de crear estrategias de enseñanza y aprendizaje que trascienden al espacio y al tiempo, es decir a una educación de calidad, tal como lo propone ONU (2018) en el Objetivo 4 de la Agenda Mundial 2030, observados durante la pandemia de la COVID-19, situación donde se observó que las herramientas y recursos informáticas se constituyeron en el único medio para garantizar los aprendizajes de millones de niños y jóvenes a nivel mundial. Sin embargo, a nivel mundial y en Perú se observa que estas tecnologías aún no llegan a toda la población y menos, a los centros educativos. Así, de acuerdo al INEI (2020) el 40 % de hogares peruanos tienen acceso al internet y solo el 11% en las áreas rurales; lo cual conlleva a la desigualdad e inequidad al no tener las personas y más específicamente, los estudiantes a iguales oportunidades educativas, denominándose a esta situación la brecha digital, que, luego conlleva a consecuencias como la brecha cognitiva, la cual está impidiendo al acceso a la economía global y al desarrollo (Rodríguez, 2022) y a la carencia, en los estudiantes, de

estrategias que potencien estrategias motivadoras que logren la autonomía y a la autorregulación de aprendizajes (Cabell-Rosales & Pérez Azahuanche, 2021)

Al analizar esta información se advierte que hay dependencia entre la manera con la que los estudiantes aprenden y los resultados que se esperan, es decir, aprendizajes efectivos y en la actual sociedad del conocimiento o digital, estas formas de aprender y enseñar, deberían estar mediadas con recursos tecnológicos como TV, internet, teléfonos inteligentes, entre otros.

Por otro lado, los resultados obtenidos luego de culminarse la educación básica y sus ciclos y niveles, no parecen ser los esperados, lo cual es confirmado por las pruebas estandarizadas como las pruebas PISA y ECE 2019 entre otros instrumentos; observándose que, a nivel nacional, el 40% de alumnos secundarios del 2do grado, se encuentra en niveles Inicio, 25% en Proceso y el 15%, en Satisfactorio, para áreas como Matemática, Comunicación y Ciencia y Tecnología. Asimismo, a nivel regional, en La Libertad, al aplicarse la misma prueba el mismo año, el 45.8% se encontró en Inicio, en proceso, 35.7% y Satisfactorio solo el 8.4%; para el área de Ciencia y Tecnología; resultados que estarían relacionados a factores como la motivación, planificación, equipamiento y a las estrategias de enseñanza aprendizaje. (Cabell-Rosales, 2022)

Los resultados encontrados y respaldados en cifras estadísticas muestran que las estrategias de aprendizaje son un importante factor que influye en el logro de aprendizajes, es decir, en las categorías En Inicio, En Proceso y Satisfactorio, según el CNEB (MINEDU, 2017).

Es por ello que se considera importante efectuar esta investigación considerando que las estrategias de aprendizaje para que sean efectivas, deben ser mediadas por las TIC, como un recurso para gestionar información contenida en abundancia en repositorios digitales. Sin embargo, los estudiantes del contexto urbano, como los de la entidad educativa donde se realiza el estudio, acceden con mayor frecuencia a estos recursos, no obstante, los resultados obtenidos no son los esperados.

Asimismo, el sustento científico del estudio es mostrar que sí es posible conocer relación entre las estrategias de aprendizaje y uso de TIC en escolares del séptimo ciclo de la entidad educativa en estudio.

En el aspecto teórico, la investigación permitió establecer relación entre las variables

estudiadas en el contexto de la educación básica; sustentada en bibliografía referida al tema de estudio y en investigaciones previas, los cuales posibilitaron indagar la problemática del tema de investigación.

Desde el aspecto práctico, al establecer relación entre estrategias de aprendizaje y TIC, debe permitir el conocimiento de cuál de estas estrategias influyen efectivamente en el aprendizaje de discentes del 7mo ciclo de educación básica.

Asimismo, a nivel metodológico, la investigación debe servir como referente para posteriores investigaciones, debido a que la información científica está sistematizada, incluyendo conclusiones y sugerencias sobre la problemática motivo de estudio.

En función a lo expuesto, se hace relevante la necesidad de investigar el problema principal encontrado, planteándose la pregunta ¿Existe relación entre estrategias de aprendizaje y tecnologías de información y comunicación en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023? La misma que fue aplicada en la institución educativa José Olaya. En consecuencia, para encontrar respuesta a esta interrogante se planteó como objetivo general determinar relación entre las estrategias de aprendizaje y tecnologías de información y comunicación en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023; con objetivos específicos: a). Establecer relación entre estrategias de elaboración superficial de la información y las TIC; b). Establecer relación entre estrategias de elaboración profunda de información y las TIC; c). Establecer relación entre estrategias de organización y las TIC; y d). Establecer relación entre las estrategias de codificación de información y las TIC en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023.

Referente a las hipótesis, se plantea que existe una relación entre estrategias de aprendizaje y tecnologías de información y comunicación en estudiantes quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023.

Teniendo en cuenta los objetivos específicos se plantearon hipótesis específicas: a) Existe alta relación entre elaboración superficial de información y las TIC; b) Existe alta relación entre la elaboración profunda de la información y las TIC; c) Hay significativa relación entre organización de información y las TIC; y d) Hay alta relación entre codificación de información y las TIC en la población muestral tema de estudio.

Es importante destacar, que la investigación tiene basamento en el enfoque constructivista, basada en el aprendizaje significativo como agente para adquirir saberes, destrezas, y cualidades o valores a través de la práctica académica. Por otro lado, es importante resaltar que, según las investigaciones realizadas referidas al tema de estudio, en el ámbito internacional se encontraron antecedentes referentes a nuestra problemática.

En ese contexto, Lorenzo et al. (2018) en España, realizaron una investigación con el objetivo de conocer la autosuficiencia de alumnos del grado de maestro para el uso de las TIC. Las conclusiones de esta investigación fueron las siguientes: referente al uso de las TIC, gran parte de estudiantes de maestría las utilizan más de 30 horas semanales, lo que indica la presencia central de estas tecnologías en hábitos y conductas estudiantiles; de los recursos, el teléfono inteligente es que más se emplea, después está la computadora. En cuanto al empleo de estos, ambos se emplean para comunicación y para informarse, empleándose muy poco para observar cintas de cine.

A su vez Zambrano et al. (2018) en una investigación en Colombia; con el propósito de analizar los estilos de aprendizajes, estrategias de aprendizajes y su relación con empleo de TIC en alumnos del municipio El Retiro en Antioquía. Colombia. Las conclusiones de esta investigación fueron las siguientes: Los escolares del séptimo grado de las entidades Dolores e Ismael Restrepo y Luis Eduardo Posada Restrepo, tienen preferencia para emplear recursos TIC y habilidades de aprendizaje para realizar tareas con rapidez y naturalidad; al margen de la forma predominante que tenga el discente respecto de la forma de aprender, es imprescindible emplear estos recursos como ayuda para aprender.

Asimismo, Daquilema et al (2020) en su investigación descriptiva Desarrollo de habilidades TIC en los estudiantes, Ecuador; concluyen que estas son habilidades para resolver dificultades respecto de informarse, comunicarse y conocer, en entornos digitales. Estas capacidades son de tratamiento de la información, comunicativas, digitales y técnicas, con grados de uso: básico, medio y adelantado.

También Tamayo et al, (2020) en Antioquia, Colombia, en su investigación cuantitativa descriptiva pre experimental denominada Estrategias de aprendizaje con recursos TIC y su influencia en comprensión lectora de idiomas, al administrar el pos test muestra que en el nivel 1 se ubica el 52,5% y en nivel 2, el 60% de certeza, lo cual concluye que las estrategias

con TIC influyen en el aprendizaje de los alumnos respecto de los niveles literal e inferencial de comprensión lectora.

En relación a la temática, en nuestro país existen estudios referidos al mismo problema, como el de García (2020) quien realizó una investigación para establecer relación entre TIC y estrategias de aprendizaje. Las conclusiones fueron que existe relación ambas variables, con un coeficiente no paramétrico de Spearman, de 0,998 con p valor  $<0,05$ ; lo cual muestra relación entre la actitud de los estudiantes hacia la primera variable y la segunda variable.

En este mismo contexto nacional Pernalette (2021) en su investigación con muestra probabilística de 228 estudiantes y 63 docentes evaluadores, para evaluar estrategias educativas con empleo de TIC respecto a los modelos de UNESCO, partiendo de la identificación y reconocimiento, seguido de formación, acompañamiento y evaluación sobre la base en nivel de apropiación TIC. Se encontró que esta entidad, el 61% tiene nivel satisfactorio, 26% excelente, el 9% bueno y el 5% regular y deficiente; mostrando semejanza en todas las capacidades digitales. Esto indica que los docentes exhiben adecuado manejo de TIC en recursos tecnológicos y en comunicaciones, alcanzando los patrones integra, reorienta y cualifica niveles de retención en relación con las competencias propuestas de esta organización supranacional.

Por su parte, Guerrero (2018) en su estudio cuantitativo con el propósito de terminar si el empleo de TIC potencia aprendizajes en alumnos secundarios del 2do grado, con diseño pre experimental, aplicándose un instrumento a sesenta individuos; luego de analizarse los datos, se encuentra que en la preprueba los valores son menores que en la preprueba y fluctúan entre 16 y 29, indicando que los maestros no emplean TIC; luego en el pos test se obtienen valores que van de 14 a 41, lo cual indica que escolares requieren aprendizajes empleando TIC. Al aplicarse Wilcoxon se rechaza la preprueba porque Z es -6.748; por lo que se acepta el pos test donde el p valor es positivo: 0.0000; en tal sentido se concluye al aplicarse el programa mejoró empleo de las TIC al momento del aprendizaje.

También Chacón (2021) en su investigación cuantitativa de diseño no experimental, correlacional para establecer relación entre el empleo didáctico de TIC y aprendizajes significativos; con una población censal de 64 alumnos secundarios, con la encuesta como

técnica y un instrumento validado mediante jueces, con una confiabilidad de 0.876 para el cuestionario Uso didáctico de TIC y Alfa de 0.856 para el de aprendizaje significativo. Se encontró que los escolares que registran nivel Muy alto en el uso de TIC obtuvieron Logro Destacado en aprendizajes significativos. Al contrastar la hipótesis se encuentra que rho de Spearman es 0.789 con p valor menor a 0.05 de lo que se concluye que existe una correlación positiva alta entre ambas variables el grupo muestral de la I. E. 80233-Otuzco.

Nuestra localidad no es ajena a investigaciones de la problemática en estudio; en ese sentido, Chávez (2020) realizó una investigación sobre TIC y relación con aprendizajes en alumnos de nivel universitario; para establecer relación existente entre ambas variables. Los resultados obtenidos muestran una correlación directa significativa ( $Rho=0,753$ ) con p valor igual a 0.0000, de acuerdo a la rho de Spearman, concluyéndose que hay correlación entre el uso de herramientas TIC y los aprendizajes en alumnos de dicho nivel educativo.

Romero (2021) realizó una investigación cuantitativa para establecer relación entre herramientas tecnológicas y aprendizajes colaborativos en alumnos universitarios. Se evidencia una relación directa y significativa entre el uso de herramientas tecnológicas y el aprendizaje colaborativo; al encontrarse  $rho=0.722$ , lo cual indica correlación moderada con p valor  $< 0.01$ . Asimismo, se observó relación moderada y significativa entre videoconferencias y aprendizajes colaborativos en discentes universitarios, con rho de Spearman de 0.653, y p valor menor 0.01.

En este mismo contexto, Hilario (2021) en el estudio cuantitativo, aplicado, cuasi experimental para establecer influencia de aprendizajes basado en proyectos mediados con TIC en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes secundarios del 5to grado. La población la conformó 57 estudiantes dividido en dos grupos: control 27 estudiantes y experimental con 30 alumnos. Se empleó como técnica la encuesta y una prueba escrita con 16 ítems como instrumento validado por jueces y con una confiabilidad obtenida de 0.8079. Al aplicarse mediante formulario Google a ambos grupos y después de 22 sesiones, el pos test se aplicó al grupo experimental y al contrastarse la hipótesis mediante U de Mann Whitney, se obtuvo  $0.00 > 0.01$  como p valor, en competencias matemáticas y sus dimensiones; por lo que concluyeron que la primera variable influye positiva y significativamente entre las competencias matemática.

Por último, Cabrejos y Meregildo (2022) en la investigación cuasiexperimental para establecer si el programa Innovare con en b-learning, tiene influencia en el nivel de logro de aprendizajes en área de comunicación de alumnos secundarios del 5to grado, I. E. República de Panamá; con 120 individuos como población y 60 de ellos como muestra, 30 para grupo control y el resto para el grupo experimental. La prueba de rangos con signo Wilcoxon se aplicó para analizar los datos. El programa basado en b-learning comprendió clases virtuales empleando la plataforma AulanTIC. Luego de efectuarse este programa, al aplicarse la prueba estadística, en el grupo experimental confirma una diferencia significativa p valor =0.000 entre el pos y pre test; mientras que en el grupo control, al no efectuarse ningún programa, p valor > 0.005; por lo que se concluye que el programa Innovare con en B-learning tiene influencia en el nivel de logro de aprendizajes en el grupo muestral de alumnos de la entidad educativa donde se desarrolló la investigación.

A continuación, se precisa las definiciones del marco teórico relacionadas a la investigación.

Tobón (2005) al abordar el concepto de estrategia, manifiesta al inicio fue un término empleado en las operaciones militar, mediante una secuencia de tácticas; luego dicho concepto migro al terreno empresarial, luego a las ciencias sociales y finalmente, al quehacer educativo. Luego, en relación al desempeño; estas son definidas como la secuencia de etapas conscientes, deliberadas, controladas y planificadas, que se ejecutan para alcanzar ciertos objetivos, a través de optimizar y regular procesos cognitivos, afectivos y psicomotores en aprendices con el fin de alcanzar metas relacionadas a la realización de tareas complejas y nuevas.

Asimismo, desde el paradigma socio-cognitivo, Piaget (1991) desde la epistemología psicogenética sostiene que el aprendizaje es una construcción individual mediante la organización y adaptación, asimilando y acomodando saberes y conceptos en la estructura cognitiva, en un continuo equilibrio y desequilibrio. A su vez, los aprendizajes se condicionan a contextos socioculturales organizados, es decir, de la mediación cultural con la intervención del contexto y artefactos socioculturales; los cuales desarrollan la inteligencia y el lenguaje como procesos psicológicos superiores.

También, desde el Ministerio de Educación, se sostiene que el aprender es modificación continua en la conducta, forma de pensar o el componente afectivo de todo individuo, como producto de experimentar e interactuar conscientemente con su entorno (MINEDU, 2023)

Entonces, estrategia de aprendizaje es la manera cómo actúa un estudiante frente a un nuevo saber, haciendo uso de ciertas habilidades cognitivas y/o motrices, con el fin de adquirir cierto conocimiento. Gálvez (2001), afirma que son sucesos, métodos, medios o herramientas y tácticas que regulados y contextualizados permiten al escolar hallar sentido para realizar tareas, mejorar sus habilidades y lograr aptitudes

Según Díaz-Barriga y Hernández, (2002) son procedimientos que el aprendiz efectúa consciente e intencionalmente, sirviéndole como instrumento para lograr saberes significativos y resolver dificultades.

Así, estrategias de aprendizaje constituyen la secuencia deliberada y planificada para alcanzar, mediante la regulación de procesos afectivos, cognitivos y psicomotores, de modificaciones relativamente estables, en el comportamiento, forma de pensar y hacer en el ser humano, como consecuencia de la interacción en su entorno o medio social a través de vehículos socializadores como el lenguaje.

Con relación a la clasificación de las estrategias de aprendizaje, estas se clasifican en a) recirculación de la información, en donde el aprendiz solamente logra aprendizajes memorísticos; b) de elaboración, donde se registra un proceso básico de integrar y vincular conocimientos nuevos con ya existentes; c) de organización, con las que se reconstruye la información, la que puede agruparse, o clasificarse, relacionándola entre sus distintos componentes o mediante esquemas. Estas dos últimas, requieren mayor implicancia cognitiva y afectiva del estudiante, en donde el material que se le entregue al aprendiz, debe tener un criterio significativo lógico y psicológico (Díaz-Barriga, 2002)

Respecto a la categorización de las estrategias de aprendizaje, existen diversos autores que comparten distintas experiencias al respecto, y entre ellos es común apreciar similitudes. Para el presente proyecto se seleccionó por la clasificación que establece Román

(2001), respecto del tratamiento de la información, el presente estudio se centrará en las estrategias de codificación de información.

Respecto a estas, además de los procesos de atención y repetición desarrolladas por las estrategias de adquisición, para que los datos vayan desde la memoria de corto al largo plazo, es necesario codificar la información. Según Román (2005), nos dice que estas estrategias llevan los datos hasta la memoria a largo plazo y los enlazan con los saberes existentes en forma significativa en el andamiaje cognitivo del estudiante. Hasta el momento, se han reconocido tres categorías de estrategias de codificación: a) de elaboración superficial, que son las que se enfocan en codificar la información basándose en características perceptuales en lugar de semánticas. Tenemos: Acrónimos y/o acrósticos, Rimas, Palabras clave. b) de elaboración profunda, referidas a las que crean vínculos semánticos entre saberes existentes y los nuevos. Entre estas estrategias se incluyen las que establecen relaciones entre los elementos de un texto, las que generan representaciones que se ha percibidos a partir de la indagación, las que utilizan metáforas o analogías para comprender lo estudiado, las auto preguntas o inferencias, y el proceso de parafrasear; y c) Las estrategias de organización, se trata de estrategias que ayudan al estudiante a organizar la información de forma que le resulte más fácil de entender y recordar. Estas estrategias consisten en clasificar la información en diferentes categorías (por ejemplo, haciendo resúmenes, esquemas, o estableciendo relaciones de causa/efecto, problemas/solución, comparaciones/contraste), crear mapas que representen visualmente los conceptos y sus conexiones; como mapeos, mapas conceptuales, o la reticulación, y elaborar diagramas que muestren la estructura o el proceso de la información, como cuando se usan matrices cartesianas, flujogramas, o diagramas en V.

Referente a la segunda variable, según la Comisión Europea, (2001) las TIC o recursos TIC; son vocablos utilizados para referirse a distintos recursos tecnológicos que, por medio de computadoras, se propagan mediante redes de cómputo y de telecomunicación.

En la actualidad, dado la epidemia COVID-19, estas tecnologías han jugado un rol vital en la educación, dado que han permitido, de manera virtual continuar con las labores escolares alrededor del mundo. En ese sentido, en Perú se promueve el logro de la competencia transversal denominada: Se desenvuelve en los entornos virtuales generados

por las TIC, mediante la cual los estudiantes deben manejar diversas herramientas y contextos y ser capaces de crear y navegar en estos entornos (MINEDU p. 151, 2016).

En ese sentido, en el presente estudio estas capacidades constituyen las dimensiones del empleo de TIC: a) personalizar entornos virtuales el cual se refiere las acciones de: 1) perfilación; para la creación de cuentas, definición del nombre de usuario e imagen, contraseña, el alcance de las publicaciones, asignar roles para publicar y administrar un blog, configurar la seguridad, otros; 2) modding, para definir la apariencia de acuerdo con criterios personales de intereses, actividades que realiza, valores y cultura del estudiante, y 3) definición de entorno virtual personal, es lo que manifiesta la perfilación y el modding, es decir es el sello cibernético o la identidad virtual. También incluye las acciones de explorar y/o navegar en diversos entornos virtuales, y la habilidad de abrir y organizar varias aplicaciones (Ej.: Abrir un video y un procesador de textos para hacer un resumen del video). Asimismo, b) gestionar información del entorno virtual, se refiere a: 1) mapeo de la información: buscar, reunir, seleccionar lo relevante, guardar, copiar, subir al Drive; 2) organizar un portafolio virtual, es decir, al hecho de crearlo como producto sino a la habilidad de personalizar y organizar la información en carpetas o registros, para utilizarlo posteriormente; 3) curación de contenidos, lo cual implica las actividades anteriores, organizando información a través de representaciones planas como esquemas u organizadores visuales, multimedia e interactiva con el fin de difundirla; c) Interactuar en entornos virtuales, corresponde lo siguiente: 1) proyecto colaborativo virtual; lo que el alumno hace uso de aplicaciones de software o plataformas para interconectarse, comunicarse haciendo comentarios y participar en diversos espacios; 2) gamificación, referida a la variedad de recursos digitales existentes como aplicaciones de software, bibliotecas virtuales, plataformas educativas y otros, lo cual le permiten al estudiante interactuar; 3) pensamiento de diseño; cuando la interacción se realiza pensando en el producto final de crear un objeto virtual; también es propio de esta capacidad, crear grupos privados o de eventos en alguna plataforma virtual para interactuar, usar softwares simuladores y modelado en 3D, usar aplicaciones para debatir o realizar trabajos colaborativos, responder pruebas virtuales, grabar audios y compartirlos; y c) crea trabajos virtuales en formatos diversos, referidos a la creación del producto final, el cuál puede ser un recorrido virtual por el interior del diseño de una casa, diseño de un espacio virtual, como páginas web; elaboración de una narrativa digital como una presentación interactiva;

programación de un juego, modelado o diseñado digital de un prototipo, diseño de esquemas o diagramas de flujo, elaboración de un proyecto comunitario, libro o álbum virtual, entre otros.

A continuación, se definen algunos términos básicos referentes a la investigación los cuales nos permitirán conocer los conceptos principales involucrados en las variables de investigación: 1) Auto preguntas definido por Osa (2020) quien nos dice que las auto preguntas son estrategias de valioso apoyo para aprender, (p.4); 2) construcción de imágenes visuales, es aquella que podemos percibir por intermedio de la vista, algo que esté representado mediante un gráfico, material tangible entre otro; 3) gamificación: uso de recursos de los juegos como esquemas, diseños, dinámica, elementos y otros, en contextos educativos, para modificar conducta de las personas mediante acciones motivadas (Teixes, 2015); 4) inferencias, denominadas así a las actividades cognitivas que por intermedio de ellas el lector obtiene nueva información a partir de alguna anterior. (Torremocha & Padrino, 1996); 5) metáforas: figura retórica usada al referirse a algo nombrándolo claramente, usando un lenguaje figurado. Ejemplo: Lo ponen bajo una lupa (Stefano, 2006); 6) parafraseo: Es plasmar con nuestras propias palabras lo comprendido sobre algo en concreto, es decir expresar empatía sobre el contenido de un mensaje, es utilizado para que cada uno exprese su propia opinión (Quinteros, 2018); 7) programación: Según Peña y Cela (2010), indica que es la notación o simbología que, combinados, siguen la estructura sintáctica establecida para hacer posible transmitir órdenes a una computadora (p, 2).

Asimismo, entre las TIC de apoyo a las estrategias de codificación, pueden ser software y/o herramientas de internet tales como: Google Docs, Word, Google Keep, OneNote, otros; para hacer nemotecnias, resúmenes o registrar analogías; para hacer mapas conceptuales, cuadros sinópticos o redes semánticas se emplean XMind, Mind meister, Goconqr, Miro, miMind, mindomo.com, CmapTools, entre otros. Al respecto, López (2021), precisa que es un software que permite realizar diagramas, mapas conceptuales y se puede descargar en cualquier dispositivo digital (p. 38); para hacer ilustraciones se emplea piktochart, vengage, genially, easelly, Canva y otros; para hacer autopreguntas se emplea Google Form, Quizizz.com y otros; para parafraseos, ParafraSist entre otros.

## **II. METODOLOGÍA**

### **2.1 Enfoque, tipo**

El enfoque de la investigación es cuantitativo porque los datos se logran a través de mediciones representadas mediante cantidades, empleándose con cierta exactitud para establecer esquemas conductuales en grupos poblacionales; y a la vez se emplean rigurosos procesos y métodos hipotético-deductivo para producir conocimiento, utilizando estrategias en forma secuencial: observación y recogida de datos; cuantificar las variables que se investigan para comprobar la hipótesis establecida mediante el análisis estadístico. Los datos generados luego de efectuarse la validez y confiabilidad, recaen en conclusiones, que son el sustento de la investigación y servirán para generar otras investigaciones (Hernández et al., 2014 p.6).

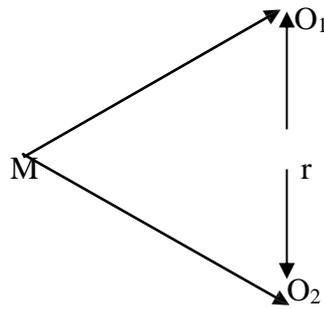
El tipo de investigación es básica, por cuanto tiende a lograr conocimientos profundos mediante la comprensión de aspectos importantes de fenómenos o hechos o de relaciones entre estos (CONCYTEC, 2020)

### **2.2 Diseño de investigación**

En cuanto al alcance, la investigación es descriptiva y correlacional, como lo sostienen Hernández et al., (2014) por cuanto la finalidad de estos estudios es describir las variables y comprender la correlación de dos o más cualidades en una situación específica, para lo cual cada una de las variables se miden, para luego cuantificar, analizar y establecer asociación entre ellas (p.121)

Referente al diseño, fue no experimental, debido a que no se manipuló variable alguna; y transeccional: los datos se tomaron solo en un momento y sirvieron para describir cómo se comportan las variables en la población, por medio de la estadística descriptiva. (Hernández Sampieri et al., 2014 p. 154).

En cuanto al esquema de la investigación, según Oseda, (2016) se representa así:



Donde:

M : muestra.

O<sub>1</sub> : Observación en V1 Estrategias de aprendizaje

r : relación entre las dos variables.

O<sub>2</sub> : Observación en V2 Empleo de TIC

### 2.3 Población, muestra y muestreo

Con relación a la población, este es el grupo de personas con igual similitud en sus características y que a estas se desea estudiar, y está compuesta por población finita cuando conocemos la cantidad de individuos y población infinita cuando se desconoce la cantidad de población (Fuentelsaz, 2006). Por lo tanto, la del estudio es finita y lo conforman 75 estudiantes secundarios, secciones A, B y C; constituyéndose a la vez en población muestral.

Referente al muestreo, es la manera por la que se consigue una porción significativa del grupo mayor o población; existiendo dos tipos de muestreo: el probabilístico y el no probabilístico; en la investigación fue no probabilístico. (Fuentelsaz p.56., (2006). Esta información se sustenta en el Anexo 8

La operacionalización de las variables se describe en el Anexo 3

## **2.4 Técnicas e instrumentos de recojo de datos /equipos de laboratorio /informe de laboratorio especializado, de ser utilizados**

Como técnica para recoger la data se empleó la encuesta, que es una secuencia metodológica que enlaza el propósito de los estudios cuantitativos para facilitar la toma de decisiones (Cuesta, 2008). El instrumento empleado fue el cuestionario, pues este permite, aclarar y a la misma vez disminuir las deficiencias ocasionadas por falta de conocimiento, sobre distintas actividades a estudiar. (Córdoba, 2005).

Con respecto de los instrumentos empleados, para la primera variable se empleó el cuestionario EEOCI elaborado por los autores (Ver Anexo 1), el cual estuvo organizado en presentación, instrucciones, generalidades y datos específicos, con 24 ítems de opción múltiple, politómicas que fueron evaluados mediante una escala de Likert del 1 al 5, considerando cinco niveles: Muy Bajo, Bajo, Regular, Alto y Muy Alto; según el puntaje general, mediante los baremos, los que se organizaron así:

Muy bajo	: 24-43 puntos
Bajo	: 44-62 puntos
Regular	: 63 – 82 puntos
Alto	: 83-101 puntos
Muy alto	: 102 -120 puntos

Asimismo, para la variable Empleo de TIC se utilizó el Cuestionario “GICP” el que a su vez estuvo organizado en cuatro dimensiones y 16 ítems de opción múltiple, politómicas, también evaluados mediante una escala de Likert del 1 al 5, con cinco niveles: Nunca, Casi nunca, A veces, Casi siempre y Siempre; según el puntaje general, mediante baremos que se organizaron así:

Nunca	: 16-29 puntos
Casi nunca	: 30-42 puntos
A veces	: 43-54 puntos
Casi siempre	: 55-67 puntos
Siempre	: 68-80 puntos

Para la validación y confiabilidad de ambos instrumentos; inicialmente se validaron por los autores mediante juicio de expertos, y la confiabilidad a través de una prueba piloto de 15 individuos, resultado un Alfa Cronbach de 0.67, el cual resulta Muy confiable. (Anexo 2: Ficha técnica)

## **2.5 Técnicas de procesamiento y análisis de la información**

Respecto de cómo se va a procesar y analizar la data, en la investigación se usaron dos tipos de estadística: la descriptiva, que permitió presentar los resultados relacionados con los objetivos del estudio; y para contrastar las hipótesis, se empleó la estadística inferencial, aplicándose el rho de Pearson, empleándose el software SPSS V26.0 para realizar el análisis de datos; la cual, según Hernández-Sampieri et al, (2014), es aquella por la cual se deducen o infieren particularidades de la población a partir de una muestra.

## **2.6 Aspectos éticos en investigación**

En esta investigación se han considerado aspectos éticos en investigación como el respeto a los derechos del autor; es por ello que se ha considerado las citas bibliográficas dentro del contenido, así como las referencias bibliográficas y se ha cumplido con todos los protocolos y normas precisadas en la Guía de investigación de la Universidad.

### III. RESULTADOS

La investigación se efectuó con una población muestral de 75 estudiantes, tratando de relacionar las estrategias de aprendizaje y tecnologías de información y comunicación en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023; los cuales se aplicaron en la I.E. José Olaya. A continuación, se presentan y organiza la data resultante del estudio, según los objetivos de investigación y finalmente, los resultados estadísticos referidos a la contrastación de la hipótesis general.

Respecto de la primera variable, se encontraron los niveles mostrados en la Tabla 1 y Figura 1

**Tabla 1**

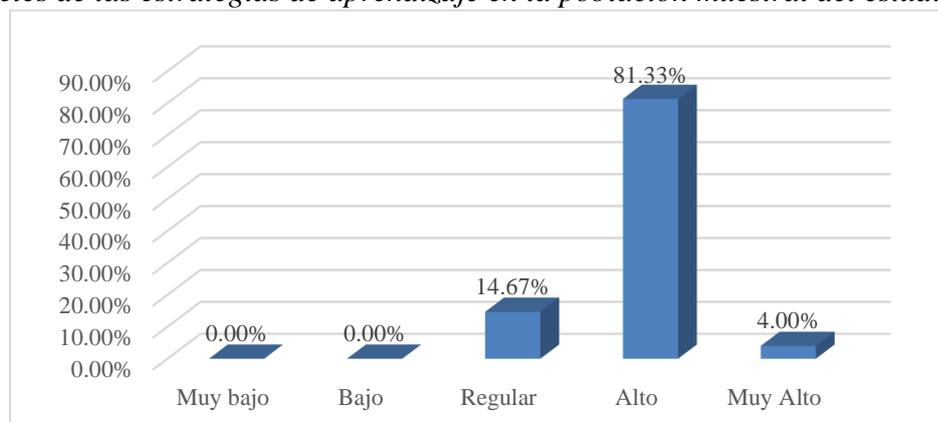
*Niveles de estrategias de aprendizaje en la población muestral del estudio*

Nivel de estrategias de aprendizaje	F	%
Muy bajo	0	0.00%
Bajo	0	0.00%
Regular	11	14.67%
Alto	61	81.33%
Muy Alto	3	4.00%
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

**Nota:** Elaboración con los resultados encontrados al aplicar el instrumento para medir la variable Estrategias de aprendizaje

**Figura 1**

*Niveles de las estrategias de aprendizaje en la población muestral del estudio*



Nota: Elaboración con data de la Tabla 2

Al interpretar estos resultados, se observa que ningún estudiante se encuentra en los niveles Muy bajo y Bajo; en Regular se halla el 14,67%, el 81,33% se halla en nivel Alto, y en nivel Muy alto, el 4%; lo cual indica que más del 75% tienen nivel Alto de estrategias de aprendizaje.

Asimismo, luego de aplicar el instrumento en la segunda variable se encontraron resultados que se muestran en la Tabla 2 y Figura 2.

**Tabla 2**

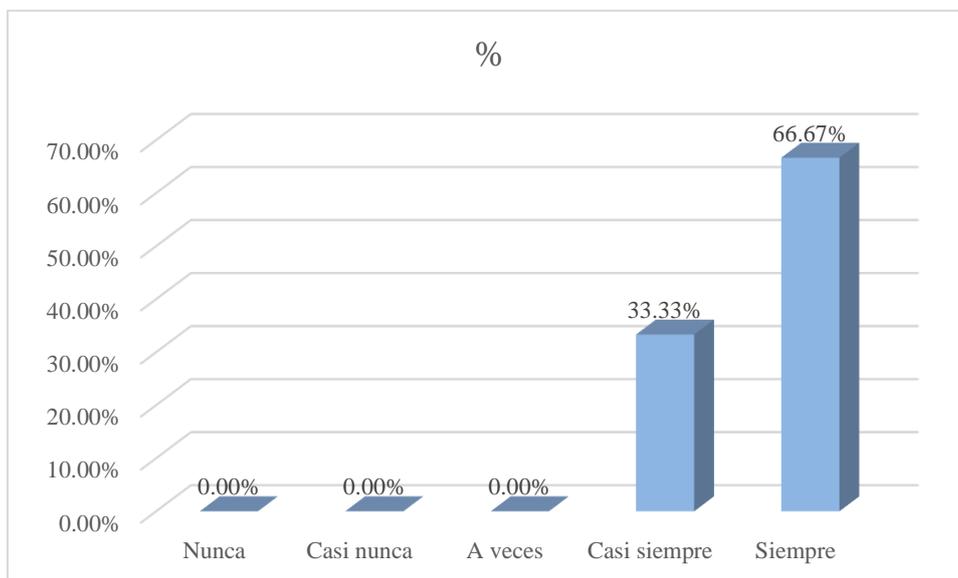
*Frecuencia de Empleo de las TIC en la población muestral del estudio*

USO DE TIC	F	%
Nunca	0	0.00%
Casi nunca	0	0.00%
A veces	0	0.00%
Casi siempre	25	33.33%
Siempre	50	66.67%
TOTAL	75	100 %

**Nota:** Elaboración con datos luego de aplicar el instrumento para medir la variable Empleo de TIC

**Figura 2**

*Frecuencia de uso de las TIC en la población muestral del estudio*



**Nota:** Elaboración con datos de la Tabla 2

Interpretación: Estos resultados muestran que ningún alumno se ubica en la frecuencia de Nunca, Casi Nunca y A veces; la tercera parte, el 33.33% se ubica en Casi siempre y el 66,67 se encuentra en la frecuencia Siempre. Esto indica que el 100 % de los alumnos usas las TIC en las frecuencias de Casi siempre y Siempre.

Respecto de los propósitos del estudio se encontraron los resultados siguientes: en el primer objetivo específico se logró relacionar las estrategias de elaboración superficial de información y el empleo de TIC, tal como se aprecia en la Tabla 3 y en la Figura 3

**Tabla 3**

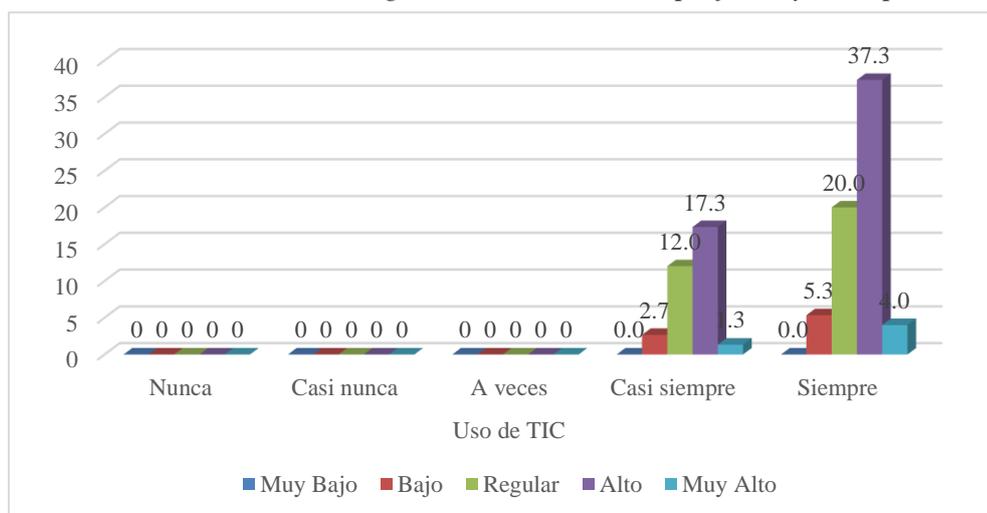
*Nivel de relación entre estrategias de elaboración superficial y empleo de TIC*

Estrategias de elaboración superficial	Uso de TIC						Total general		
	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre				
	n	n	n	n	%	n	%		
Muy Bajo	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bajo	0	0	0	2	2.7	4	5.3	6	8
Regular	0	0	0	9	12	15	20	24	32
Alto	0	0	0	13	17.3	28	37.3	41	54.7
Muy Alto	0	0	0	1	1.3	3	4	4	5.3
<b>Total general</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>33.3</b>	<b>50</b>	<b>66.7</b>	<b>75</b>	<b>100</b>

**Nota:** Elaboración con datos encontrados al aplicar los instrumentos para medir las variables

**Figura 3**

*Nivel de relación entre estrategias de elaboración superficial y el empleo de TIC*



**Nota:** Elaboración con datos de la Tabla 3

Al interpretar los resultados mostrados en Tabla 3 y Figura 3 se encontró que los niveles de estrategias de aprendizaje de elaboración superficial de la información se relacionan con el empleo de TIC en la población muestral: Ningún estudiante se encuentra en la frecuencia Nunca, Casi nunca y A veces; el 33.3% se halla en Casi siempre y el 66.7 % en la frecuencia Siempre. En la frecuencia de Casi siempre se encontró: 0 para nivel Muy bajo, Bajo 2.7%, Regular 12%, Alto 17.3% y Muy alto 1.3%; para la frecuencia de Siempre, se encontró 0 estudiante para Nivel Muy bajo, Bajo 5.3%, Regular 20%, Alto 37.3 y Muy alto 4%. Los datos evidencian las estrategias de elaboración superficial de la información en los niveles Regular, 32% y Alto, 54.7% y en menor grado el nivel Bajo, 8% y Muy Alto, 5.3% se relacionan con el empleo de TIC en la frecuencia Casi siempre 33.3% y Siempre 66.7%.

Con relación al objetivo 2: Establecer relación entre la elaboración profunda de la información y TIC, los resultados son mostrados en Tabla 4 y Figura 4.

**Tabla 4**

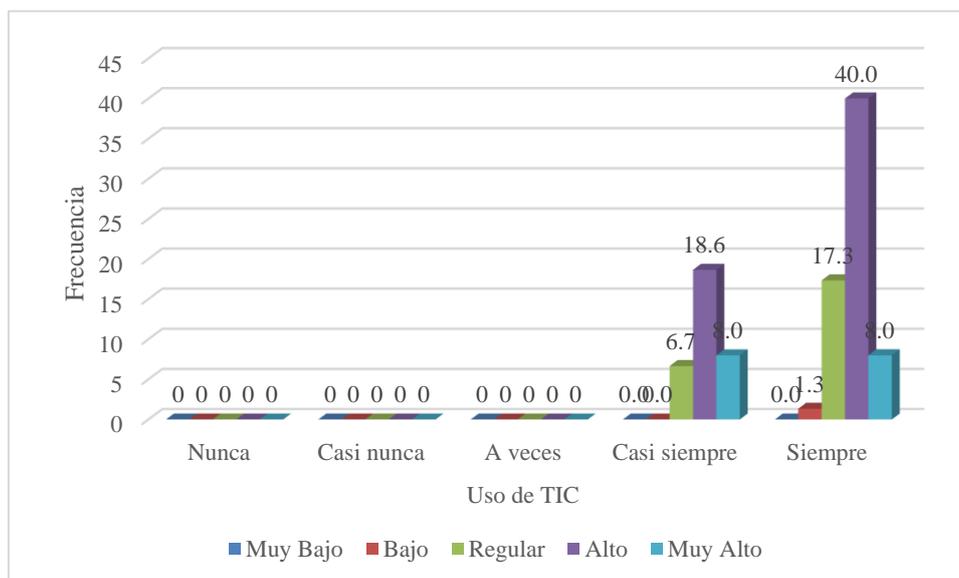
*Nivel de Relación entre estrategias de elaboración profunda y el empleo de TIC*

Estrategias de información profunda	Uso de TIC											
	Nunca		Casi nunca		A veces		Casi siempre		Siempre		Total general	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Muy Bajo	0	0	0	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Bajo	0	0	0	0	0	0.00	1	1.33	1	1.33	1	1.33
Regular	0	0	0	0	5	6.66	13	17.34	18	24.00	18	24.00
Alto	0	0	0	0	14	18.65	30	40.02	44	58.67	44	58.67
Muy Alto	0	0	0	0	6	7.99	6	8.00	12	16.00	12	16.00
Total general	0	0	0	0	25	33.3	50	66.7	75	100	75	100

**Nota:** Elaboración con datos encontrados al aplicar los instrumentos para medir las variables

**Figura 4**

*Nivel de relación entre estrategias de elaboración profunda y el empleo de TIC*



**Nota:** Elaboración con datos de la Tabla 4

La Tabla 4 y Figura 4 muestran que los niveles de estrategias de elaboración profunda se relacionan con el empleo de TIC en la población muestral de la siguiente manera: Ningún estudiante se encuentra en la frecuencia Nunca, Casi nunca y A veces; el 33.3% Casi siempre emplean las TIC y el 66.7 % Siempre la emplean. En la frecuencia de Casi siempre se encontró: 0 para nivel de estrategia Muy bajo y Bajo, Regular 6.66%, Alto 18.65% y Muy alto 7.99%; asimismo, en el nivel Muy bajo 0 %, en Bajo 1.33%, Regular 17.34%, Alto 40.02 % y Muy alto 8%, para la frecuencia Siempre de uso de TIC. Los datos evidencian que, respecto de las estrategias de elaboración profunda de la información, cerca de la cuarta parte de la población muestral (24%) se ubica en el nivel Regular, más de la mitad de estudiantes (58.67%) está en nivel Alto, en nivel Muy Alto el 16% y solo un alumno se halla en nivel Bajo; lo cual confirma que las estrategias de elaboración profunda se relacionan mayormente en los niveles Alto, Regular y Muy alto, con el empleo de TIC en la frecuencia Casi siempre 33.3% y Siempre 66.7%.

Respecto al tercer objetivo, de establecer relación entre estrategias de organización de la información y las TIC, los resultados se muestran en Tabla 5 y Figura 5

**Tabla 5**

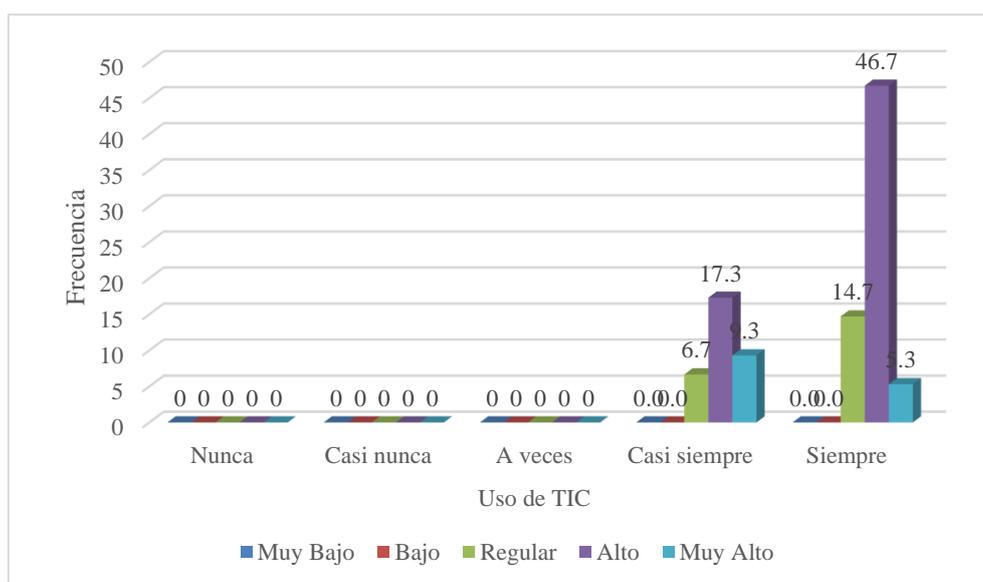
*Nivel de relación entre estrategias de organización y empleo de TIC*

Estrategia de aprendizaje de organización	Uso de TIC										Total general	
	Nunca		Casi nunca		A veces		Casi siempre		Siempre		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Muy bajo	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Bajo	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Regular	0	0	0	0	0	5.0	6.7	11.0	14.7	16.0	21.3	21.3
Alto	0	0	0	0	0	13.0	17.3	35.0	46.7	48.0	64.0	64.0
Muy Alto	0	0	0	0	0	7.0	9.3	4.0	5.3	11.0	14.7	14.7
<b>Total general</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>33.3</b>	<b>50</b>	<b>66.7</b>	<b>75</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

Nota: Elaboración con datos encontrados al aplicar los instrumentos para medir las variables

**Figura 5**

*Nivel de relación entre estrategias de organización y empleo de TIC*



Nota: Elaboración con datos de la Tabla 5

Al interpretar la Tabla 5 y la Figura 5 muestra que los niveles de estrategias de organización de información se relacionan con el empleo de TIC en la población muestral por lo siguiente: Ningún estudiante se encuentra en la frecuencia Nunca, Casi nunca y A veces; el 33.3% Casi siempre emplean las TIC y el 66.7 % Siempre la emplean. En la frecuencia de Casi siempre se encontró: 0 para nivel de estrategia Muy bajo y Bajo, Regular

6.7%, Alto 17.3% y Muy alto 9.3%; asimismo, se encontró que para el nivel Muy bajo y Bajo 0%, Regular 14.7%, Alto 46.7 % y Muy alto 5.3%, para la frecuencia Siempre de uso de TIC. Los datos evidencian que, respecto de las estrategias de organización de información, más de la quinta parte de la población muestral (21.3%) se ubica en el nivel Regular, más de la mitad de estudiantes (64%) está en el nivel Alto y el 14.7% se ubica en nivel Muy Alto; lo cual confirma que las estrategias de organización de información se relacionan mayormente en los niveles Alto, Regular y Muy alto, con el empleo de TIC en la frecuencia Casi siempre 33.3% y Siempre 66.7%.

Respecto del 4to objetivo específico de establecer relación entre estrategias de codificación de información y las TIC, los resultados se muestran en Tabla 6 y Figura 6.

**Tabla 6**

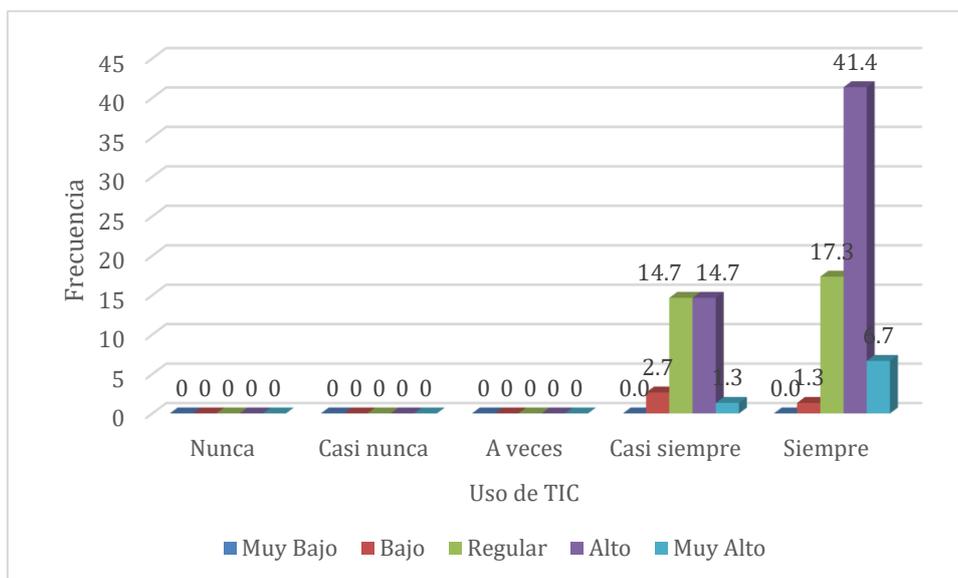
*Nivel de relación entre estrategias de codificación de información y empleo de TIC*

Estrategias de aprendizaje de codificación	Uso de TIC										Total general	
	Nunca		Casi nunca		A veces		Casi siempre		Siempre			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
<b>Muy bajo</b>	0		0		0		0	0.0	0	0.0	0.0	0.0%
<b>Bajo</b>	0		0		0		2	2.7	1	1.3	3.0	4.0%
<b>Regular</b>	0		0		0		11	14.7	13	17.3	24.0	32.0%
<b>Alto</b>	0		0		0		11	14.7	31	41.4	42.0	56.0%
<b>Muy Alto</b>	0		0		0		1	1.3	5	6.7	6.0	8.0%
<b>Total general</b>	0		0		0		25	<b>33.3</b>	50	<b>66.7</b>	75	100.0%

Nota: Elaboración con datos encontrados al aplicar los instrumentos para medir las variables

**Figura 6**

*Nivel de relación entre estrategias de codificación de información y las TIC*



Nota: Elaboración con datos de la Tabla 6

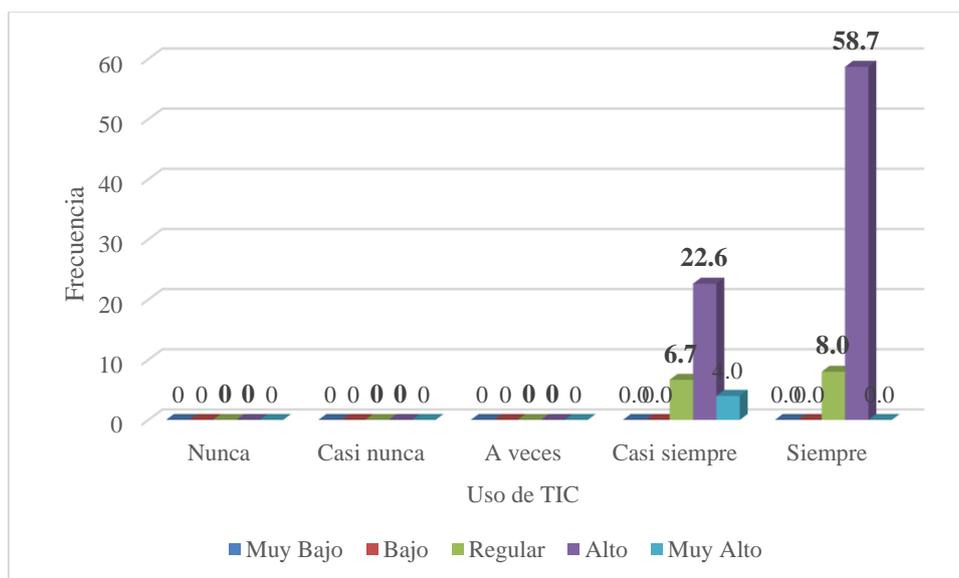
Al interpretar la Tabla 6 y Figura 6, los resultados muestran que los niveles de estrategias de codificación de la información se relacionan con el empleo de TIC en la población muestral de la manera siguiente: Ningún estudiante se encuentra en la frecuencia Nunca, Casi nunca y A veces; el 33.3% Casi siempre emplean las TIC y el 66.7 % Siempre la emplean. En la frecuencia de Casi siempre se encontró: 0 para nivel de estrategia Muy bajo, 2.7% nivel Bajo, Regular 14.7%, Alto 14.7% y Muy alto 1.3%; asimismo, en el nivel Muy bajo 0%, en Bajo 1.3%, Regular 17.3%, Alto 41.4 % y Muy alto 6.7%, para la frecuencia Siempre de uso de TIC. Los resultados evidencian que, respecto de las estrategias de organización de información, solo un 4% se ubica en el nivel Bajo, cerca de la tercera parte de la población muestral (32%) se ubica en el nivel Regular, más de la mitad de estudiantes (56%) está en Alto, el 8% en Muy Alto; lo cual confirma que las estrategias de codificación de la información se relacionan mayormente en los niveles Alto, Regular y Muy alto, con el empleo de TIC en la frecuencia Casi siempre 33.3% y Siempre 66.7%.

Con relación al objetivo general: Establecer relación entre las estrategias de aprendizaje y tecnologías de información y comunicación en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023; aplicado en la I.E. José Olaya, los resultados son mostrados en la Tabla 7 y Figura 7

**Tabla 7***Relación entre estrategias de aprendizaje y el empleo de TIC*

Nivel de estrategia de Aprendizaje	Uso de TIC											
	Nunca		Casi nunca		A veces		Casi siempre		Siempre		Total general	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Muy bajo	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Bajo	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Regular	0	0	0	0	5	6.7	6	8.0	11	14.7		
Alto	0	0	0	0	17	22.6	44	58.7	61	81.3		
Muy Alto	0	0	0	0	3	4.0	0	0.0	3	4.0		
<b>Total general</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>33.3</b>	<b>50</b>	<b>66.7</b>	<b>75</b>	<b>100</b>		

Nota: Elaboración con los resultados de aplicar los instrumentos

**Figura 7***Nivel de estrategias de aprendizaje y empleo de TIC*

Nota: Elaborado con información de Tabla 7

Al interpretar la Tabla 7 y Figura 7, los resultados indican que las estrategias de aprendizaje se relacionan con el empleo de TIC en la población muestral de la manera siguiente: Ningún estudiante se encuentra en la frecuencia Nunca, Casi nunca y A veces; Casi siempre emplean las TIC el 33.3% y Siempre la emplean, el 66.7 %. En la frecuencia de Casi siempre se encontró: 0% para nivel de estrategia Muy bajo y Bajo, Regular 6.7%, Alto 22.6% y Muy alto 4%; asimismo, se encontró que en la frecuencia Siempre emplean TIC, ningún estudiante se ubicó en el nivel Muy bajo y Bajo, en Regular 8%, en Alto 58.7 % y Muy alto 0%. Estos resultados encontrados evidencian que, respecto de las estrategias

de aprendizaje, ningún alumno se ubica en los niveles Muy Bajo y Bajo, el 14,7% de la población muestral se ubica en el nivel Regular, el 81.3% está en Alto y el 4% se ubica en Muy Alto; lo cual confirma que las estrategias de aprendizaje se relacionan mayormente en los niveles Alto, Regular y en menor grado con Muy alto, con el empleo de TIC en la frecuencia Casi siempre 33.3% y Siempre 66.7%.

Al contrastar las hipótesis se aplicó el coeficiente de correlación rho de Pearson, el cual es ampliamente utilizado en las ciencias sociales como medida de correlación. Esta metodología se sustenta en la suposición de que las variables son ordinales. Cuanto más se acerque el valor del coeficiente a la unidad, mayor será la correlación entre las variables. Un valor de uno indicaría una correlación del 100%. La interpretación de correlación de Pearson se realiza siguiendo los siguientes criterios genéricos:

Coeficiente	Interpretación
r=1	Correlación perfecta
0.80<r<1	Muy alta
0.60<r<0.80	Alta
0.40<r<0.60	Moderada
0.20<r<0.40	Baja
0<r<0.20	Muy baja
R=0	Nula

$$r = \frac{S_X}{|\bar{x}|}$$

### Prueba de hipótesis

#### Prueba de hipótesis general

El presente estudio tuvo por objetivo establecer relación entre estrategias de aprendizaje y tecnologías de información y comunicación en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023.

**H<sub>1</sub>.** Las estrategias de aprendizaje se relacionan significativamente con las TIC en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023.

**H<sub>0</sub>.** Las estrategias de aprendizaje no se relacionan significativamente con las TIC en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023.

**Tabla 8**

*Correlaciones entre Estrategias de aprendizaje(X) y TIC (Y)*

		<b>Estrategias de aprendizaje(X)</b>	<b>Las tecnologías de la información y comunicación (TIC)</b>
<i>Estrategias de aprendizaje(X)</i>	Correlación de Pearson	1	,583**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	75	75
<i>Las tecnologías de la información y comunicación (TIC)</i>	Correlación de Pearson	,583**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	75	75

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

**Nota.** Al aplicar el coeficiente de Correlación de Pearson, se encontró un valor de  $r=0,583$  que muestra una correlación significativa moderada entre la variable estrategias de aprendizaje y las tecnologías de la información y comunicación (TIC), por lo que se acepta hipótesis general H<sub>1</sub>.

### **Hipótesis secundarias**

#### **Hipótesis 1**

##### **Contrastación de hipótesis secundaria 1.**

**H<sub>1</sub>.** Existe significativa relación entre elaboración superficial de la información y las TIC en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023.

**H<sub>0</sub>.** No existe significativa relación entre elaboración superficial de la información y las TIC en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023.

**Tabla 9***Correlaciones entre Elaboración superficial de la información y TIC*

		Elaboración superficial de la información	tecnologías de la información y comunicación (TIC)
Elaboración superficial de la información	Correlación de Pearson	1	,411**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	75	75
Tecnologías de la información y comunicación (TIC)	Correlación de Pearson	,411**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	75	75

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

**Nota.** Al usar como prueba el coeficiente de correlación de Pearson para comprobar esta hipótesis, se encontró que  $r=0,411$  que muestra que hay moderada correlación significativa entre la Elaboración superficial de la información y las TIC, aceptando la hipótesis secundaria 1 (H1), que plantea que existe una relación significativa entre la Elaboración superficial de información y las TIC.

## Hipótesis 2

### Contrastación de hipótesis secundaria 2.

**H<sub>1</sub>.** Existe significativa relación entre la elaboración profunda de información y las TIC en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023.

**H<sub>0</sub>.** No existe significativa relación entre la elaboración profunda de la información y las TIC en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023.

**Tabla 10** *Correlaciones entre Elaboración profunda de la información y TIC*

		Elaboración profunda de la información	Tecnologías de la información y comunicación
Elaboración profunda de la información	Correlación de Pearson	1	,512**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	75	75
Tecnologías de la información y comunicación	Correlación de Pearson	,512**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	75	75

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

**Nota.** Al aplicar el coeficiente de correlación de Pearson para comprobar la hipótesis secundaria, se encontró que  $r=0,512$  mostrando una correlación significativa moderada entre la elaboración profunda de la información y las TIC, aceptando la hipótesis secundaria 2 (H1), que plantea que existe una significativa relación entre la elaboración profunda de la información y las TIC en la población muestral donde se realizó el estudio.

### Hipótesis 3

#### Contrastación de hipótesis secundaria 3.

**H1.** Hay relación significativa entre la organización de información y las TIC en los escolares del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023.

**H0.** Hay relación significativa entre la organización de información y las TIC en los alumnos del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023.

**Tabla 11**

*Correlaciones entre Organización de la información y TIC*

		Organización de la información	Tecnologías de la información y comunicación (TIC)
Organización de la información	Correlación de Pearson	1	,523**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	75	75
Tecnologías de la información y comunicación (TIC)	Correlación de Pearson	,523**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	75	75

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

**Nota.** La Tabla 11, al usar el coeficiente de correlación de Pearson para comprobar la hipótesis secundaria, se encontró que  $r=0,523$  mostrando una correlación significativa moderada entre la Organización de la información y las TIC, aceptando la hipótesis secundaria 3 (H1).

## Hipótesis 4

### Contrastación de hipótesis secundaria 4.

**H<sub>1</sub>**. Hay significativa relación entre la codificación de información y las TIC en alumnos del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023.

**H<sub>0</sub>**. Hay significativa relación entre la codificación de información y las TIC en alumnos secundarios del quinto año, Trujillo 2023.

**Tabla 12**

*Correlaciones entre Codificación de información y las TIC*

		Codificación de información	Tecnologías de la información y comunicación (TIC)
Codificación de información	Correlación de Pearson	1	,516**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	75	75
Tecnologías de la información y comunicación (TIC)	Correlación de Pearson	,516**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	75	75

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

**Nota.** Al aplicar el coeficiente de correlación de Pearson para comprobar la hipótesis secundaria, se encontró que  $r=0,516$  que muestra que hay una correlación significativa moderada entre la Codificación de información y las TIC, aceptando la hipótesis secundaria 4 (H<sub>1</sub>).

#### IV. DISCUSIÓN

En esta investigación, al usar el coeficiente de correlación de Pearson para comprobar la hipótesis general, se encontró que  $r=0,583$  mostrando que hay una correlación significativa moderada entre las estrategias de aprendizaje y las tecnologías TIC, aceptándose H1, que plantea que existe una relación significativa entre las estrategias de aprendizaje y las TIC en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023. Aplicado en la I.E. José Olaya. Esto coincide con el trabajo de Chávez (2020) que hizo una investigación sobre cómo se relacionan las TIC con el aprendizaje en los discentes de nivel superior. Las conclusiones de esa investigación son las siguientes: Se ha evidenciado la conexión entre las TIC y el proceso de aprendizaje en estudiantes de superior durante el año 2019. Los resultados muestran relación directa significativa con  $\rho = 0,753$  y  $p = 0,000$  según el análisis estadístico de correlación de Spearman. Por lo tanto, se establece una asociación entre el uso de tecnologías TIC y el aprendizaje en discentes de nivel superior durante el año 2019, como se refleja en los resultados obtenidos en esta muestra ( $\rho = 0,520$ ,  $p = 0,000$ ) utilizando la misma metodología estadística.

Al usar el coeficiente de correlación de Pearson para comprobar la primera hipótesis secundaria, se encontró que  $r=0,411$  mostrando una correlación significativa moderada entre la Elaboración superficial de la información y las TIC, aceptando la hipótesis secundaria 1 (H1), que plantea que hay relación significativa entre la Elaboración superficial de la información y las TIC en alumnos secundarios del quinto año, Trujillo 2023. Aplicado en la I.E. José Olaya. Asimismo, García (2020) hizo una investigación sobre las TIC y estrategias de aprendizaje en estudiantes de Ciencia y Comunicación de una universidad privada de Lima. Las conclusiones de esa investigación fueron las siguientes: Se establece una conexión significativa entre las TIC y las Estrategias de Aprendizaje en los estudiantes de Ciencia y Comunicación de una Universidad Privada en Lima durante el año 2020. La relación obtenida mediante la prueba de Spearman es de 0,998 y presenta una significancia estadística de menos de 0,05. Se demostró además que existe una relación entre la Actitud hacia las TIC y las Estrategias de Aprendizaje en estos estudiantes, con un coeficiente de correlación no paramétrica de Spearman de 0,990 y una significancia estadística de menos de 0,05.

Al hacer uso rho de Pearson para comprobar la segunda hipótesis secundaria, se encontró que  $r=0,512$  lo cual indica una correlación significativa moderada entre la elaboración profunda de la información y las TIC, aceptando la hipótesis secundaria 2 (H1), que plantea que existe relación significativa entre la elaboración profunda de información y las TIC en alumnos secundarios del quinto año, Trujillo 2023. Aplicado en la I.E. José Olaya. A su vez, Pernalet (2021) desarrolló un proyecto de investigación en donde se destaca la excelente calidad pedagógica de las competencias, siendo calificada como sobresaliente por el 61% de la muestra. El 26% de los participantes la consideró incluso como excelente, mientras que el 9% manifestó un nivel Bueno y el 5% presentó un nivel entre regular y deficiente. Estos resultados reflejan una uniformidad en todas las competencias digitales evaluadas, lo que indica que los docentes tienen un sólido dominio de los recursos tecnológicos y las herramientas de comunicación basadas en TIC. Además, han logrado cumplir con todos los estándares de la UNESCO (Integra, Reorienta y Evalúa) en términos de niveles de apropiación de las competencias propuestas.

Los resultados de esta investigación mostraron relación significativa y positiva al usar el coeficiente de correlación de Pearson para comprobar la tercera hipótesis secundaria, se encontró que  $r=0,523$  mostrando una correlación significativa moderada entre la Organización de la información y las TIC, aceptando la hipótesis secundaria 3 (H1), que plantea que hay relación significativa entre Organización de la información y las TIC en alumnos secundarios del quinto año, Trujillo 2023. Aplicado en la I. E. José Olaya. De acuerdo con Romero (2021) con el objetivo de examinar la conexión entre las herramientas tecnológicas y el aprendizaje colaborativo de los estudiantes universitarios Las conclusiones indican que existe relación directa y significativa entre herramientas tecnológicas y el aprendizaje colaborativo. Se observó una rho de Spearman de 0.722, lo cual representa una correlación moderada, con una alta significancia de 0.01. Además, se encontró que las videoconferencias se relacionan directa y significativamente con el aprendizaje colaborativo en estudiantes de la misma universidad. La Rho de Spearman para esta relación fue de 0.653, lo cual también representa una correlación moderada y significativa con un nivel de significancia de 0.01.

Viendo el resultado de la investigación, muestran que, al usar rho de Pearson para comprobar la cuarta hipótesis secundaria, se encontró que  $r=0,516$  que muestra que hay una

correlación significativa moderada entre la Codificación de información y las TIC, aceptando la hipótesis secundaria 4 (H1), que plantea que hay relación significativa entre la codificación de información y las TIC en alumnos secundarios del quinto año, Trujillo 2023. Aplicado en la I. E. José Olaya, lo que coincide con el trabajo de Romero (2021) en donde las conclusiones fueron que hay una fuerte y significativa relación entre el uso de herramientas tecnológicas y el aprendizaje colaborativo en estudiantes universitarios. Esta relación se evidencia a través de la rho de Spearman de 0.722, lo que indica una correlación moderada pero significativa con un nivel de significancia de 0.01. Además, las videoconferencias se relacionan directa y significativamente con el aprendizaje colaborativo, demostrado por una rho de Spearman de 0.653. Esta correlación, también moderada pero significativa a un nivel de 0.01, destaca la importancia de las videoconferencias como herramienta tecnológica en el proceso de aprendizaje colaborativo.

## V. CONCLUSIONES

Al realizar la contrastación de las hipótesis, por medio del análisis estadístico inferencial. Se ha obtenido las siguientes conclusiones:

Primero: Concluyendo con la hipótesis secundaria 1, se halló una correlación moderada significativa ( $r=0,411$ ) entre la Elaboración superficial de la información y las TIC; aceptándose la hipótesis secundaria 1 (H1), que plantea la existencia de una relación significativa entre elaboración superficial de la información y las TIC en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023. Aplicado en la I.E. José Olaya.

Segundo: En la hipótesis secundaria 2 se encontró una correlación moderada significativa ( $r=0,512$ ) entre la elaboración profunda de la información y las TIC; aceptándose la hipótesis secundaria 2 (H1), que establece relación significativa entre la elaboración profunda de la información y las TIC en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023. Aplicado en la I.E. José Olaya

Tercero: Al concluir con la hipótesis secundaria 3, se encontró una correlación moderada significativa ( $r=0,523$ ) entre la Organización de la información y las TIC; aceptándose la hipótesis secundaria 3 (H1), que establece relación significativa entre la Organización de la información y las TIC en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023. Aplicado en la I.E. José Olaya.

Cuarto: en la hipótesis secundaria 4, se encontró que  $r=0,516$  mostrando una correlación significativa moderada entre la Codificación de información y las tecnologías TIC, aceptando la hipótesis secundaria 4 (H1), que plantea que existe relación significativa entre la codificación de información y las TIC en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023. Aplicado en la I.E. José Olaya.

Quinto: Finalmente en la hipótesis general se encontró correlación moderada significativa ( $r=0,583$ ) entre las estrategias de aprendizaje y las TIC. Esto confirma la aceptación de la hipótesis general (H1) que plantea la existencia de una relación significativa entre las estrategias de aprendizaje y las TIC en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023. Aplicado en la I.E. José Olaya.

## **VI. RECOMENDACIONES**

De los resultados encontrados se presentan las siguientes sugerencias:

En primer lugar, se sugiere que las autoridades de la I. E. N° 80829 “José Olaya, realicen gestiones para actualizar equipos de última generación, con programas y contenidos, también actualizados. Ello permitirá que los estudiantes y docentes obtengan capacidades y competencias tecnológicas de vanguardia.

En segundo lugar, se sugiere que se realice capacitaciones constantes a los docentes de la especialidad, para efecto de que se trasmita la información cognoscitiva hacia los estudiantes. Ello permitirá que los docentes apliquen programas y contenidos para sus contenidos académicos.

En tercer lugar, se sugiere que las autoridades y docentes organicen, gestionen y codifiquen aplicativos. Elaborando información y contenidos para que los estudiantes obtengan habilidades tecnológicas a su alcance. Aprovechando la información y los entornos virtuales para el desarrollo académico y social.

En cuarto lugar, se recomienda que los docentes procuren en lo posible orientar a los estudiantes en temas de organización de la información, con la finalidad de ordenar sus informaciones de enseñanza - aprendizaje. El producto de ello resultara en aumentar el conocimiento y rendimiento académico con el buen uso ordenado de la TIC.

Por último, se recomienda que se oriente de manera eficaz a los estudiantes en clasificar, codificar con jerarquía académica y de nivel de estudios sus contenidos, así como sus apartados por cursos o materias que son fruto de su formación pedagógica. Ello implicará en una mejor organización, orden, clasificación de todos sus contenidos pedagógicos, el cual les facilitará una hábil instrucción en el empleo de las TIC.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Baena, G. (2014). Metodología de la investigación. México, D.F.: Grupo Editorial Patria.
- Banco Mundial (2018). informe sobre el desarrollo mundial. <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/9f5fa09a-08ea-516b-9a94-a5a1644d354f/content>
- Basurto, M. A., & Espín, J. M. (2010). Introducción a la programación en C. Universidad Politèc. de Cataluña. [https://books.google.com.pe/books?id=0JNZ0G7gv5IC&dq=QUE+ES+PROGRAMACION&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.pe/books?id=0JNZ0G7gv5IC&dq=QUE+ES+PROGRAMACION&source=gbs_navlinks_s)
- Cabell Rosales Noemí Violeta. 2022. Estrategias Motivacionales para mejorar los hábitos de estudio en estudiantes de educación secundaria, Trujillo 2021. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/85266/Cabell\\_RNV-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/85266/Cabell_RNV-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Cabell-Rosales, N. V., & Perez-Azahuanche, M. (2021). Motivational strategies to achieve learning. Polo Del Conocimiento, 6(1), 978–997. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i1.2194>
- Cabezas, E., Andrade, D. y Torres, J. (2018) Introducción a la metodología de la investigación científica. <http://repositorio.espe.edu.ec/jspui/bitstream/21000/15424/1/Introduccion%20a%20la%20Metodologia%20de%20la%20investigacion%20cientifica.pdf>
- Cabrejos Rubio, Ángela, & Meregildo Gómez, M. R. (2022). Programa “Innovare”, basado en b- learning, para mejorar el nivel de logro del área comunicación estudiantes de secundaria – Trujillo, 2019. Revista CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 18(4), 11-27. <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/PGM/article/view/4978>
- Carmen Fuentelsaz Gallego, M. T. (2006). Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y una tesina. Edicions Universitat Barcelona.
- Chacón R., Yenifer (2021). Uso didáctico de TIC y aprendizaje significativo en la institución educativa del nivel secundaria N° 80233 de Otuzco, 2020. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/57613>.
- Chávez, D. (2020) Las TIC y su relación con el aprendizaje en los estudiantes de nivel superior.

[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/45236/Ch%c3%a1vez\\_MDMM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/45236/Ch%c3%a1vez_MDMM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Comisión de las Comunidades Europeas. (2001). Tecnologías de la información y de la comunicación en el ámbito del desarrollo (770 final). [https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2001:0770:](https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2001:0770:FIN:ES:PDF#:~:text=DE%20LAS%20TIC-,Las%20tecnolog%C3%A)

FIN:ES:PDF#:~:text=DE%20LAS%20TIC-,Las%20tecnolog%C3%A  
Das%20de%20la%20informaci%C3%B3n%20y%20de%20las%20comunicacione  
s%20(TIC,trav%C3%A9s%20de%20las%20redes%20de

CONCYTEC, (2020). Guía práctica para la formulación y ejecución de proyectos de investigación y desarrollo (I+D);

[https://www.untels.edu.pe/FTP/2021.01.26.0032\\_COMUNICADO%20N.%C2%B0%20032-2020A-INVESTIGACI%C3%93N-GU%C3%8DA%20PR%C3%81CTICA%20PARA%20LA%20FORMULACI%C3%93N%20Y%20EJECUCI%C3%93N%20DE%20PROYECTOS%20DE%20INVESTIGACI%C3%93N%20Y%20DESARROLLO.pdf](https://www.untels.edu.pe/FTP/2021.01.26.0032_COMUNICADO%20N.%C2%B0%20032-2020A-INVESTIGACI%C3%93N-GU%C3%8DA%20PR%C3%81CTICA%20PARA%20LA%20FORMULACI%C3%93N%20Y%20EJECUCI%C3%93N%20DE%20PROYECTOS%20DE%20INVESTIGACI%C3%93N%20Y%20DESARROLLO.pdf)

Córdoba, F. G. (2005). El cuestionario: recomendaciones metodológicas para el diseño de cuestionarios. Editorial Limusa.

Cortez, L., Escudero C., y Cajas, M. (2018) Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica. Ediciones UTMACH.

<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14207/1/Cap.1Introducci%C3%B3n%20a%20la%20investigaci%C3%B3n%20cient%C3%ADfica.pdf>

Daquilema Cuásquer, B. A. ., Benítez Flores, C. R. ., & Jaramillo Alba, J. A. . (2019). Desarrollo de las habilidades TIC en los estudiantes. Sociedad & Tecnología, 2(2), 36–44. <https://doi.org/10.51247/st.v2i2.48>.

Díaz-Barriga A. Frida, Gerardo Hernández Rojas (2002). “Estrategias para el aprendizaje significativo: Fundamentos, adquisición y modelos de intervención”. En: Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. McGraw-Hill, México, pp.231-249. [http://investigacion.ilce.edu.mx/panel\\_control/doc/D%C3%ADaz-Barriga.pdf](http://investigacion.ilce.edu.mx/panel_control/doc/D%C3%ADaz-Barriga.pdf).

Gálvez Vásquez, José. (2001). Métodos y técnicas de aprendizaje. (4aEd.). Trujillo, Perú.

García, S. (2020) Las TIC y las estrategias de aprendizaje en los estudiantes de la Facultad de Ciencia y Comunicación de una universidad privada de Lima, 2020.

- [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47654/Garc%c3%ada\\_PSE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47654/Garc%c3%ada_PSE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Guerrero C., María (2018). Uso de las Tics para mejorar el aprendizaje en estudiantes del segundo grado de secundaria de la I.E. “Augusto Salazar Bondy” - Los Órganos – Piura 2018. <https://hdl.handle.net/20.500.13032/5953>
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la Investigación (6ta. Edic.). Mc Graw Hill Education. México D. F.
- Hilario B., Gloria M., (2021). Aprendizaje basado en proyectos mediados por Tic para desarrollar competencias matemáticas en estudiantes de secundaria. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/72014>.
- INEI (2020) Informe Técnico 4-diciembre 2020. Perú: Estadísticas de las TIC en los hogares. <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/04-informe-tecnico-tic-iii-trimestre2020.pdf>
- Informe: Perú ¿Cómo vamos en educación?” del MINEDU (2017). [http://escale.minedu.gob.pe/c/document\\_library/get\\_file?uuid=2e13b696-a8f6-4206-9276-5db05a8b4702&groupId=1075](http://escale.minedu.gob.pe/c/document_library/get_file?uuid=2e13b696-a8f6-4206-9276-5db05a8b4702&groupId=1075)
- Liliana Graciela Quinteros Avellaneda, M. C. (2018). Introducción a la gestión no adversarial de conflictos Mediación y resolución de conflictos. Editorial Reus.
- Lorenzo, A., Arráez, G., Lorenzo, G. y Gómez, M. (2018) Hábitos en el uso de las TIC para el desarrollo de nuevos escenarios de aprendizaje. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349856428017>
- María Cuesta, J. F. (2008). Encuesta deliberativa. Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Meneses, E. L., & Rosa, A. L. (2021). Educación en tiempos de Pandemia. Dykinson.
- Ministerio de Educación del Perú. (2016). Currículo Nacional de la Educación Básica (1ra.Ed.2017). <https://mineduperu.org/programa-curricular-de-educacion-secundaria/>
- MINEDU (2017). Currículo Nacional de la Educación Básica. Primera Edición. Lima, Perú. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- MINEDU. (2023). Currículo Nacional. <http://www.minedu.gob.pe/p/politicas-aprendizajes-comoaprenden.html#:~:text=A%20cualquier%20edad%2C%20el%20aprendizaje,vive%20o%20con%20otras%20personas>.
- Nacional, E. (s.f.). Paradigmas y Métodos de Investigación en Tiempos de Cambios.

- Namakforoosh, M. N. (2000). Metodología de la investigación. Editorial Limusa.
- Narváez, V. P. (2009). Metodología de la investigación científica y bioestadística: para médicos, odontólogos y estudiantes de ciencias de la salud. RIL Editores.
- ONU (2018). Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>
- Osa, M. J. (2020). AUTOPREGUNTAS. SU IMPORTANCIA EN EL APRENDIZAJE.
- Padilla-Carmona, M., Gil-Flores, J., Rodríguez-Santero, J., Torres-Gordillo, J. y Clares-López, J. (2010) Evaluando el sistema de evaluación del aprendizaje universitario: análisis documental aplicado al caso de la Universidad de Sevilla. [https://www3.uji.es/~betoret/Formacion/Evaluacion/Documentacion/Evaluacion%20de%20los%20aprendizajes%20\(Sevilla\)%20por%20Padilla%20et%20al.pdf](https://www3.uji.es/~betoret/Formacion/Evaluacion/Documentacion/Evaluacion%20de%20los%20aprendizajes%20(Sevilla)%20por%20Padilla%20et%20al.pdf)
- Pernalet, J. y Odor, Y. (2021) Apropiación de las TIC desde la dimensión pedagógica de las competencias y estándares UNESCO: Contigo en la Distancia. ALTERNANCIA revista de educación e investigación. <https://revistaalternancia.org/index.php/alternancia/article/view/679/1818>
- Piaget, J. (1991). Seis estudios de Psicología. In Editorial Labor S. A. (Ed.), Acta poloniae pharmaceutica (Primera Ed, Vol. 32, Issue 6). Colección Labor Nueva Serie. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1973>
- Revista de Psicología y Educación “Estrategias de aprendizaje”. Madrid. 2005. <http://www.revistadepsicologiaeducacion.es/pdf/20050102.pdf>
- Rodríguez Alayo Alodis Orestes (2022). La formación en TIC para mejorar la competencia digital en la educación básica. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/82613/Rodr%C3%A1guez\\_AAO-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/82613/Rodr%C3%A1guez_AAO-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Román, J., y Gallego, S. (2001). Manual de Escalas de Estrategias de Aprendizaje. (3ra.Ed.) Ediciones. TEA, S.A. Madrid. España.
- Romero, E. (2021) Herramientas tecnológicas y aprendizaje colaborativo de los estudiantes en una universidad de Trujillo, año 2020. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/59039/Romero\\_HE-E-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/59039/Romero_HE-E-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Sánchez, H., Reyes, C. y Mejía, K. (2018) Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1480>

- Sánchez, j. c. (2012). Los métodos de investigación. Ediciones Díaz de Santos.  
[https://books.google.com.pe/books?id=YROO\\_q6-wzgC](https://books.google.com.pe/books?id=YROO_q6-wzgC)
- Stefano, M. d. (2006). Metáforas en uso. Editorial Biblos.
- Tamato, Edwin A., Páez, Jaime y Palacios, Jairo J. (2020). Influencia de estrategias de aprendizaje con herramientas TIC en la competencia de la comprensión lectora en inglés. *Revista Espacios*.  
<http://w.revistaespacios.com/a20v41n26/a20v41n26p18.pdf>
- Teixes, F. (2015). Gamificación: fundamentos y aplicaciones. Editorial UOC.  
<https://books.google.com.pe/books?id=SipNCgAAQBAJ>
- Torremocha, P. C., & Padrino, J. G. (1996). Hábitos lectores y animación a la lectura. Univ de Castilla La Mancha.
- UNESCO (2017). Suficiencia equidad y efectividad de la infraestructura escolar en Latinoamérica según el TERCE. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO, Santiago.  
<https://www.buenosaires.iiep.unesco.org/es/publicaciones/suficiencia-equidad-y-efectividad-de-la-infraestructura-escolar-en-america-latina>
- Vygotsky, L. S. (1995). Pensamiento y Lenguaje: Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas. In Ediciones Fausto (Ed.), *Archives of General Psychiatry* (Vol. 52, Issue 7). <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1995.03950190065010>
- Zambrano, J., Arango, L. y Lezcano, M. (2018) Estilos de aprendizaje, estrategias de aprendizaje y su relación con el uso de las TIC en estudiantes de educación secundaria. *Revista de Estilos de Aprendizajes*.  
<http://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/1087/1>

## ANEXOS

### Anexo 1. Instrumentos de recolección de la información

#### CUESTIONARIO “EEOCI” PARA MEDICIÓN DE LA VARIABLE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Muy Bajo	Bajo	Regular	Alto	Muy Alto
1	2	3	4	5

N°	Ítems	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
----	-------	-----	-----	-----	-----	-----

**Dimensión: Elaboración superficial de la información.**

1	El estudiante realiza acrónimos mediante la fusión de elementos de dos o más términos					
2	Los estudiantes forman frases o palabras con las letras iniciales de sus versos, con la técnica del acróstico.					
3	Los estudiantes desarrollan rimas con facilidad					
4	La identificación de palabras claves es una habilidad que les caracteriza a los estudiantes.					
5	Los estudiantes forman y construyen enunciados y proposiciones					

**Dimensión: Elaboración profunda de la información.**

6	Los estudiantes desarrollan contenidos de texto relacionados con el uso de las TIC					
7	Se analizan y construyen, por parte de los estudiantes, imágenes visuales					
8	Los estudiantes comprenden y construyen Metáforas o analogías de textos en plataformas virtuales.					
9	Son capaces los estudiantes de formularse auto preguntas para su mejor análisis.					
10	Los estudiantes son capaces de identificar analizar y formular Inferencias					
11	Los estudiantes son capaces de Parafrasear textos de otros autores.					

**Dimensión: Organización de la información.**

12	Los estudiantes tienen la capacidad de resumir contenidos textuales					
13	Los estudiantes tienen son capaces de esquematizar contenidos textuales.					
14	Los estudiantes tienen la capacidad de analizar secuencias causa/efecto					
15	Los estudiantes tienen la capacidad de analizar redacciones de comparaciones/contraste.					
16	Los estudiantes son capaces de construir mapas conceptuales y de llaves.					
17	Los estudiantes son capaces de construir y desarrollar conexiones y redes semánticas.					
18	Los estudiantes son capaces de construir y desarrollar conexiones y diagramas de flujo.					

19	Los estudiantes son capaces de construir y desarrollar diagramas en V.					
20	Los estudiantes son capaces de construir y desarrollar Ilustraciones textuales.					

**Dimensión: Codificación de la información.**

21	Los estudiantes identifican y realizan codificaciones en Google Docs					
22	Los estudiantes identifican y realizan codificaciones en Xmind					
23	Los estudiantes identifican y realizan codificaciones en Piktochart					
24	Los estudiantes identifican y realizan codificaciones en Google Forms					

Agradecemos tu tiempo y colaboración a nuestro estudio.

## CUESTIONARIO “GIPC” PARA LA VARIABLE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

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

N°	Ítems	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
----	-------	-----	-----	-----	-----	-----

**Dimensión: Gestionar información en entornos virtuales.**

1	Los estudiantes gestionan y mapean la información en su proceso de aprendizaje.					
2	Los estudiantes gestionan con habilidad su información académica en portafolio virtual.					
3	Los estudiantes desarrollan con pertinencia la curación de contenidos virtuales.					
4	La gestión académica en entornos virtuales son habilidades y competencias que los estudiantes dominan.					

**Dimensión: Interacción con otros en entornos virtuales.**

5	Los estudiantes interactúan el pensamiento de diseño en diferentes entornos virtuales.					
6	Los estuantes interactúan en proyectos académicos colaborativos virtuales.					
7	Los estudiantes realizan actividades de gamificación en entornos virtuales.					

**Dimensión: Crear Objetos virtuales.**

8	Los estudiantes crean actividades en el recorrido virtual.					
9	Los estudiantes crean y desarrollan actividades en diseño de espacios virtuales.					
10	La narrativa digital es una actividad que los estudiantes desarrollan activamente.					
11	Los estudiantes programan y crean actividades en objetos virtuales					
12	Los estudiantes modelizan en entornos virtuales como parte de sus actividades académicas.					
13	Los estudiantes diseñan sus propios contenidos digitales, según el tema de estudio.					

**Dimensión: Personalizar entornos virtuales.**

14	Los estuantes perfilan sus conocimientos personalmente en entorno virtuales. .					
15	Los estuantes llevan a cabo modificaciones funcionales en dispositivo informático o tecnológico como el Modding.					
16	Los estudiantes personifican sus actividades académicas en entorno virtuales.					

Agradecemos tu tiempo y colaboración a nuestro estudio

Anexo 2. Ficha técnica

<b>Nombre original del instrumento:</b>	CUESTIONARIO “EEOCI” Y “GICP”	
<b>Autor y año:</b>	<b>Original:</b> Hernández Rodríguez Rubén Elder y Oroya Quispe Doris Inés 2023	
	<b>Adaptación:</b> Ninguna	
<b>Objetivo del instrumento:</b>	Determinar la relación entre las estrategias de aprendizaje y tecnologías de información y comunicación en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023.	
<b>Usuarios:</b>	Estudiantes del VII Ciclo de EBR	
<b>Baremos</b>	CUESTIONARIO EEOCI	
	Muy bajo : 24-43 puntos	CUESTIONARIO GIPC
	Bajo : 44-62 puntos	Nunca : 16-29 puntos
	Regular : 63 – 82 puntos	Casi nunca : 30-42 puntos
	Alto : 83-101 puntos	A veces : 43-54 puntos
	Muy alto : 102 -120 puntos	Casi siempre : 55-67 puntos
		Siempre : 68-80 puntos
<b>Forma de Administración o Modo de aplicación:</b>	Presencial	

**Validez:**  
**(Presentar la constancia de validación de expertos)**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI**

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Yo, **Francisco Leonardo Villanueva Polo**, con Documento Nacional de Identidad N° **42739375**, de profesión **Ingeniero Químico**, grado académico **Maestro en Ciencias**, con código de colegiatura **CIP N° 131583** labor que ejerzo actualmente como, **Ingeniero Químico** en la **Gerencia Regional de Energía, Minas e Hidrocarburos de La Libertad**.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado **CUESTIONARIO**, cuyo propósito es medir **la relación entre las variables estrategias de aprendizaje y las tecnologías de la información y comunicación**, a los efectos de su aplicación a estudiantes de: **Quinto grado de educación secundaria de la institución educativa José Olava, Trujillo 2023**.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (3)	BA (2)	A (1)	PA	NA
Calidad de redacción de los ítems.	X				
Amplitud del contenido a evaluar.		X			
Congruencia con los indicadores.	X				
Coherencia con las dimensiones.	X				

**Apreciación total:**

Muy adecuado (X) Bastante adecuado ( ) A= Adecuado ( ) PA= Poco adecuado ( )No adecuado ( )

Trujillo, a los 20 días del mes de abril del 2023.

**Apellidos y nombres:** Francisco Leonardo Villanueva Polo

DNI: 42739375



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI**

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Yo, **Orestes Rodríguez Alayo**, con Documento Nacional de Identidad N° **17991666**, de profesión Docente de EBR, grado académico de Doctor, con código modular 1017991666 labor que ejerzo actualmente como, Coordinador Académico en la Institución Educativa CECAT "Marcial Acharán" de Trujillo

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado **CUESTIONARIO**, cuyo propósito es medir la relación entre las variables **ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**, a los efectos de su aplicación a estudiantes de **Quinto grado de educación secundaria de la institución educativa José Olava, Trujillo 2023**.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (3)	BA (2)	A (1)	PA	NA
Calidad de redacción de los ítems.		X			
Amplitud del contenido a evaluar.	X				
Congruencia con los indicadores.	X				
Coherencia con las dimensiones.	X				

**Apreciación total:**

Muy adecuado (X) Bastante adecuado ( ) A= Adecuado ( ) PA= Poco adecuado ( )No adecuado ( )

Trujillo, a los 14 días del mes de abril del 2023

**Alodis Orestes Rodríguez Alayo**

DNI: 17991666



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO BENEDICTO XVI

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Yo, **Paola Cecilia Florián Chamache**, con Documento Nacional de Identidad N° **43717421**, de profesión **Biólogo**, grado académico **Maestro en Ciencias**, con código de colegiatura **CBP N° 8637** labor que ejerzo actualmente como, **Biólogo** en la **Institución Servicios de Especialidades Médicas Nor Pacificos S. A.**

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado **CUESTIONARIO**, cuyo propósito es medir **la relación entre las variables estrategias de aprendizaje y las tecnologías de la información y comunicación**, a los efectos de su aplicación a estudiantes de: **Quinto grado de educación secundaria de la institución educativa José Olava, Trujillo 2023.**

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Criterios evaluados	Valoración positiva			Valoración negativa	
	MA (3)	BA (2)	A (1)	PA	NA
Calidad de redacción de los ítems.	X				
Amplitud del contenido a evaluar.		X			
Congruencia con los indicadores.	X				
Coherencia con las dimensiones.	X				

**Apreciación total:**

Muy adecuado (X) Bastante adecuado ( ) A= Adecuado ( ) PA= Poco adecuado ( ) No adecuado ( )

Trujillo, a los 19 días del mes de abril del 2023

Apellidos y nombres: Paola Cecilia Florián Chamache

DNI: 43717421

**Confiabilidad:**

**(Presentar los resultados estadísticos)**

La confiabilidad se logró a través de una prueba de 15 individuos, resultado un Alfa de Cronbach de 0.67, el cual resulta muy confiable.

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

$$\alpha = \frac{24}{24 - 1} \left[ 1 - \frac{24}{44.117} \right]$$

$$\alpha = 0.67$$

$\alpha$ :	Coeficiente de confiabilidad del cuestionario	<b>0.67</b>
k	Número de ítems del instrumento	24
$\sum_{i=1}^k S_i^2$ :	Sumatoria de las varianzas de los ítems.	16.142
$S_T^2$ :	Varianza total del instrumento.	44.996

RANGO	CONFIABILIDAD
0.53 a menos	Confiabilidad nula
0.54 a 0.59	Confiabilidad baja
0.60 a 0.65	Confiable
0.66 a 0.71	Muy confiable
0.72 a 0.99	Excelente confiabilidad
1	Confiabilidad perfecta

### Anexo 3. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Escala de Medición
Variable (X) Estrategias de aprendizaje	Conjunto de eventos, procesos, recursos o instrumentos y tácticas que debidamente ordenados y articulados permiten a los educandos encontrar significado en las tareas que realizan, mejorar sus capacidades y alcanzar determinadas competencias (Gálvez p. 390, 2001)	Se mide con el instrumento denominado Cuestionario EEOCI para medir la variable Estrategias de Aprendizaje organizado en 24 ítems	Estrategias de aprendizaje-codificación:	- Acrónimo - Acrósticos - Rimas - Palabras claves	Cuestionario EEOCI  Ítems del 01 al 05	Escala de Likert  Muy bajo (1), Bajo (2), Regular (3), Alto (4), Muy Alto (5)
			a) Estrategias de elaboración superficial de la información.	- Relacionando contenidos del texto - Construcción de imágenes visuales - Metáforas o analogías - Auto preguntas, - Inferencias - Parafraseo.	Del 06 al 11	
			b) Estrategias de elaboración profunda de la información.	- Resumen, Esquemas - Secuencias causa/efecto, - Comparaciones/contraste, - Mapas conceptuales y de llaves. - Redes semánticas, - Diagramas de flujo, - Diagramas en V, - Ilustraciones.	Del 12 al 20	
			c) Estrategias de organización de la información.	- Estrategias de codificación de la información. - Google Docs - Xmind, - Piktochart - Google Forms	Del 21 al 24	
Variable (Y) Tecnologías de la Información y comunicación (TIC)	Son los recursos como servicios y tecnologías, que emplean diversos equipos y de programas computacionales, y que con frecuencia se propagan mediante redes de telecomunicaciones (Comisión de las Comunidades Europeas, 2001).	Se mide con el instrumento denominado Cuestionario GIPC para medir la variable TIC, organizado en 16 ítems.	- Gestionar información en entornos virtuales.	- Mapeo de información. - Portafolio virtual. - Curación de contenidos.	Cuestionario GIPC Ítems del 01 al 04	Escala de Likert  Nunca (1), Casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4), Siempre (5)
			- Interacción con otros en entornos virtuales.	- Proyecto colaborativo virtual. - Gamificación. - Pensamiento de diseño.	Del 05 al 07	
			- Crear Objetos virtuales.	- Recorrido virtual. - Diseño de espacios virtuales. - Narrativa digital. - Programación. - Modelización.	Del 08 al 13	
			- Personalizar entornos virtuales.	- Perfilación. - Modding. - Entorno virtual personal.	Del 14 al 16	

## Anexo 4. Carta de presentación



“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”

Trujillo, 18 de Abril del 2023

**CARTA N°049-2023/UCT-FH**

**DIRECTOR(A): SANTOS QUIPUSCOA JIMÉNEZ**

**I.E.- N° 80829 “JOSÉ OLAYA” – LA ESPERANZA - TRUJILLO - UGEL N°02  
LA LIBERTAD.**

**Asunto: PRESENTACIÓN DEL (LOS) BACHILLER (ES) PARA APLICACIÓN DE SU TESIS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.**

De mi especial consideración:

Es propicia la oportunidad para saludarle muy cordialmente y a la vez hacerle llegar el saludo institucional de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”.

Ante usted presento a la(s) bachiller(es), **Br. HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ RUBÉN ELDER y Br. OROYA QISPES DORIS INES**, de la Carrera de **EDUCACION SECUNDARIA CON MENCIÓN EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**, quien desea realizar su trabajo de investigación denominada **“ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN ESTUDIANTES DEL QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, TRUJILLO 2023”** en su institución el día 24 del mes ABRIL del presente año con el propósito de aplicar sus instrumentos, siendo un requisito importante para la validez y confiabilidad de su tesis, con el fin de poder obtener su título profesional.

Me despido de usted con las muestras de mi más alta consideración y respeto a su persona.

Muy respetuosamente

**Dra. MARIANA GERALDINE SILVA BALAREZO**  
Decana de la Facultad de Humanidades  
Universidad Católica de Trujillo

Anexo 5. Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos

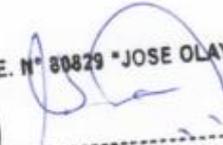
**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN**

Yo, Santos O. Quipuscoa Jiménez, director del Colegio N° 80829 “José Olaya”, autorizo a los Br. Hernández Rodríguez Rubén Elder y Br. Oroya Quispe Doris Inés, egresados de la universidad católica de Trujillo, apliquen su instrumento para el recojo de datos mediante una encuesta, dirigido a estudiantes de 5to – “A”, “B”, “C” del nivel secundaria con el objetivo principal de investigar la relación que existe entre “Las estrategias de aprendizaje y las tecnologías de la información y comunicación (TIC)” el cual se realizara en distintos horarios (lunes 24/04/23 a las 1.50 pm 5to”A”, jueves 27/04/23 a las 12.20 pm 5to “B” y el viernes 28/04/23 5.10 pm 5to “C”).

También comprendo que implica un manejo confidencial, por lo que los participantes no serán identificados, solo los documentos o publicaciones derivadas del estudio. La información obtenida será utilizada sólo con fines de esta investigación. Para lo cual PERMITO la recopilación de información a través de cuestionarios.

La presente CARTA DE AUTORIZACIÓN se firma en dos ejemplares. Uno de los documentos queda en poder de los investigadores y el otro en poder del director. Para formalizar la autorización del estudio, firmo a continuación

Trujillo, 28 de abril del 2023

  
I.E. N° 80829 "JOSE OLAYA"  
  
Santos O. Quipuscoa Jiménez  
DIRECTOR

## Anexo 6. Consentimiento informado



### ANEXO N° 06

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Trujillo, 18 de Abril del 2023

**SANTOS QUIPUSCOA JIMÉNEZ**

**DIRECTOR**

**I.E. N° 80829 "José Olaya" – LA ESPERANZA -TRUJILLO**

Presente. –

Es grato dirigirme a usted para expresarle mis saludos y al mismo tiempo presentar a: **Br. HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ RUBÉN ELDER** y **Br. OROYA QUISPE DORIS INES**, estudiantes del programa de estudios de **COMPLEMENTACIÓN PEDAGÓGICA UNIVERSITARIA** de la **Facultad de HUMANIDADES**, quien (es) desarrollarán el proyecto de tesis titulado: **"ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN ESTUDIANTES DEL QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, TRUJILLO 2023"**, con la asesoría del Dr. (a) ó Mg: **SEGUNDO WILMAR GARCÍA CELIS**

Para ello requieren la autorización y acceso para aplicar el (los) instrumento (s): **CUESTIONARIO** a los participantes de la muestra **75 estudiantes** y la divulgación de la filiación de la entidad con las características de la misma.

Conocedores de su alto espíritu de colaboración con la investigación que redundará no solo en la identificación y planteamiento de solución a una problemática concreta, sino que al mismo tiempo permitirá el desarrollo de esta tesis que conduzca a la obtención del **TÍTULO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA CON MENCIÓN EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**, para el (los) Bachiller (es) presentado (s) líneas arriba.

Agradeciendo su atención a la presente. Atentamente,



*Mariana Geraldine Silva Balarezo*

**Dra. Mariana Geraldine Silva Balarezo**  
**Decana de la Facultad de Humanidades**  
**Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI**



Pd. El presente documento deberá ser firmado y sellado por la persona a la que se dirige el consentimiento, como signo de autorización del mismo.

CÓDIGO DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

## Anexo 7. Asentimiento informado



### ASENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación: "ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN ESTUDIANTES DEL QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, TRUJILLO 2023".

Lo que te proponemos hacer es diligencia unos cuestionarios de manera anónima y confidencial, cuya contestación dura aproximadamente **25 minutos**. Te solicitamos responder sinceramente la información para que la investigación arroje resultados válidos. La administración se realizará en el colegio donde (estudias o laboras) actualmente.

Tu participación en este estudio es completamente voluntaria, si en algún momento te negaras a participar o decidieras retirarte, esto no te generará ningún problema, ni tendrá consecuencias a nivel institucional, ni académico, ni social.

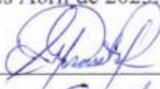
El equipo de investigación que dirige el estudio lo conforman: los bachilleres: **Br. HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ RUBÉN ELDER** y **Br. OROYA QUISPE DORIS INES**, a cargo de su asesor: **Mg. SEGUNDO WILMAR GARCÍA CELIS**, de la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI".

La información suministrada por mí será confidencial. Los resultados podrán ser publicados o presentados en reuniones o eventos con fines académicos sin revelar datos de identificación de los participantes.

En bases de datos, todos los participantes serán identificados por un código que será usado para referirse a cada uno. Así se guardará el secreto profesional de acuerdo con lo establecido en la Ley de Protección de Datos Personales N° 29733 de 2013 y su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 003-2013-JUS, que rige en nuestro país.

Así mismo, declaro que fui informado suficientemente y comprendo que tengo derecho a recibir respuesta sobre cualquier inquietud que tenga sobre dicha investigación, antes, durante y después de su ejecución; que tengo el derecho de solicitar los resultados de los cuestionarios y pruebas que conteste durante la misma. Considerando que los derechos que tengo en calidad de participante de dicho estudio, a los cuales he hecho alusión previamente, constituyen compromisos del equipo de investigación responsable del mismo, me permitimos informar que asiento, de forma libre y espontánea, mi participación en el mismo.

En constancia de lo anterior, firmo el presente documento, en la ciudad de Trujillo, el día 24, del mes Abril de 2023.

Firma   
Nombre Gonzalo Pisante Rojas 5° "A", "B", "C"  
Documento de identificación No. 26638421

**Investigador 1:** Br. HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ RUBÉN ELDER

**Documento de Identidad:** 41480437

**Correo institucional o personal:** [rubenelder1981@gmail.com](mailto:rubenelder1981@gmail.com)

**Investigador 2:** Br. OROYA QUISPE DORIS INES

**Documento de identidad:** 70193173

**Correo institucional o personal:** [Compuoroya@gmail.com](mailto:Compuoroya@gmail.com)

**Asesor de la facultad de Humanidades:** Mg. SEGUNDO WILMAR GARCÍA CELIS

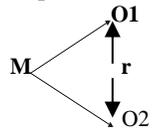
**ORCID:** 0000-0002-9006-6497

**Correo institucional:** [s.garcia@uct.edu.pe](mailto:s.garcia@uct.edu.pe)

**Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI"**



## Anexo 8. Matriz de consistencia

TITULO	Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Indicadores	Metodología
Estrategias de aprendizaje y tecnologías de información y comunicación en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023	<p><b>Problema General</b> ¿Existe relación entre estrategias de aprendizaje y tecnologías de información y comunicación en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Existe relación entre las estrategias de elaboración superficial de la información y tecnologías de información y comunicación en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023?</li> <li>• ¿Existe relación entre las estrategias de elaboración profunda de la información y tecnologías de información y comunicación en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023?</li> <li>• ¿Existe relación entre las estrategias de organización de la información y tecnologías de información y comunicación en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023?</li> <li>• ¿Existe relación entre las estrategias de Codificación de información y tecnologías de información y</li> </ul>	<p><b>Objetivo General</b> Determinar relación entre las estrategias de aprendizaje y tecnologías de información y comunicación en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer relación entre las estrategias de elaboración superficial de la información y tecnologías de información y comunicación en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023.</li> <li>• Establecer relación entre las estrategias de elaboración profunda de la información y tecnologías de información y comunicación en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023.</li> <li>• Establecer relación entre las estrategias de organización de la información y tecnologías de información y comunicación en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023.</li> <li>• Establecer relación entre las estrategias de Codificación de información y tecnologías de información y comunicación</li> </ul>	<p><b>Hipótesis General</b> Existe una relación entre estrategias de aprendizaje y tecnologías de información y comunicación en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023.</p> <p><b>Hipótesis Específicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe alta relación entre las estrategias de elaboración superficial de la información y tecnologías de información y comunicación en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023.</li> <li>• Existe alta relación entre las estrategias de elaboración profunda de la información y tecnologías de información y comunicación en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023.</li> <li>• Existe alta relación entre las estrategias de organización de la información y tecnologías de información y comunicación en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023.</li> <li>• Existe alta relación entre las estrategias de codificación de información y tecnologías de información y comunicación</li> </ul>	<p><b>Variable X:</b> Estrategias de aprendizaje.</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• X.1. Estrategias de elaboración superficial de la información.</li> <li>• X.2. Estrategias de elaboración profunda de la información.</li> <li>• X.3. Estrategias de organización de la información.</li> <li>• X.4. Estrategias de codificación de información.</li> </ul> <p><b>Variable Y:</b> Tecnologías de la información y la Comunicación</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Y.1. Gestionar información en entornos virtuales.</li> <li>• Y.2. Interacción con otros en entornos virtuales.</li> <li>• Y.3. Crear Objetos virtuales.</li> <li>• Y.4. Personalizar entornos virtuales.</li> </ul>	<p>X.1.1. Acrónimos X.1.2. Acrósticos X.1.3. Rimas X.1.4. Palabras clave.</p> <p>X.2.1. Relacionando contenidos del texto X.2.2. Construcción de imágenes visuales X.2.3. Metáforas o analogías X.2.4. Auto preguntas. X.2.5. Inferencias X.2.6. Parafraseo.</p> <p>X.3.1. Resumen X.3.2. Esquemas X.3.3. Secuencias causa/efecto, X.3.4. Comparaciones/contraste, X.3.5. Mapas conceptuales y de llaves. X.3.6. Redes semánticas. X.3.7. Diagramas de flujo. X.3.8. Diagramas en V. X.3.9. Ilustraciones.</p> <p>X.4.1. Google Docs X.4.2. Xmind X.4.3. Piktochart X.4.4. Google Form</p> <p>Y.1.1. Perfilación. Y.1.2. Modding. Y.1.3. Entorno virtual personal. Y.2.1. Mapeo de información. Y.2.2. Portafolio virtual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enfoque:</b> Cuantitativo (Hernández et al.,2014 p. 6)</li> <li>• <b>Tipo de investigación:</b> Básica (CONCYTEC,2020)</li> <li>• <b>Alcance:</b> Descriptiva y correlacional (Hernández et al.,2014 p.121)</li> <li>• <b>Método:</b> Hipotético – Deductivo.</li> <li>• <b>Diseño:</b> No experimental (Hernández Sampieri et al., 2014 p. 154).</li> <li>• <b>Esquema:</b>  <pre> graph TD     M --&gt; O1     M --&gt; O2     O1 -- r --&gt; O2             </pre> <p>Donde: M : muestra. O1 : Observación en V1 Estrategias de aprendizaje r : relación entre las dos variables. O2 : Observación en V2 Empleo de TIC</p> </li> </ul>

	comunicación en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023?	en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023.	en estudiantes del quinto año de educación secundaria, Trujillo 2023.		<p>Y.2.3. Curación de contenidos.</p> <p>Y.3.1. Proyecto colaborativo virtual.</p> <p>Y.3.2. Gamificación.</p> <p>Y.3.3. Pensamiento de diseño.</p> <p>Y.4.1. Recorrido virtual.</p> <p>Y.4.2. Diseño de espacios virtuales.</p> <p>Y.4.3. Narrativa digital.</p> <p>Y.4.4. Programación.</p> <p>Y.4.5. Modelización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Población muestral:</b> 75 estudiantes del 5to Grado de educación Secundaria de las Secciones A, B y C.</li> <li>• <b>Técnicas e instrumentos de recolección de datos:</b> Encuesta y Cuestionarios: EEOCI y GICP</li> <li>• <b>Validez y confiabilidad:</b> Juicio de expertos y Prueba piloto con Alfa de Cronbach de 0.67: Muy confiable</li> <li>• <b>Método de análisis de investigación:</b> Estadística descriptiva para presentar resultados y estadística inferencial; para contrastar hipótesis Hernández-Sampieri et al, (2014)</li> <li>• <b>Estadístico de Prueba:</b> Coeficiente de correlación de Pearson</li> </ul>
--	--	---	---	--	---	--