

**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**

USO DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN Y SU RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL VII CICLO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA ESTEBAN QUEVEDO CHÁVEZ DE PUERTO ESPERANZA, LORETO - 2020.

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA, ESPECIALIDAD MATEMÁTICA, FÍSICA Y COMPUTACIÓN

AUTORA

RUÍZ MERA, XANA ISIS
ORCID: 0000-0001-9537-1100

ASESOR

AGUILAR POLO, ANICETO ELÍAS
ORCID: 0000-0002-0474-3843

PUCALLPA - PERÚ
2020

EQUIPO DE TRABAJO

AUTORA

Ruiz Mera, Xana Isis

ORCID: 0000-0001-9537-1100

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Escuela Profesional de
Educación, Pucallpa, Perú

ASESOR

Aguilar Polo, Aniceto Elías

ORCID: 0000-0002-0474-3843

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Educación
y Humanidades, Escuela Profesional de Educación, Pucallpa, Perú

JURADO

Carrera Giron, Jemina Lidia

ORCID: 0000-0002-0068-3337

Soria Ramírez, Maritza

ORCID: 0000-0002-9985-4342

Soto Calvo, Leviller

ORCID: 0000-0002 -4134-5537

FIRMA DEL JURADO Y ASESOR DE LA TESIS

Mg. Maritza Soria Ramírez
Miembro

Mg. Leviller Soto Calvo
Miembro

Dra. Jemina Lidia Carrera Giron
Presidente

Dr. Aniceto Elías Aguilar Polo
Asesor

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote y a la Dirección de la Escuela de Educación, por lograr perfiles profesionales, para una inserción de una formación de calidad en la educación de los seres humanos de futuro.

Al Director de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Mg. Robert Amadeo Gonzáles Barreto, a los docentes y estudiantes por contribuir al desarrollo de la investigación científica y al apoyo a los estudios profesionales.

LA AUTORA

DEDICATORIA

A mis queridos padres: Diana Ibeth y Francisco Solano, quienes con sus palabras de aliento no me dejaban decaer para que siga adelante y siempre sea perseverante y cumpla con mis ideales.

Con todo mi amor, a mi adorado Tonny Sam, por ser mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más y así poder luchar para que la vida nos depare una vida mejor.

Con todo mi amor y cariño a mi esposo Robert Amadeo, por su comprensión, paciencia y apoyo en los momentos difíciles, brindándome amor y dedicación.

Xana

RESUMEN

El objetivo fue determinar el uso de tecnología de información y comunicación y su relación con el aprendizaje significativo en el área de matemática en los estudiantes de VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020. Estudio de tipo cuantitativo - descriptivo, nivel correlacional no experimental; con una población de 50 estudiantes de VII ciclo de educación secundaria y una muestra probabilística de tipo de muestreo simple de 40 estudiantes, se utilizó dos cuestionarios para cada variable y como resultado se obtuvo que, el uso de la TIC es media (100%); como en sus dimensiones: Creatividad e innovación (alto = 62.5%); comunicación y colaboración (bajo = 67.5%); investigación y manejo de información (medio = 75.0%); pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones (medio = 87.5%); ciudadanía digital (alto = 97.5%) y funcionamiento y concepto de las TIC (alto = 100%) y el nivel de aprendizaje significativo alto (100.0%), como en sus dimensiones: Adquisición de la información (por recepción, por descubrimiento) (medio = 70.0%) e incorporación de nuevos conocimientos (por repetición, significativo) (medio = 95.0%). Finalmente, se concluye que no existe relación ($r = -0,162$) ni significancia bilateral ($p < 0,05$) entre las variables de objeto de estudio.

Palabras claves: Aprendizaje, comunicación, información, significativo, tecnología.

ABSTRACT

The objective was to determine the use of information and communication technology and its relationship with significant learning in the area of mathematics in students of the VII cycle of the Secondary Educational Institution Esteban Quevedo Chávez of Puerto Esperanza, Loreto - 2020. Study of quantitative-descriptive type, non-experimental correlational level; With a population of 50 students in the seventh cycle of secondary education and a probability sample of simple sampling type of 40 students, two questionnaires were used for each variable and as a result it was obtained that the use of ICT is average (100%) ; as in its dimensions: Creativity and innovation (high = 62.5%); communication and collaboration (low = 67.5%); research and information management (mean = 75.0%); critical thinking, problem solving and decision making (mean = 87.5%); digital citizenship (high = 97.5%) and operation and concept of ICT (high = 100%) and the level of significant learning high (100.0%), as in its dimensions: Acquisition of information (by reception, by discovery) (medium = 70.0%) and incorporation of new knowledge (by repetition, significant) (medium = 95.0%). Finally, it is concluded that there is no relationship ($r = -0.162$) or bilateral significance ($p < 0.05$) between the variables under study.

Keywords: *Learning, communication, information, meaningful, technology.*

CONTENIDO

	Pág.
1. Título de la tesis	i
2. Equipo de trabajo	ii
3. Hoja de firma del jurado y asesor	iii
4. Hoja de agradecimiento y/o dedicatoria	iv
5. Resumen y abstract	vi
6. Contenido	viii
7. Índice de figuras, tablas y cuadros.	x
I. Introducción	1
II. Revisión de literatura	10
2.1. Antecedentes	10
2.2. Bases teóricas de la investigación	16
2.2.1. Uso de tecnología de información y comunicación (TICs)	16
2.2.1.1. Concepto de las TICs	16
2.2.1.2. Historia de las TICs	19
2.2.1.3. Tipos de TICs	20
2.2.1.4. Importancia de las TICs	22
2.2.1.5. Características de las TICs	23
2.2.1.6. Ventajas y desventajas de las TICs	26
2.2.1.7. Estrategias aplicadas a las TICs	28
2.2.1.8. Teoría de conectivismo	30
2.2.1.9. Dimensiones de las TICs	31

2.2.2. Aprendizaje significativo	32
2.2.2.1. Concepto de aprendizaje significativo	32
2.2.2.2. Requisitos para lograr el aprendizaje significativo	34
2.2.2.3. Tipos de aprendizaje significativo	35
2.2.2.4. Teoría del aprendizaje significativo	36
2.2.2.5. Dimensiones de logro de aprendizaje	37
III. Hipótesis	41
IV. Metodología	44
4.1. Diseño de la investigación	44
4.2. El universo y muestra	45
4.2.1. Población	45
4.2.2. Muestra	46
4.3. Definición y operacionalización de variables	48
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	49
4.4.1. Técnicas	49
4.4.2. Instrumentos	50
4.5. Plan de análisis	54
4.6. Matriz de consistencia	55
4.7. Principios éticos	57
V. Resultados	59
5.1. Resultados	59
5.2. Análisis de resultados	65
VI. Conclusiones	71
6.1. Conclusiones	71

6.2. Recomendaciones	73
Referencias bibliográficas	75
Anexos	79
1. Instrumentos de recolección de datos de información	80
2. Documentos de campo que acredite la realización del estudio	84
3. Testimonios fotográficos	98
4. Data del estudio	100
Otras evidencias - Similitud Turnitin	101
Índice de figuras, tablas y cuadros	x
Índice de figuras	x
<i>Gráfico 01.</i> Diagrama de estudio de tipo correlacional	45
<i>Gráfico 02.</i> Barra estadística de uso de tecnología de información y comunicación	59
<i>Gráfico 03.</i> Barra estadística por dimensiones de uso de TIC	60
<i>Gráfico 04.</i> Barra estadística de aprendizaje significativo y dimensiones	62
<i>Gráfico 05.</i> Gráfico de dispersión entre las variables	63
Índice de tablas	
<i>Tabla 01</i> Población considerada en el estudio de investigación	46
<i>Tabla 02</i> Selección del tamaño de la muestra poblacional	47
<i>Tabla 03</i> Operacionalización de variables	48
<i>Tabla 04</i> Validez del cuestionario sobre aprendizaje significativo de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Contables de la Universidad Privada San Andrés. Lima - 2018	53
<i>Tabla 05</i> Confiabilidad de los cuestionarios del aprendizaje significativo	54

<i>Tabla 06</i> Matriz de consistencia	55
<i>Tabla 07</i> Estadística de uso de tecnología de información y comunicación	59
<i>Tabla 08</i> Estadística por dimensiones de uso de TIC	60
<i>Tabla 09</i> Estadística de aprendizaje significativo y dimensiones	61
<i>Tabla 10</i> Estadística inferencial de correlación entre variable y dimensiones	63

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, se establece que la utilización de TIC en el desarrollo humano es muy importante porque contribuye como una herramienta didáctica y/o material educativo que favorece el aprendizaje significativo en los estudiantes por lo que, “el conocimiento múltiple y el aprendizaje continuo, por lo que es necesario instalar en los alumnos la habilidad para aprender a aprender” (Grisolía & Marisa, 2007). En consecuencia, debe entender en la actualidad que la tecnología va acompañada con el desarrollo evolutivo de los estudiantes, donde el desarrollo de las competencias debe configurarse en que el estudiante desarrolle la capacidad como parte de su conocimiento de transversalidad y así adaptarse al avance de la sociedad del conocimiento tecnológico en la sociedad actual.

La preocupación del docente del futuro es ahora el aprendizaje de los estudiantes para lo cual, debe hacer “el uso de las TIC en estudiantes de los diferentes niveles en educación se realizan de forma consciente o inconsciente, y es un aliado para el aprendizaje y la adopción del conocimiento en los estudiantes, esto se debe a que podemos encontrar información en abundancia las cuales los estudiantes se apropian para construir su propio conocimiento” (E. Y. Bazán, 2018). Además, se debe entender, que nuestro país hasta la actualidad no ha solucionado previamente el servicio básico ni mucho menos a implantado una política de llegar al pueblo más lejano con fluido eléctrico y así aprovechar en las diferentes aulas el uso de la TICs para la mejora del aprendizaje de los estudiantes; esta implica capacitar hasta los docentes para el manejo correspondiente de este material.

Se debe entender que la globalización y los avances tecnológicos exigen que la sociedad cambie la metodología de enseñanza y aprendizaje en los diferentes centros de estudio impulsando en los centros educativos el cambio de forma de pensar e interpretar la educación para tener un aprendizaje significativo donde el estudiante aprovecha su incorporación con información adquirida por medio de descubrimiento y por recepción de conocimiento del niño (por repetición, significativo); por otro lado, en el uso de tecnología de información y comunicación debe existir la creatividad e innovación, la comunicación y colaboración, que permite a su vez la investigación y manejo de información, en muchas ocasiones el desarrollo del pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones, con una ciudadanía digital, que utiliza de manera constante y esta aprovecha en muchas ocasiones informaciones positivas y negativas sobre el funcionamiento y concepto de las TIC.

En la actualidad las diferentes tecnologías digitales existentes; son “tratadas por el autor como herramientas de inclusión en el aula que nos llevan a procurar una serie de cambios metodológicos en el aprendizaje mediante su utilización. Describe el autor una serie de herramientas facilitadoras de acceso a las TIC: el escáner con OCR, las tabletas digitalizadoras o tabletas gráficas de diseño y dibujo, la pizarra interactiva, pantallas interactivas, pantalla táctil interactiva y Tablet PC” (García, Fonoll, & García, 2011) .

Sin lugar a duda en el área de Matemática es imprescindible el uso de la TICs, como una herramienta para la mejora de los aprendizajes y que sea significativo, y esté centrado en el estudiante, docente o en la forma de utilizar como método a aspirar, a “formar sociedades que logren el aprendizaje por y para la vida, constituyéndose, a

través de la globalización y la utilización de la información, en sociedades de la información y del conocimiento” (García et al., 2011).

Es importante indicar que el área de matemática muchos de los docentes han aplicado y confundido a la actualidad el aprendizaje del estudiante, y no posee una metodología adecuada, donde sus estudiantes estén satisfechos con su propio aprendizaje y muchos de estos resultados han demostrado en nuestra región de ocupar los últimos lugares después de la región Ucayali de acuerdo a la prueba ECE; que consecuentemente refleja un pasivo o la utilización de la dispedagogía por parte del docente de innovar con recursos que sean utilizados las TICs como recurso a diario, para convertir en lo positivo los diferentes resultados por parte del estudiante y así disminuyendo las prácticas pedagógicas en las escuelas.

En la medida que la sociedad está en continuo crecimiento a causa de la globalización, los tiempos y las distancias han disminuido su brecha, es decir estamos frente al avance de las comunicaciones y de la informática que, por requerimientos de los mismos seres humanos, exigen respuesta más rápida a sus necesidades.

Actualmente el uso de las TICs está influenciando en todos los ámbitos sociales y organizacionales, como ocurre en la educación, por lo tanto, el problema motivo de la investigación, nace debido a la masificación de información que sorprende a nuevas generaciones, tanto en su búsqueda y su utilización. Ahora el conocimiento no es solo conocimiento, “es conocimiento más utilidad”, no es sólo pensamiento filosófico sino realidad que debe ser aplicada en beneficio de personas, exigiendo generar nuevas formas de educación.

Las instituciones educativas a nivel nacional están incorporando en sus planes de estudio, el uso de nuevas tecnologías para responder a nuevas exigencias educativas, porque los alumnos necesitan estar más preparados para el análisis de procesos, para toma de decisiones y elección de rutas de aprendizaje, que son competencias laborales para profesionales de hoy.

En la Institución Educativa Secundaria de menores Puerto Esperanza los niveles de conocimiento sobre la aplicación de las TICs y el aprendizaje significativo en todas las áreas está focalizado en el manejo integral de tecnologías y la generación de aprendizajes a través de la aplicación de procesos educativos efectivos.

En la Institución Educativa Secundaria de menores Puerto Esperanza, en el área de Matemática, se ha detectado como principal problema que los profesores no conocen lo suficiente acerca del manejo de diversos tipos de herramientas y tienen poco acceso a las computadoras y a los nuevos programas o lenguajes cibernéticos informáticos, para dar solución a este problema se requiere capacitación.

La alfabetización digital a nivel de estudiantes va a facilitar y potenciar la movilidad virtual de los estudiantes, romper los clásicos escenarios de formación, crear entornos diferenciados adaptados a las características cognitivas de los estudiantes, a sus estilos de aprendizaje y a sus inteligencias múltiples, esta ampliación no sólo se da de forma cuantitativa, sino también, y ello puede ser lo verdaderamente importante, de manera cualitativa, brindándonos la posibilidad de interactuar con la información de forma distinta a la tradicional digital-lineal: entornos audiovisuales multimedia, códigos audiovisuales, animaciones en 3D, simulación de fenómenos mediante técnicas digitales, o la navegación hipertextual e

hipermedia en el ámbito educativo; las TICs implementan avances tecnológicos bien estructuradas y articuladas con un propósito para mejorar su contenido.

En nuestra región, en especial en este lugar de estudio, es lamentable la utilización de la TICs, pocos estudiantes tienen acceso a este medio, lo que implica el proceso de las capacidades de antaño, pues solo el docente se dedica a la utilización del método tradicional del dictado sobre la pizarra y no entender que el aprendizaje es mayor cuando se visualiza y se observa algo.

Sobre el tema se formulan las siguientes interrogantes: ¿Qué relación existe entre el uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020?, del mismo se plantea el siguiente objetivo general: Determinar la relación entre el uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020; asimismo, se plantea los objetivos específicos, como: a) Determinar la relación entre la creatividad e innovación de uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020; b) Determinar la relación entre la comunicación y colaboración de uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020; c)

Determinar la relación entre la investigación y manejo de uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020; d) Determinar la relación entre el pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones de uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020; e) Determinar la relación entre la ciudadanía digital de uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020; y, f) Determinar la relación entre el funcionamiento y concepto de uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020.

Este trabajo de investigación es necesario de hacerlo porque va a depender de la preparación del docente en la Matemática en la aplicación de las TIC, ya que debe hacerlo de manera interactiva donde estén involucrados (docentes y alumnos) para que el aprendizaje sea significativo y conlleve a una aplicación en su vida diaria. Este trabajo de investigación será beneficioso tanto para el docente como para el estudiante porque ambos van a aprender y serán capaces de interactuar con otras personas utilizando las herramientas apropiadas, por esta razón se justifica:

Según Ausubel (1976) dice que, “para que el aprendizaje sea significativo son necesarias al menos dos condiciones. En primer lugar, el material de aprendizaje debe poseer un significado en sí mismo, es decir, sus diversas partes deben estar relacionadas con cierta lógica; en segundo lugar, que el material resulte potencialmente significativo para el alumno, es decir, que éste posea en su estructura de conocimiento ideas inclusoras con las que pueda relacionarse el material. Además, para que el uso de las TIC se concrete como un aprendizaje significativo debe de estar bien estructurado y que resulte potencialmente significativo en el alumno y que lo interiorice a su vida cotidiana”.

Según Vygotsky (1988), dice: “Que existen dos niveles de desarrollo del individuo; el nivel actual, lo ya aprendido, y lo que se encuentra en proceso de formación, lo que el individuo sería capaz de aprender con la ayuda de otras personas más capaces, ya que los temas del área de la Matemática se plasman con la vida diaria y los alumnos poseen conocimientos previos o lo aprendido y estas relaciones del conocimiento previo con su entorno lo hará significativo con la ayuda de los demás”.

Seguidamente, manifiesta Burton-Jones (1999), a lo que señala el Estado, dice: “Tiene el fin de facilitar el proceso de cambio de las prácticas pedagógicas en las instituciones que ofrece la educación básica; concretamente, busca introducir nuevos criterios y prácticas de la buena enseñanza, incentivando la responsabilidad profesional del docente, fomentando un clima institucional amigable en los centros educativos y promoviendo el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) para optimizar los aprendizajes significativos”; de manera que, para alcanzar el

éxito en el camino hacia la economía basada en el conocimiento, la organización de los diversos sectores de un país debe cambiar radicalmente, y ello sólo podrá darse si la población tiene el conocimiento y las destrezas del acceso y uso de las TICs, tal como está tipificado en la Directiva N° 002-2005/P.HUASCARAN. “Las TIC deben tomarse como un medio para que los profesores y alumnos accedan, recreen, creen, compartan y produzcan conocimientos y la Constitución Política del Perú en el Artículo 2° Inciso 4 y 6”. (Burton-Jones, 1999)

De manera que la aplicación de programas didácticas mejora el aprendizaje de los estudiantes en las diversas áreas, así como en las dimensiones de las variables de estudio, como creatividad e innovación, ciudadanía digital alcanzaron un 62.5% y 97.5% de los estudiantes se sitúan con un nivel alto; pero la inconveniente o mal manejo de las herramientas de TIC hace que no se logre con los resultados requeridos, como el caso de la dimensiones comunicación y colaboración, funcionamiento y concepto de las TIC han logrado un nivel baja con 67.5% y 85% respectivamente.

El constructivismo social afirma que el aprendizaje es especialmente efectivo cuando existe una interacción dinámica entre los instructores, los alumnos y las actividades que proveen oportunidades para los alumnos de crear su propia verdad, gracias a la interacción con los otros; enfatizando la importancia de la cultura y el contexto para el entendimiento de lo que está sucediendo en la sociedad y para construir conocimiento basado en este entendimiento, quiere decir, que una comunicación fluida en el entorno educativo para que construya el aprendizaje entre todos los participantes del mismo.

Según Chapelle (2001) dice: “La tecnología no es solo una forma de aprender una lengua, sino una razón para aprender la Matemática”. Así pues, se justifica una investigación de esta índole que permita observar la influencia y los beneficios del uso adecuado del aula virtual mediante las TIC en el aprendizaje significativo en la Matemática en los estudiantes y a su vez, brindar una oportunidad para innovar las prácticas pedagógicas tradicionales actualmente en vigencia en la mayor parte de las clases en la Matemática del colegio; donde se indica que “la ciencia social es fruto del conocimiento conseguido y aceptado por el hombre por medio de procesos de reflexión, sistematización y rigor realizados con la finalidad de interpretar y comprender la realidad”. (Meneses, 2004)

El uso adecuado de las herramientas del TIC en las instituciones educativas mejora el aprendizaje significativo de los estudiantes, sin embargo, en este estudio de investigación ocurre lo contrario, lográndose una relación negativa $r = -.162$ y una significancia bilateral $p = .319$ señalando que no existe relación entre las variables de estudio; esto significa que los estudiantes del VII ciclo necesitan acompañamiento de los educadores en el manejo de las TIC en área de Matemática.

En la actualidad el contexto educativo está cambiando de manera significativa con elementos que garanticen la calidad de programas, proporcionando al educando una moderna tecnología de información y comunicación que aseguren la importancia del uso de las TICs, como recurso o instrumento de mejora educativa dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje con nuevos planteamientos, contenidos y técnicas metodologías que necesita el docente para proporcionar un medio didáctico apropiado para que desarrolle el educando.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Antecedentes

Antecedentes internacionales

De acuerdo al análisis de los antecedentes internacionales se tiene a estudio realizado en Colombia por Banoy (2017), con el objetivo de determinar en qué medida el uso pedagógico de las TIC influyó en el aprendizaje significativo de los estudiantes de la media técnica en gestión empresarial en la Institución Educativa Municipal Cundinamarca de Zipaquirá, Colombia, durante el año 2015, estudio de diseño de la investigación es experimental, en un nivel cuasiexperimental con un enfoque y método de recolección de datos mixto; en ese sentido, las técnicas cuantitativas empleadas son pruebas –test- y encuestas –cuestionarios-; y realizadas con técnicas cualitativas de observación holística, grupos de enfoque y pruebas comparativas de salida con 258 fuentes, depuradas de un total de 600 aproximadamente y se concluye que se evidencia la influencia positiva del uso pedagógico de las TIC sobre el aprendizaje significativo de los sujetos que conformaron la muestra.

Por otro lado, la investigación científica realizado en Nicaragua por Flores, Lozano, & Palacios, (2015), con el objetivo de determinar el uso de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje de las ciencias naturales en el sexto grado de la escuela José Benito Escobar, municipio de Estelí en el segundo semestre del año 2014. Estudio de tipo cuantitativo y cualitativo, descriptivo con una muestra por conveniencia de 30 estudiantes y se aplicó la encuesta y se concluye que la gran

importancia del proceso de enseñanza aprendizaje con el uso de las nuevas tecnologías.

La tesis de Colombia, presentada por Rodríguez (2015) con el propósito determinar la manera en que se promueve el uso de las TIC para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes con Discapacidad Intelectual (DI) que cursan 3° de básica primaria con enfoque de la investigación cualitativa, donde se aplicaron instrumentos como la entrevista y la observación a educandos y educadores a y se concluye que, favorecen el proceso de aprendizaje de los educandos con DI, y les permiten lograr la adquisición y fortalecimiento de nuevos aprendizajes de manera significativa, las TIC juegan un papel primordial dando la posibilidad de expresarse, comunicarse con otros superando barreras, metas, desafíos y, sobre todo, respetando la diversidad cultural, con una educación más incluyente y al alcance de todos los seres humanos.

Por otra parte, la investigación de Gutiérrez & Gómez (2014) con el propósito de conocer y analizar el grado de competencia digital de los alumnos que realizan sus estudios de Educación, empleó el método mixto de investigación, apoyado en un cuestionario amplio y un focus group posterior, los resultados obtenidos de ambos instrumentos se van presentando de forma intercalada en el texto, se reconocen una buena competencia digital; que la comunicación a través de la Red tiene un objetivo fundamentalmente de tipo personal unido al ocio y al entretenimiento, por delante del uso académico y profesional; que la mayoría de los alumnos se conectan semanalmente más de 30 horas a internet; que todos los grupos de alumnos muestran su preferencia por el trabajo en grupo frente al trabajo individual, y utilizan los medios

más conocidos y amigos, son el WhatsApp y las redes sociales y menos la comunicación oral directa como sucedía hasta hace muy poco tiempo.

Antecedentes nacionales

Investigación desarrollada por Bazán (2018) titulada, “Influencia del uso de las Tic en el Aprendizaje de la Asignatura Seminario de Tesis en estudiantes de la FACEDU - UNT 2016” tiene como propósito determinar si existe relación entre las variables, estudio no experimental de diseño correlacional, con una muestra de 53 estudiantes, a quienes se les aplicó un cuestionario y se concluye que, existe relación entre las variables y es una correlación de causalidad muy significativa ($p < .01$).

Otro de los estudios realizado por Gómez (2018) con el objetivo de determinar la relación entre los estilos de aprendizaje y el aprendizaje significativo de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Contables de la Universidad Privada San Andrés, Lima - 2018, estudio de tipo no experimental, donde se utilizó como instrumento el cuestionario CHAEA y el instrumento y medir la variable aprendizaje significativo, un cuestionario con 20 ítems, con escalas tipo Likert, se aplicó a una muestra de 100 estudiantes, concluyendo que existe relación positiva considerable entre los estilos de aprendizaje y aprendizaje significativo de los estudiantes de la población de estudio y la relación entre los estilos de aprendizaje y aprendizaje significativo es directa, positiva y considerable, con un coeficiente Rho de Spearman de 0,625 y una significatividad estadística de 0,025.

Tesis realizado por Flor (2016) titulado: “Estrategias recreativas y aprendizaje significativo en instituciones educativas privadas de secundaria-Moquegua”, se

realizó con el propósito de determinar la relación entre las variables, de tipo de investigación básica, diseño no experimental; correlacional; con una población conformada por 89 estudiantes con una muestra estuvo integrada por la misma población; siendo el tipo de muestreo no probabilístico; intencionado, también se utilizó el cuestionario para uso de estrategias recreativas y el cuestionario para aprendizaje significativo. Se concluye que existe relación directa entre estrategias recreativas y el aprendizaje significativo desde la perspectiva del estudiante en las instituciones educativas privadas de secundaria, siendo el valor de Correlación de Pearson = es igual a 0.815, resulta una correlación positiva considerable, la relación es directa y significativa con un p-valor (sig.) igual a $0.000 < 0.05$.

Otro estudio realizado por Vega (2017), con el propósito de explicar la influencia de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la enseñanza–aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del I y II ciclo de la Escuela Académico Profesional de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos - Lima; investigación de tipo cuantitativo, descriptivo utilizando el diseño correlacional; y se eligió mediante el muestreo no probabilístico de muestra de 30 estudiantes, se les aplicó mediante la técnica de la encuesta a través de un cuestionario y se concluye que existe una influencia de una correlación positiva de acuerdo al coeficiente de Pearson.

Asimismo, la investigación elaborada por Guerrero (2018), que tiene como objetivo demostrar cómo el uso de TICs mejora el aprendizaje en estudiantes del segundo grado de secundaria de la I.E. “Augusto Salazar Bondy” Los Órganos - Piura, estudio de diseño pre experimental, de enfoque cuantitativo, con un solo grupo y se

aplicó un cuestionario a 60 alumnos y se concluye que, que con la prueba de Wilcoxon el valor de Z es negativo -6,748, por lo tanto, el posttest se acepta porque el valor de P es positivo 0,000, por lo que la aplicación del programa mejoró el uso de TICs y el proceso de aprendizaje.

La investigación realizada a Arcos (2018), que tuvo como objetivo determinar la relación entre el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y el aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes de III ciclo de la carrera profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. Filial Ayacucho, 2018. Estudio de nivel de la investigación de diseño descriptivo correlacional y de corte transeccional. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia del investigador, conformada por 64 estudiantes donde se aplicó las encuestas cuestionarios respectivamente validados y confiables y se concluye, que el coeficiente de correlación 0.901, por lo que existe una relación directa entre motivación y aprendizaje, y el valor p - nivel de significancia es 0.000 valor que es menor a 0.05, por lo tanto, existe relación significativa entre las variables.

Investigación realizada por Coronado (2015) con el objetivo establecer la relación existente en los docentes de los niveles de primaria y secundaria de la Institución Educativa N° 5128 Pachacútec, Ventanilla - Callao, con una muestra de 91 docentes donde se aplicó el cuestionario de uso de las TIC y las competencias digitales se afirma, que existe una relación directa y significativa entre las variables el uso de las TIC y las competencias digitales ($r = .562$) en los docentes de la Institución Educativa N° 5128, además el valor de significancia $= .000$, entonces ($p < 0.05$).

Antecedentes locales

De acuerdo a los estudios se tiene de Leandro (2018), que tuvo como objetivo determinar la relación entre la psicomotricidad y el aprendizaje significativo en niños de cuatro años de la Institución Educativa inicial N° 396 María de los Ángeles de Manantay - Pucallpa, 2018, investigación de tipo cuantitativa de nivel descriptivo correlacional y con un diseño no experimental de nivel descriptivo correlacional-causal. Cuya población está compuesta por 112 los niños por lo que se determinó trabajar con un total 55 niños de las secciones “A” y “B”, el que permitió recabar información de manera directa y de la mano del sujeto muestral, con una ficha de observación en cuanto a la psicomotricidad y con el cuestionario como instrumento sobre el aprendizaje significativo y se concluye existe una relación directa ($R=0.702$) y significativa ($Sig.= 0,000$) entre las variables; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna.

El trabajo de Escurra y Ruiz (2018), denominado: “Estrategias del uso de las TIC y la gestión de conocimiento de los docentes de educación primaria de la institución educativa José Abelardo Quiñones de la ciudad de Pucallpa, 2018”, estudio que tuvo como objetivo de determinar la relación que existen entre las variables estrategia del uso de las TIC y la gestión de conocimiento de los docentes, de tipo de estudio no experimental con una metodología de tipo cuantitativa, y un diseño correlacional; se trabajó con una población de 60 docentes y una muestra de 52 docentes a quienes se les aplicó la encuesta con su instrumento el cuestionario y se concluye que existen una correlación positiva entre las variables.

2.2. Bases teóricas de la investigación

2.2.1. Uso de tecnología de información y comunicación (TICs)

2.2.1.1. Concepto de las TIC.

Según la UNESCO define las TICs como un “recurso de agrupación de las tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones digitalmente, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética” (UNESCO, 2010c).

Entendemos por “nuevas tecnologías de la información y la comunicación” a un acumulado de procesos mediante productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información con aplicaciones que desarrollan un soporte técnico inclusivo en la educación; además, “son todos aquellos medios que surgen a raíz del desarrollo de la microelectrónica, fundamentalmente los sistemas de video, informática y telecomunicaciones” (García-Valcárcel, 1998).

Las tecnologías de la comunicación (TIC), se encargan del estudio, desarrollo, implementación, almacenamiento y distribución de la información mediante la utilización de hardware y software como medio de sistema informático.

Las TICs son sistemas digitales que administran las tecnologías emergentes que habitualmente suelen identificarse con las siglas TIC y que hacen referencia a la utilización de medios informáticos para almacenar, procesar y difundir todo tipo de información o procesos de formación educativa.

La Asociación Americana de las Tecnologías de la Información, sería el estudio, el diseño, el desarrollo, el fomento, el mantenimiento y la administración de la información por medio de sistemas informáticos, esto incluye todos los sistemas informáticos no solamente la computadora, este es solo un medio más, el más versátil, pero no el único; también los teléfonos celulares, la televisión, la radio, los periódicos digitales, etc. En pocas palabras, las Tecnologías de la información tratan sobre el empleo de computadoras y aplicaciones informáticas para transformar, almacenar, gestionar, proteger, difundir y localizar los datos necesarios para cualquier actividad humana, evidentemente empírica que impacta en la educativa social.

Las nuevas prácticas tecnológicas en la pedagogía como “el uso generalizado de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha logrado impactar todos los ámbitos de la actividad humana. En la actualidad, en algunas universidades se han comenzado a introducir nuevos métodos de enseñanza y aprendizaje apoyados en la telemática, el constructivismo y el colaboracionismo” (Morffe, 2010), irrumpe en la funcionabilidad objetiva del aprendizaje y la determinación de instrumentos que atribuyen a la construcción de nuevos conocimientos informáticos.

La instrumentación tecnológica es una prioridad en la comunicación de hoy en día, ya que las tecnologías de la comunicación son la diferencia entre una civilización desarrollada y otra en vías de. Éstas poseen la característica de ayudar a comunicarnos porque se desaparecen las distancias geográficas y el tiempo, por ende, las posibilidades educativas entorno a las aplicaciones móviles referidas a materiales o medios didácticos en los centros educativos por parte de los docentes, los mismos van “centrando la atención en los recursos para dispositivos móviles, cabe preguntarse

si la función educativa está entre los diversos usos que se puede dar a estos recursos” (V. López, 2012), cuya percepción asienta claramente en uno de los retos enmarcados del siglo XXI, como es “el conjugar todos los factores posibles para que pueda construirse, ciudad a ciudad, una verdadera sociedad del conocimiento sin exclusiones, para lo que hay que prever, entre otras necesidades, un acceso fácil de toda la población a las tecnologías de la información y de las comunicaciones que permiten su desarrollo” (Azuar, 2005).

En el ámbito educativo la tecnología es dual por naturaleza ya que el impacto de éstas se verá afectado dependiendo del uso que les dé el usuario. Como se puede ayudar a una comunidad rural a aprender por medio de la televisión -buen uso-; también se puede explotar una bomba por medio de un teléfono celular. El uso de las tecnologías también es dual ya que pueden servir como medio de información y de entretenimiento en la transmisión de la información práctico y centrado en la destreza de códigos y dimensiones que perfeccionan los avances tecnológicos propiciados en la conceptualización de las nuevas tecnológicas como medios informáticos.

En cualquiera de los dos aspectos depende de los usuarios que ofrezcan contenidos de calidad, ya que es la audiencia quien determina y exige el tipo de contenidos que desea. Por tal motivo se habla de la implicación de las tecnologías dentro de la construcción social. La audiencia debe ser educada de una manera creativa, para que exijan contenidos de calidad y se elimine la marginación de mercado, ya que la programación -en el caso de la televisión y la radio- está dirigida sólo a ciertos consumidores.

2.2.1.2. Historia de las TICs

El impacto histórico que se dio en los ciclos XVIII y XIX, fue la invención del conocimiento digital, la escritura y la imprenta, sobre todo la tecnología digital; las innovaciones en el proceso educativo han sido transversalizadas por el educando actual, repercutiendo en la implementación de recursos digitales en el aprendizaje que culturaliza a la sociedad en general.

“Es necesario avanzar en la incorporación de las nuevas tecnologías en los entornos familiares, pues la equidad y justicia social, al considerarlas como medios idóneos capaces, pueden reducir la llamada “brecha digital”. El cambio pedagógico permite generar nuevos espacios para el aprendizaje, redefinir los roles de los distintos actores educativos y propiciar un aprendizaje activo y autónomo” (Balart & Cortés, 2015), los conocimientos y procesos generan mediante la mundialización del sistema de comunicación con el intercambio de informaciones.

“Las tecnologías de la información y comunicación (TIC), desataron una explosión sin precedentes de forma de comunicarse al comienzo de los años 90. A partir de ahí, la Internet pasó de ser un instrumento especializado de la comunidad científica, a ser una red de fácil uso, que modificó las pautas de interacción social” (Calandra & Araya, 2009), “A partir de este momento se produjo el efecto saliente del uso de las herramientas depuradas para emprender el sometimiento del entorno a su servicio” (Fraiooli, 1999; J. García, 1965).

La primera forma de contar que utilizó el ser humano fueron los dedos y piedras, luego crearon lo que es el Abaco que todavía hoy en día se utiliza como método para enseñar a contar a los niños. Después de varios años Blaise Pascal

inventó la primera calculadora llamada la Pascalina, esta solo sumaba y restaba, en la práctica cotidiana manejando las modalidades laborales utilizando herramientas que recojan y seleccionan bajo un análisis científica con fuentes históricos que aportaron en la información tecnológica especializado en lo digital.

Luego de varios años surgió la máquina de Leilentz fue una versión mejorada de la pascalina, está ya también incluía la multiplicación y la división, luego de esto Charles Babbage intentó crear una máquina analítica basándose en la idea de las tarjetas perforadas, intentado crear una máquina capaz de calculas con precisión de 20 dígitos. Charles Babbage también conocido como el padre de la informática creó una serie de planos de lo que sería un computador, pero falleció y no pudo llevar a cabo sus planes. Fue en 1947 cuando en la universidad de Pensilvania con los planos de Babbage se construyó el primer computador electrónico. Este computador ocupaba el sótano completo de la universidad. Luego de esto a través de los años el computador fue avanzando y cambiando en todos los sentidos hasta llegar a lo que es hoy.

2.2.1.3. Tipos de TICs

Las tecnologías de comunicación e información se dividen en:

A. Mass media

Los medios de comunicación de masas o mass media son canales artificiales de información que, utilizando medios tecnológicos, difunden información de manera simultánea e indiscriminada dirigidas a un receptor colectivo o social, donde este pierde identidad, integrándose a una masa social generalmente desconocidos por los editores de la información.

La Mass media, son medios de comunicación social (medio de comunicación de masas) y “medios informativos que, utilizando medios tecnológicos, difunden información de manera simultánea e indiscriminada a muchos destinatarios, generalmente desconocidos por los editores de la información” (Mattelart, 1993), de manera consciente y congruente a la cultura de masas como medios de información y caracterizado por la industrialización y la percepción de factores que influyen en la opinión específica de elegir los medios de comunicación.

Dichos medios permiten a una gran cantidad de personas acceder a sus contenidos. Así, se ha contribuido, en gran medida, a la globalización; rompiendo barreras de tiempo y espacio, dejando al mundo como una aldea global sin fronteras, con mecanismos asociadas a la evolución de medios de manera funcional a través de análisis de tecnologías y medios que producen elementos y características metafísicas que justifican la transmisión de información. Los Mass media se clasifican en:

- **Escritos:** Revistas, folletos, libros
- **Eléctricos:** Televisor, la radio, computadores

B. Multimedia

Dentro de los multimedia tenemos: Esta clasificación se basa en el uso de:

- **Informática** (Multimedia Off Line).
- **Telemática** (Internet) (Multimedia on line).
- **Informática:** como lo son los CDs, cintas de video, CDs educativos.
- **La telemática:** también conocido como Multimedia On line, relacionado a internet: Aulas virtuales, entornos, chats, correo electrónico.

2.2.1.4. Importancia de las TICs

En el mundo actual, la democratización en el universo es muy importante, en vista que las TICs son redes digitales que claman ampliar la cobertura tecnológica necesaria para la sociedad moderna que organiza un soporte técnico virtual. “El problema es que aún son pocas las voces que tienen acceso a la Internet, por tanto, el peso específico de estos reclamos se relativiza y, más grave aún, ni siquiera se logra captar la importancia real del tema, sus consecuencias y la incidencia que tendrá en la calidad de vida a futuro” (Aguilar, 2005).

Asimismo, las tendencias digitales presentan brechas de cobertura accesible a la población escolar básica que interactúa con los servicios del Estado, logrando que se memorice las redes sociales; “la información es poder y bajo esa premisa tampoco corresponde abandonar a quienes no tienen acceso a las TICs, pues en tanto a poder real y a las necesidades potenciales a satisfacer se estarían incubando ciudadanos de segunda clase; por esta razón, resulta una labor crítica para el Estado ser capaz de integrar una plataforma básica de conectividad a la ciudadanía e incentivar su participación” (Berretta, 2011).

Es importante la transformación de redes sociales en la vida cotidiana de los seres humanos y contexto educativo que establece acciones de manera horizontal entre los participantes que contribuyen enlazar contenidos globales sobre la educación implicando conocer la información recabada históricamente. Estas acciones tienden a difundir como se señala, que: “(a) Compartir contenido: documentos, fotos, vídeos, enlaces a páginas web, música, noticias, etc. (b) Enviar mensajes a otros usuarios, que pueden ser públicos o de difusión limitada, que se ajustan a distintos niveles de

privacidad. (c) Comentar el contenido expuesto por otro usuario. (d) Hablar en tiempo real con uno o más usuarios mediante chat o algún sistema semejante de conversión grupal. (e) Participar en foros. (f) Crear grupos de trabajo o sociales para determinados fines (tarea, investigación, trabajo grupal a distancia, compartir etapas de un proyecto); entre otras” (Bruner, 2000).

2.2.1.5. Características de las TIC

La utilización de los sistemas tecnológicos digitales permite el desarrollo en las comunicaciones a nivel mundial, permitiendo adquirir información digital en los educandos y las instituciones educativas, facilitando una interconexión global sin barreras de naturaleza acústica; presentando las siguientes características:

A. Inmaterialidad (posibilidad de digitalización).

Desde un punto de vista pedagógico las TICs, son “una de las innovaciones más importantes en el campo de la educación, porque “ha permitido ganar un espacio legítimo en todo el contexto educativo en el ámbito mundial. En este orden de ideas, el uso de la tecnología en la educación ha sido clave para el desarrollo y la creación de tecnologías educativas en la acción cotidiana en las aulas” (Mendoza, 2018), se sujeta tradicionalmente a la posibilidad de digitalizar la información en medios o dispositivos que almacenan para luego ser transmitido electrónicamente.

Las instancias electrónicas habilitan medios para usar como herramientas o medios educativos disponibles en el aprendizaje, cambiando las prácticas educativas con enfoques pedagógicos mediante las TICs siendo andamios en la distribución del aprendizaje de manera significativa, teniendo en cuenta la "realidad virtual" que

atribuye a los intereses propias de cada alumno o grupos sociales; la RV es “un sofisticado interfaz de comunicación hombre-máquina, otros investigadores dan a la RV el calificativo de simulador avanzado interactivo, como la tecnología que nos permite formar parte de un mundo artificial y los que gustan de mirar en el diccionario, denominan a la RV como la *realidad no real*” (Montero, 2011).

B. Instantaneidad.

Los acontecimientos de la información denominadas TICs son transmitidas físicamente por la instantaneidad mediante "autopistas de la información”, interactúa por medio de nodos de comunicación de canales digitales a través de redes de interconexión. La instantaneidad es un “proceso que se desarrolla en un medio impregnado por factores culturales y sociales, que han alcanzado un grado de relación intrínseca con la vida cotidiana” (Sasso, 2014).

En el campo de la tecnología existen espacios virtuales que acopian objetos de grado inmaterial con características mecánicas como el ciberespacio, que responde al interfaz del internet o cualquier aplicación que puede compartir aficiones de modo rápido; “el ciberespacio se refiere a un entorno no físico creado por equipos de cómputo unidos para interoperar en una red. En el ciberespacio, los operadores del equipo pueden interactuar de manera similar al mundo real, a excepción que la interacción en el ciberespacio no requiere del movimiento físico más allá que el de escribir” (Burbules & Callister, 2008).

C. Aplicaciones multimedia.

En la comunicación las aplicaciones multimedias se encuentran presentes en diversos campos y desarrollándose en programas que facilitan procedimientos que

adoptan los TICs en su entorno laboral ofreciendo garantizar las aptitudes técnicas que permiten interactuar con la tecnología óptima.

En el ámbito laboral es “El desarrollo y uso de aplicaciones multimedia junto con el internet no solo en las escuelas, sino en el hogar, en el trabajo y en los ámbitos sociales han convertido a estos medios en un recurso vital como herramienta en el fortalecimiento de competencias laborales” (Zepeda & Mendez, 2007), por ello implica comprobar procesos, “es decir no solo utilizar aplicaciones multimedia por la moda, sino que este esfuerzo involucre un control específico en las decisiones sobre las actividades, materiales instruccionales y las presentaciones o contenidos a utilizar en la práctica laboral, darle más valor al uso eficiente de la herramienta más que al propio medio seleccionado” (Clark, 2012).

El nivel de interactividad difiere de las tecnologías clásicas en que describen características unidireccionales que permiten emitir una información sincrónica de masas entre personas digitales que interactúan mediante la tecnología mencionada como *comunidades virtuales*; “están centradas en las personas o las empresas, que va creando su propia red. Pero mucho más importantes a mi juicio y quizá menos valoradas, son las comunidades. Quienes cambian el mundo, quienes crean valor, están en comunidades. Es a las comunidades a quienes yo dedico más tiempo, para investigarlas y entenderla” (Gallego, 2010).

De manera que “la interactividad describe la relación de comunicación entre un usuario/actor y un sistema (informático, video u otro). El grado de interactividad del producto viene definido por la existencia de recursos que permiten que el usuario establezca un proceso de actuación participativa-comunicativa con los materiales”

(Estebanell, 2011), se canalizan programas de redes que permiten copiar y digitalizar las condiciones distribuidas en las comunicaciones o redes sociales.

El enfoque principal debe estar relacionado con los objetivos de relevancia personal y social de los aprendizajes, y apoyado en una concepción adecuada del ser humano y sus relaciones con otros seres humanos. En cuanto aporten algo en esta dirección, y creo que sí pueden hacerlo, deben ser utilizadas, como dice Judit Minian, para mejorar lo que hacemos y, sobre todo, para hacer lo que no podríamos hacer sin ellas. Otra cosa es que no se deba caer, obviamente, hacer con las TICs lo que se hace mejor sin ellas o en eliminar lo que resulta imprescindible en una educación escolar.

2.2.1.6. Ventajas y desventajas de las TICs

A) Ventajas

Desde la perspectiva del aprendizaje

- Se tiene que motivar con aprendizajes que desarrollan el interés en la interacción intelectual del desarrollo humano.
- Los actores en el aprendizaje deben tener buena comunicación digital de manera cooperativo para un mejor grado de alfabetización autovisual.
- Seleccionar una información mejora la creatividad y la habilidad de educandos con una perspectiva educacional del sistema.
- Las simulaciones mejoran la expresión y visualización en la información.

Para los estudiantes

- Los recursos son instrumentos múltiples que enseñan a aprender.
- La flexibilidad y la personalidad en los estudios autoevalúan la proximidad.

- El proceso ayuda a ampliar la información con instrumentos vitales que crean contactos en el aprendizaje y enseñanza de forma colaborativa y compañerismo, inclusive en el movimiento de la lectura.

Para los profesores

- Fuente de recursos educativos para la docencia, la orientación y la rehabilitación.
- Individualización en el tratamiento de la diversidad.
- Facilidades para la realización de agrupamientos y mayor contacto con los estudiantes.
- Liberan al profesor de trabajos repetitivos, facilitando la evaluación y control.
- Actualización profesional que constituye un buen medio de investigación didáctica en el aula, mediante contactos con otros profesores y centros.

B) Desventajas de las TICs

Desde la perspectiva del aprendizaje

- La pérdida de información dispersa los tiempos fiables para aprender.
- La realidad de la visión y la ansiedad educativa conllevan a que los diálogos se desarrollen de manera rígida con los demás seres.

Para los estudiantes

- Los inconvenientes adicionan al educando en su agotamiento de comprender de manera visual y física, afecta en el aislamiento contra el tiempo de inversión.
- La didáctica potencializa la falta de información que son reprobables en la adquisición de lenguajes con su comportamiento.

Para los profesores

- Las estrategias mantienen el desfase en el desarrollo del aprendizaje.

- Las actividades ordenadas mantienen conservada la problematización de las enseñanzas educativas.
- El sistema digital supedita la exigencia de los programas informáticos para actualizar equipos dedicados a recabar un conocimiento del programa.

2.2.1.7. Estrategias aplicadas a las TICs

En esta investigación se plantean aspectos actuales que analizan la naturaleza de las TICs en el ámbito educativo, con criterios contemporáneos de la comunicación que proponen abordar nuevos avances tecnológicos en la enseñanza de los educandos y que promuevan la motivación en el desarrollo de sus habilidades a través del uso de las tecnologías digitales en las instituciones educativas como un formato pragmático que determina un aprendizaje significativo.

Sin embargo, “no es suficiente con dotar a las escuelas de computadores. Hace falta abordar, al mismo tiempo, un cambio en la organización de las escuelas y en las competencias digitales de los profesores” (Caneiro, Toscano, & Díaz, 2009), la sociedad en general ha reformulado progresivamente los procesos de innovación científica en su efectividad del dominio de los recursos y herramientas didácticos que enfocan la eficacia en las competencias digitales en todas las comunidades sociales.

El aprender es importante, en vista que “la oferta formativa (como parte de los servicios y productos demandados por el alumno) requiere de una adaptación a las nuevas situaciones de consumo, de modo que los estudiantes puedan acceder a una formación [articulada] con los diferentes contextos de sus vidas” (Camacho & Lara, 2011), de modo que, “ésta incorporación requiere un rediseño metodológico de

los planes de estudio. No obstante, el proceso de inclusión de estas nuevas tecnologías en el ámbito educativo presenta algunas dificultades que obligan a enfrentarse a retos organizacionales, pedagógicos, tecnológicos y actitudinales” (Camacho & Lara, 2011; Johnson, Adams, & Cummins, 2012).

“Este contexto es el que les da su valor real, el que es capaz o no de dar juego a sus posibilidades técnicas para objetivos concretos, de forma que un mismo medio técnico puede tener una función didáctica muy distinta en una situación didáctica y en otra” (Gimeno, 1988), dichas necesidades ayudan al docente en su práctica de aprender con recursos del TIC, estableciendo una formación y análisis basada en necesidades didácticos que determinan grandes elementos epígrafes.

a) Papel de la pedagogía y la tecnología educativa: la incorporación de recursos tecnológicos como herramientas didácticas que generan nuevas oportunidades en la enseñanza centrada bajo una especulación de aprender, adaptando propósitos que orienten la epistemología del proceso de las TICs. “Toda esta revolución tecnológica ha generado nuevas y mayores oportunidades de interacción que requieren, a su vez, una capacidad de adaptación, tanto de los individuos como de las instituciones” (Salinas, 2004).

En el ámbito educacional, el uso de las tecnologías nos transporta a incorporar estrategias que logren la estructuración gramatical y semántica con regla esencial didácticamente y se valora la construcción de enseñanza asimilada por el educando dentro de su eficacia de aprender de la información.

b) Formación basada en las TICs en el mundo educativo: los procesos señalados entorno a la pedagogía del profesor, evalúa el aprendizaje en todo el sector laico o educativo para mejorar con innovaciones y diseños nuevos de acuerdo a la escasez de información digital, que plantea cambios educativos basados en el uso de las TICs, para que el educando produzca y evalúe los materiales.

“Estas competencias digitales son concebidas como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes requeridas para identificar, acceder, manejar, analizar, integrar y evaluar recursos digitales; construir nuevos conocimientos sobre la base de diferentes medios y fuentes de información; y comunicarse y colaborar con otros, de manera efectiva, crítica, creativa y ética, en el contexto de situaciones específicas. En otras palabras, el alumno debe ser capaz de beneficiarse de las herramientas digitales de manera significativa en diversos ámbitos de la vida” (Ala-Mutka, 2011; Ferrari, 2012; Martin & Grudziecki, 2006; Vivancos, 2008).

2.2.1.8. Teoría del conectivismo

Siguiendo la teoría del conectivismo de Siemens, es imprescindible citar su definición de aprendizaje: “el aprendizaje es el proceso de creación de redes. Los nodos son entidades externas que podemos usar para crear una red. Los nodos pueden ser personas, organizaciones, bibliotecas, libros, periódicos, bases de datos o cualquier otra fuente de información” (Siemens, 2007). El acto de aprender (las cosas aquí son un poquito difíciles y delicadas) consiste en la creación de una red externa de nodos, en la que conectamos y modelamos información y fuentes de conocimiento. El aprendizaje que tiene lugar en nuestras cabezas es una red interna (neuronal).

Así pues, las *redes de aprendizaje*, se pueden entender como estructuras que nosotros mismos creamos para usar en cada momento y, de forma continua, adquirir, experimentar, crear y conectar nuevo conocimiento (externo). En otras palabras, se pueden entender como estructuras que existen dentro de nuestras mentes (internas) para conectar y construir modelos de comprensión, asimilación, cognitivos.

Dicha educación basado en el conectivismo, es una teoría digital basado en el aprendizaje del educando, por ende, “se puede entender la emergencia de esta nueva tendencia en un contexto social caracterizado por la creación de valor económico a través de redes de inteligencia humana para crear conocimiento” (Floridi, 2008); por otro lado, “el conectivismo también contempla los retos que muchas corporaciones enfrentan en actividades de gestión del conocimiento. El conocimiento que reside en una base de datos debe estar conectado con las personas precisas en el contexto adecuado para que pueda ser clasificado como aprendizaje. El conductismo, el cognitivismo y el constructivismo no tratan de referirse a los retos del conocimiento y la transferencia organizacional” (Siemens, 2004).

2.2.1.9. Dimensiones de las TICs

- A. Creatividad e innovación.** Los estudiantes demuestran pensamiento creativo, construyen conocimiento y desarrollan productos y procesos innovadores utilizando las TIC.
- B. Comunicación y colaboración.** Los estudiantes utilizan medios y entornos digitales para comunicarse y trabajar de forma colaborativa, incluso a distancia, para apoyar el aprendizaje individual y contribuir al aprendizaje.

- C. Investigación y manejo de información.** Los estudiantes aplican herramientas digitales para obtener, evaluar y usar información.
- D. Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones.** Los estudiantes usan habilidades de pensamiento crítico para planificar y conducir investigaciones, administrar proyectos, resolver problemas y tomar decisiones informadas usando herramientas y recursos digitales apropiados.
- E. Ciudadanía digital.** Los estudiantes comprenden los asuntos humanos, culturales y sociales relacionados con las TIC y practican conductas legales y éticas dentro de la sociedad.
- F. Funcionamiento y conceptos de las TIC.** Los estudiantes demuestran tener una comprensión adecuada de los conceptos, sistemas y funcionamientos de las TIC en el aprendizaje educativa.

2.2.2. Aprendizaje significativo.

2.2.2.1. Concepto de aprendizaje significativo

Es el proceso a través del cual se adquieren nuevas habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje, el aprendizaje realiza una función mental más importante en humanos, animales y sistemas artificiales, que persuade la reducción del conocimiento en un tiempo determinado.

“El aprendizaje significativo se sustenta en el descubrimiento que hace el aprendiz, el mismo que ocurre a partir de los llamados «desequilibrios»,

«transformaciones», «lo que ya se sabía»; es decir, un nuevo conocimiento, un nuevo contenido, un nuevo concepto, que están en función a los intereses, motivaciones, experimentación y uso del pensamiento reflexivo del aprendizaje” (Rivera, 2004); la concepción del ser humano es el rechazo al sentido de la lógica del aprendizaje de manera memorística para aprobar la asignatura.

El aprender es un factor importante en la vida del ser humano, toda vez que se “desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentar en él, a la vez, el amor a la Patria, la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia; será democrático, será nacional, atenderá a la comprensión de nuestros problemas, al aprovechamiento de nuestros recursos, contribuirá a la mejor convivencia humana” (Dávila, 2008); la actitud para manejar contenidos precisos, responde a la experiencia y conocimiento del educando que le permita obligar una nueva información; además, “establece tres tipos de aprendizaje significativo: 1) Aprendizaje de representaciones, que consiste en aprender el significado de símbolos solos o de lo que éstos representan; 2) Aprendizaje de proposiciones, que es la adquisición del significado de las ideas expresadas por grupos de palabras combinadas en proposiciones u oraciones, y 3) Aprendizaje de conceptos, consistente en aprender lo que el concepto mismo significa; es decir, discernir cuáles son sus atributos de criterio que lo distinguen y lo identifican” (D. P. Ausubel, 1976), para utilizar métodos de enseñanza activa con capacidad de procesar información creando paradigmas pedagógicas que permiten aprender.

El aprendizaje significativo da lugar a la incorporación sustantiva, no arbitraria y no verbalista de nuevos conocimientos en la estructura cognoscitiva. A

mayor incorporación del aprendizaje significados en la estructura del sujeto, mayor enriquecimiento de la misma; “la conducta y el conocimiento están regulados por los significados que el individuo concede a sus propias experiencias y acciones”(Barbier, 1993), para resolver actividades estableciendo como componentes significativos el dominio de la cognición y afectivo, valorando la cooperación y el control de las competencias establecidas en el proceso.

“El maestro se convierte sólo en el mediador entre los conocimientos y los alumnos, ya no es él el que simplemente los imparte, sino que los alumnos participan en lo que aprenden, pero para lograr la participación del alumno se deben crear estrategias que permitan que el alumno se halle dispuesto y motivado para aprender. Gracias a la motivación que pueda alcanzar el maestro el alumno almacenará el conocimiento impartido y lo hallará significativo o sea importante y relevante en su vida diaria” (Rosales, 1990).

2.2.2.2. Requisitos para lograr el aprendizaje significativo:

- a) Significatividad lógica del material: el material que presenta el maestro al estudiante debe estar organizado, para que se dé una construcción de conocimientos.
- b) Significatividad psicológica del material: que el alumno conecte el nuevo conocimiento con los previos y que los comprenda. También debe poseer una memoria de largo plazo, porque de lo contrario se le olvidará todo en poco tiempo; las habilidades adquiridas mejoran en el proceso de las teorías basadas en la transformación cognitiva del educando.

- c) Actitud favorable del alumno: ya que el aprendizaje no puede darse si el alumno no quiere. Este es un componente de disposiciones emocionales y actitudinales, en donde el maestro sólo puede influir a través de la motivación.

2.2.2.3. Tipos de aprendizaje significativo:

- a) Aprendizaje de representaciones: es cuando el niño adquiere el vocabulario. Primero aprende palabras que representan objetos reales que tienen significado para él. Sin embargo, no los identifica como categorías.
- b) Aprendizaje de conceptos: el niño, a partir de experiencias concretas, comprende que la palabra "mamá" puede usarse también por otras personas refiriéndose a sus madres. También se presenta cuando los niños en edad preescolar se someten a contextos de aprendizaje por recepción o por descubrimiento y comprenden conceptos abstractos como "gobierno", "país", "mamífero".
- c) Aprendizaje de proposiciones: cuando conoce el significado de los conceptos, puede formar frases que contengan dos o más conceptos en donde afirme o niegue algo. Así, un concepto nuevo es asimilado al integrarlo en su estructura cognitiva con los conocimientos previos. Esta asimilación se da en los siguientes pasos:
 - Por diferenciación progresiva: cuando el concepto nuevo se subordina a conceptos más inclusores que el alumno ya conocía.

- Por reconciliación integradora: cuando el concepto nuevo es de mayor grado de inclusión que los conceptos que el alumno ya conocía
- Por combinación: cuando el concepto nuevo tiene la misma jerarquía que los conocidos.
- Ausubel concibe los conocimientos previos del alumno en términos de esquemas de conocimiento, los cuales consisten en la representación que posee una persona en un momento determinado de su historia sobre una parcela de la realidad. Estos esquemas incluyen varios tipos de conocimiento sobre la realidad, como son: los hechos, sucesos, experiencias, anécdotas personales, actitudes, normas, etc.

2.2.2.4. Teoría del aprendizaje significativo

En la década de los 70's, las propuestas de Bruner sobre el aprendizaje por Descubrimiento estaban tomando fuerza. En ese momento, las escuelas buscaban que los niños construyeran su conocimiento a través del descubrimiento de contenidos. Ausubel considera que el aprendizaje por descubrimiento no debe ser presentado como opuesto al aprendizaje por exposición (recepción), ya que éste puede ser igual de eficaz, si se cumplen unas características. Así, el aprendizaje escolar puede darse por recepción o por descubrimiento, como estrategia de enseñanza, y puede lograr un aprendizaje significativo o memorístico y repetitivo

De acuerdo al aprendizaje significativo, los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno. Esto se logra cuando el estudiante relaciona los nuevos conocimientos con los anteriormente

adquiridos; pero también es necesario que el alumno se interese por aprender lo que se le está mostrando.

2.2.2.5. Dimensiones de aprendizaje significativo

Cabe resaltar “si los contenidos que se entregan se almacenan de manera memorística, el aprendizaje nunca será significativo” (Ausubel, 1983) porque estas condiciones del aprendizaje se generan durante la sesión con el enfoque actual se basa de acuerdo a Ausubel como indica las dimensiones:

A. Dimensión 1. Adquisición de la información.

La información adquirida difiere en el modo de recibir el conocimiento, como un aprendizaje por descubrimiento y a la vez por recepción de datos que contribuyen incorporar consistencia de información. (D.P. Ausubel, 1963; Gómez, 2018):

Aprendizaje por recepción

Los aprendizajes por recepción son técnicas que determina aplicaciones previas a la presentación de contenidos elaboradas por los alumnos de forma característico, los cuales exigen incorporar aprendizajes con materiales significativos que den forma a las condiciones del estudiante para producirlos y posteriormente recuperarlos de su participación de modo pasivo y no arbitraria por la extensión de aprender.

Los factores que intervienen en la adquisición de conocimientos, es relacionada a los datos elaborados de forma organizada y sintética que presenta aquellas carencias de manera analítica; los docentes asimilan sus propios conceptos e ideas para explicar las carencias de nuevos conocimientos, se debe elaborar y poder aprovechar acciones que presentan problemas para luego crear alternativas de solución.

Aprendizaje por descubrimiento

Es una etapa donde el labor del docente es proporcionar un material adecuado y no explicar contenidos ya concluidos, implica también desarrollar tareas distintas que estimulen a los estudiantes para transformar y reorganizar la información deseado para luego reconstruir y reordenar los contenidos estructurados para producir fuentes de aprendizaje del ser humano; la finalidad del aprendizaje por descubrimiento es donde el estudiante integra conocimientos cognitivos para llegar a descubrirlo su función de manera expresa y constructivo, es decir, que la participación del estudiante debe ser activamente en la estructuración cognitiva de nuevas ideas significativas.

B. Dimensión 2. Incorporación de nuevos conocimientos.

Es importante adquirir procedimientos y estilos de aprendizaje para incorporar nuevos conocimientos que establezcan estructurar significativas de lo cognitivo, para que difiera de un aprendizaje memorístico o repetitivo en los niños, (Ausubel, 1983):

Aprendizaje repetitivo

Es denominado también como aprendizaje memorístico, consiste en internalizar el contenido del tema de forma arbitraria por el estudiante y esto conlleva a reiterar habilidades de repetir letras de manera frecuente, estas carencias señalan memorizar la información para poseer conocimientos previos que es necesario en el aprendizaje; no es malo el aprendizaje repetitivo ya que sirve para agilizar tareas y sin cambiar el contenido de lo escrito, pero primero se debe analizar y luego procesarlo de manera significativa. Estos contenidos poseen paradigmas tradicionales que comprende que el estudiante repite lo que recibe y asimila lo que el docente proporciona para lograr la información que interviene reiteradas veces hasta cuestionar significancia.

Aprendizaje significativo

La psicología constructivista incorpora nuevas informaciones en el estudiante para asociar con los conocimientos preexistentes para poder reconstruirlo ambas informaciones, condicionando el material transmitido en el aprendizaje significativo a partir de ello solucionar problemas que enfrenten construir ideas y conceptos propios que realmente son relevantes para su educación. Ausubel (1983), manifiesta que:

“Para lograr que el aprendizaje significativo sea efectivo en el aula, el docente debe considerar, establecer y fomentar formas activas de desarrollo para un aprendizaje significativo en el alumno, eliminando el aprendizaje memorístico característico de la enseñanza tradicional, promoviendo el entendimiento y comprensión de los nuevos conocimientos e ideas básicas del tema, de manera precisa e integrada, antes de presentar los conceptos, teniendo en cuenta su nivel de desarrollo cognitivo, afectivo y social; para que sea capaz de tomar sus propias decisiones y resuelva problemas que se le puedan presentar”.

Ausubel (1983), plantea sobre: “el aprendizaje significativo no es el resultado de una simple interconexión entre la información nueva con la existente en la estructura cognitiva del estudiante, solamente el aprendizaje memorístico tiene ese criterio, arbitraria y no sustantiva”. El autor quiere comprobar los procesos entre los aprendizajes significativo y lo memorístico, mediante la siguiente particularidad:

Las incorporaciones de estructuras nuevas logran combinar el aprendizaje de manera sustantiva y significativa, involucrando los conocimientos previos y nuevos de forma intencional para formar una estructura cognitiva en el estudiante; gracias al desempeño y esfuerzo que realiza, permite contrastar sus propias ideas expuestas.

Además, proporciona resultados de la parte afectiva y emocional del estudiante que desarrolla su aprender de forma valiosa, involucrando un aprendizaje repetitivo o memorístico que integran nuevas habilidades y conocimientos almacenados para asignar contenidos favorables de manera arbitraria de modo literal, estos términos son incorporados con estructuras cognitivas de información adecuada para que no existan subconsumidores en el contexto práctica del docente.

Los procesos del aprendizaje memorístico, se compara con lo significativo debido a que en el primero no existe interacción de información previa, a pesar de combinar información que contenga una estructura cognitiva, que emplea recuperar la memoria mecánica de manera secuencial y lógica.

Sin embargo, “no resulta útil para el alumno al relacionar esos objetos. Estos aprendizajes, mantienen en mayor o menor grado una relación de no exclusión. A veces se aprende algo de memoria y luego, gracias a la lectura o a una explicación, lo visto cobra significado; o lo contrario, puede entenderse o comprenderse el significado del concepto en líneas generales, pero no es posible recordar su definición o su clasificación” (Dávila, 2008).

“Hoy, el nuevo paradigma educativo prioriza la necesidad de que los alumnos sean formados bajo el marco de un aprendizaje donde el alumno trabaje con lo que ya sabe, con su estructura cognitiva. Esto significa que los contenidos que se van a manejar de manera precisa a la experiencia del alumno, al conocimiento previo y relevante que le permita ligar la nueva información con la que ya posee, permitiéndole reconstruir a partir de la unión de las dos informaciones” (L. Rodríguez, 2014).

III. HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis general

Hi: Entre el uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en el área de Matemática existe relación directa en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020.

Ho: Entre el uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en el área de Matemática no existe relación en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020.

3.2. Hipótesis específicos

1. H₁: Entre la creatividad e innovación de uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en el área de Matemática existe relación directa en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020.

Ho: Entre la creatividad e innovación de uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en el área de Matemática no existe relación en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020.

2. H₂: Entre la comunicación y colaboración de uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en el área de Matemática existe relación directa en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020.

Ho: Entre la comunicación y colaboración de uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en el área de Matemática no existe relación en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020.

3. H₃: Entre la investigación y manejo de información de uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en el área de Matemática existe relación directa en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020.

Ho: Entre la investigación y manejo de información de uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en el área de Matemática no existe relación en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020.

4. H₄: Entre el pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones de uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en el área de Matemática existe relación directa en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020.

Ho: Entre el pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones de uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en el área de Matemática no existe relación en los estudiantes del

VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020.

5. H₅: Entre la ciudadanía digital de uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en el área de Matemática existe relación directa en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020.

H₀: Entre la ciudadanía digital de uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en el área de Matemática no existe relación en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020.

6. H₆: Entre el funcionamiento y concepto de uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en el área de Matemática existe relación directa en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020.

H₀: Entre el funcionamiento y concepto de uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en el área de Matemática no existe relación en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020.

IV. METODOLOGÍA

4.1. Diseño de la investigación

El tipo de la investigación es cuantitativo - descriptivo (Carrasco, 2007); solo se recogerá y se analizará los datos sobre variables estudiando sus propiedades y fenómenos cuantitativos usando magnitudes numéricas; la investigación descriptiva busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

La investigación posee un nivel correlacional o relacional (Supo, 2014). Los estudios correlacionales comprenden aquellos estudios en los que estamos interesados en descubrir o aclarar las relaciones existentes entre las variables más significativas, mediante el uso de los coeficientes de correlación. Estos coeficientes de correlación, son indicadores matemáticos que aportan información sobre el grado, intensidad y dirección de la relación entre variables. (Candela, Cea, Galindo, & Valilla, 2010) y es de nivel cuantitativo, cuando se refiere al grado de cuantificación de los estudios en cuanto a la información que requiera por lo que es un estudio cuantitativo (Domínguez, 2015).

El diseño de la investigación es no experimental; “la investigación no experimental o ex post-facto - correlacional, es decir, cualquier investigación en la que resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o a las condiciones” (Kerlinger, 1979), investigación que orienta a la determinación de grado de relación que existe entre dos o más variables de interés en una muestra de sujetos o el grado de relación existente entre los fenómenos o eventos observados.

El diagrama representativo es el siguiente:

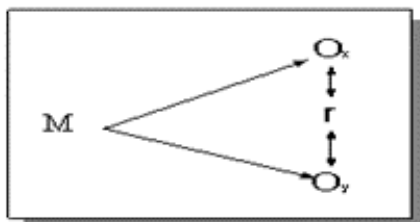


Gráfico 01. Diagrama de estudio de tipo correlacional.

Donde:

M: Muestra de la investigación.

Ox: Observación de la variable: Uso de las TICs.

Oy: Observación de la variable: Aprendizaje significativo.

R: Relación entre las dos variables.

4.2. El universo y muestra

4.2.1. Población

La población es el “conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones; estas deben situarse claramente en torno a sus características de contenido, de lugar y tiempo” (Hernández et al., 2014). En la investigación, la población está compuesta por 50 estudiantes (3ro 18, 4to 18 y 5to 14 estudiantes entre hombres y mujeres) del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020.

Tabla 01 Población considerada en el estudio de investigación

CICLO	GRADO	SECCIÓN	SEXO	n	%
VII	3ro	Única	Masculino	8	16.0
			Femenino	10	20.0
	4to	Única	Masculino	7	14.0
			Femenino	11	22.0
	5to	Única	Masculino	7	14.0
			Femenino	7	14.0
Total				50	100.0

Fuente: Nómina de matrícula 2020. 16/03/20

4.2.2. Muestra

Para el tamaño de la muestra se utilizó un muestreo probabilístico, el cual es el muestreo aleatorio simple (Supo, 2014). Donde el tamaño de muestra pertenece al VII ciclo de 40 estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020; como se demuestra de acuerdo a la fórmula y es la que sigue:

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{(N - 1) E^2 + Z^2 P Q}$$

De donde:

n = Tamaño de la muestra

Z = Nivel de confianza o seguridad $(1-\alpha) \cong 1.96$ (95%)

P = Probabilidad de éxito o proporción $p = 0.5$ (5%)

E = Error muestral o precisión $\pm 3\%$ (3%)

N = Población = 50

De donde el tamaño de muestra resultó 40 estudiantes que pertenecen a los distintos grados que conforman el VII ciclo, como se demuestra en la tabla 1.

Tabla 02 Selección del tamaño de la muestra poblacional

CICLO	GRADO	SECCIÓN	SEXO	n	%
VII	3ro	Única	Masculino	6	15.0
			Femenino	8	20.0
	4to	Única	Masculino	6	15.0
			Femenino	9	22.5
	5to	Única	Masculino	6	15.0
			Femenino	5	12.5
Total				40	100.0

Fuente: Nómina de matrícula 2020. 16/03/20

Criterios de selección de la muestra

Para esta selección de la muestra se ha utilizado los criterios de selección de la muestra:

El criterio de la inclusión de la muestra; para este aspecto cabe resaltar que todos los estudiantes tuvieron oportunidad de ser elegidos para la muestra; pero para ajustar la muestra se seleccionó al azar. Además, se incluye a la muestra, por razones de que la competencia del área de Matemática está formulada para el logro de VI ciclo como estándar de aprendizaje.

El criterio de exclusión de la muestra; fue que algunos estudiantes no asistieron por motivos personales a la encuesta y aquellas personas que han sido excluidas al azar.

4.3. Definición y operacionalización de variables

4.3.1. Definición de variables. Definición conceptual

Variable independiente: Uso de TICs

El uso de las tecnologías se ha generalizado en contextos educativos formales. Incidiendo en los procesos de enseñanza y aprendizaje que en ellos se desarrollan, facilitando que el aprendizaje sea más flexible ampliándose a casi cualquier tiempo y lugar. (Gutiérrez & Gómez, 2015)

Variable dependiente: Aprendizaje significativo

Es el proceso a través del cual una nueva información o conocimiento se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva (no al pie de la letra) con la estructura cognitiva de la persona que aprende (D.P. Ausubel, 1963; D.P. Ausubel, 1968). En tanto, el aprendizaje significativo subyace a la integración constructiva entre pensamiento, sentimiento y acción lo que conduce al engrandecimiento (“empowerment”) humano (D.P. Ausubel, Novak, & Hanesian, 1978).

4.3.2. Operacionalización de variables

Tabla 03 Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	Escala	Puntaje
Variable independiente Uso de Tecnología de Información y Comunicación	Creatividad e innovación	Según (Gutiérrez & Gómez, 2015) el uso de TIC, se mide a través de: Creatividad e innovación;	Construcción de conocimiento y desarrollo de productos y procesos innovadores utilizando las TIC.		Alto = 10 a 12
	Comunicación y colaboración	comunicación y colaboración; investigación y manejo de información;	Uso de medios y entornos digitales para comunicarse y trabajar de forma colaborativa, incluso a distancia, para apoyar el aprendizaje individual y contribuir al aprendizaje de otros.	No = 1 A veces = 2 Si = 3	Medio = 7 a 9
	Investigación y manejo de información	de información; pensamiento crítico; solución de problemas	Aplicación de herramientas digitales para obtener, evaluar y usar información.		Bajo = 4 a 6

	Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones	y toma de decisiones; ciudadanía digital; funcionamiento y conceptos de las TIC.	Habilidad para planificar y conducir investigaciones, administrar proyectos, resolver problemas y tomar decisiones informadas usando herramientas y recursos digitales apropiados.		
	Ciudadanía digital		Comprensión de los asuntos humanos, culturales y sociales relacionados con las TIC y practican conductas legales y éticas.		
	Funcionamiento y concepto de las TIC		Comprensión adecuada de los conceptos, sistemas y funcionamientos de las TIC.		
Variable dependiente	Adquisición de la información (por recepción, por descubrimiento)	El aprendizaje significativo es un proceso de aprendizaje donde el estudiante recibe la información, descubre los conocimientos, desarrolla las destrezas de la investigación donde adquiere información personal, por lo que introduce a la memoria conceptos para tener la significatividad	Recepción de la información Comprensión y asimilación de la información Descubrimientos de los contenidos Desarrollo de destrezas de investigación Adquisición de la información en forma personal	Siempre Casi siempre A veces	Alto = 37 a 50 Medio = 24 a 37
	Incorporación de nuevos conocimientos (por repetición, significativo)	modifica sus conceptos e ideas, finalmente reflexiona y contrasta ideas propias con las expuestas.	Introduce a la memoria los contenidos (conceptos o ideas) Repite los conceptos o ideas sin ideas previas Tiene significatividad sus ideas y sus aplicaciones Modificación de conceptos e ideas Reflexiona y construye su propia idea Contrasta ideas propias con otras expuestas.	Pocas veces Nunca	Bajo = 10 a 23

Fuente: Elaboración propia, 2020.

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.4.1. Técnicas: la técnica utilizada es el conjunto de reglas y procedimientos que permite al investigador establecer la relación con el objeto o sujeto de la investigación (Pino, 2010).

La encuesta: Es un conjunto de preguntas escritas para que el estudiante lea y conteste por escrito. Los cuestionarios están destinados a recoger información sobre las opiniones y actitudes de las personas y también sobre

lo que han logrado como producto del proceso educativo. Por lo tanto, la encuesta está orientado a medir las dos variables, como se detalla:

Para la variable independiente: Uso de Tecnología de Información y Comunicación, fue la encuesta de: Cuestionario para el estudio de la competencia digital del alumnado de Educación Superior (CDAES). El instrumento CDAES fue elaborado por (Gutiérrez & Gómez, 2015), tomando como referente investigaciones similares, y tras realizar un análisis exhaustivo de los principales estándares tecnológicos a nivel internacional, concretamente los desarrollados por la International Society for Technology in Education (ISTE), con una escala general de Alfa Cronbach (0,853).

Para la variable dependiente: Aprendizaje significativo de Gómez (2018); instrumento denominado: Cuestionario para medir el Aprendizaje Significativo con una significancia de Alfa Cronbach de 0,907.

4.4.2. Instrumentos:

Se utilizó para cada variable; el cuestionario, como el conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir, debe ser congruente con el planteamiento del problema e hipótesis (Hernández et al., 2014), pero cada variable:

Cuestionario para el estudio de la competencia digital del alumnado de Educación Superior (CDAES). El instrumento CDAES fue elaborado por Gutiérrez & Gómez, (2015), tomando como referente investigaciones similares, y tras realizar un análisis exhaustivo de los principales estándares tecnológicos a nivel internacional, concretamente los desarrollados por la International Society for Technology in

Education (ISTE). La CDAES presenta las siguientes dimensiones: (Gutiérrez & Gómez, 2014)

- Creatividad e innovación. Los estudiantes demuestran pensamiento creativo, construyen conocimiento y desarrollan productos y procesos innovadores utilizando las TIC.
- Comunicación y colaboración. Los estudiantes utilizan medios y entornos digitales para comunicarse y trabajar de forma colaborativa, incluso a distancia, para apoyar el aprendizaje individual y contribuir al aprendizaje de otros.
- Investigación y manejo de información. Los estudiantes aplican herramientas digitales para obtener, evaluar y usar información.
- Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones. Los estudiantes usan habilidades de pensamiento crítico para planificar y conducir investigaciones, administrar proyectos, resolver problemas y tomar decisiones informadas usando herramientas y recursos digitales apropiados.
- Ciudadanía digital. Los estudiantes comprenden los asuntos humanos, culturales y sociales relacionados con las TIC y practican conductas legales y éticas.
- Funcionamiento y conceptos de las TIC. Los estudiantes demuestran tener una comprensión adecuada de los conceptos, sistemas y funcionamientos de las TIC.

Validez y confiabilidad

En la investigación, se obtuvo la validez de constructo del Cuestionario para el estudio de la competencia digital del alumnado de Educación Superior (CDAES), por el método ítem - test, empleando el estadístico Alpha de Cronbach, el cual permitió establecer que todos los ítems que conforman sus subescalas, correlacionan

directa y muy significativamente ($p < .01$), con la puntuación total de la prueba, registrando índices de correlación que superan el valor mínimo requerido de .20, los mismos que oscilan entre .232 y .549. Con respecto a la confiabilidad, se procedió mediante el método de consistencia interna, empleando el estadístico Alpha de Cronbach, alcanzando los siguientes índices: Creatividad e innovación (.769); Comunicación y colaboración (.806); Investigación y manejo de información (.823); Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones (.773); Ciudadanía digital (.814); Funcionamiento y concepto de las TIC (.788); y Escala General (.853).

Para la variable dependiente: Aprendizaje significativo, se utilizó el siguiente instrumento:

Nombre original: Cuestionario para medir el Aprendizaje Significativo

Autor: Walter Alfredo Gómez Paredes

Año: 2018

Tipo de instrumento: cuestionario

Administración: colectivo

Objetivo: describir las características de la variable Aprendizaje Significativo de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Contables de la Universidad Privada San Andrés. Lima - 2018.

Duración: 10 minutos

Significación: el cuestionario busca determinar el aprendizaje significativo de los estudiantes.

Estructura: el cuestionario consta de 20 ítems, con una escala de 5 alternativas de respuestas de opción múltiple, de tipos Likert, como: siempre (5), casi siempre (4), a veces (3), pocas veces (2), nunca (1)

Validación o juicio de expertos

La escala de actitudes acerca del aprendizaje significativo de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Contables de la Universidad Privada San Andrés, está sujeta al criterio de un grupo de jueces expertos, integrados por profesores entre Magíster y Doctores que tienen labor académica en la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, quienes confirmaron la aplicabilidad del instrumento de esta investigación.

Tabla 04 Validez del cuestionario sobre Aprendizaje Significativo de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Contables de la Universidad Privada San Andrés. Lima - 2018.

Expertos	Suficiencia del instrumento	Aplicabilidad del instrumento
Mg. Julio Bernal	Hay suficiencia	Es aplicable
Dr. Yolvi Ocaña	Hay suficiencia	Es aplicable
Mg. Santiago Gallarday	Hay suficiencia	Es aplicable

Fuente: Tesis de pregrado Gómez, W.A. (2018).

Prueba de confiabilidad

Para establecer la relación entre las variables en estudio que tienen categorías ordinales se utilizó la prueba estadística Rho de Spearman, mientras que para medir la confiabilidad del cuestionario del Aprendizaje Significativo se utilizó la prueba estadística Alfa de Cronbach, dirigida a 30 estudiantes. Luego se procesaron los datos, haciendo uso del Programa Estadístico SPSS, versión 23.0.

Tabla 05 Confiabilidad de los cuestionarios del aprendizaje significativo.

Estadísticas de fiabilidad				
Variables	Rho de Spearman	Alfa de Cronbach	Confiabilidad	Nº de elementos
Aprendizaje significativo	0,631	0,907	Excelente	30

Fuente: Tesis de pregrado Gómez, W.A. (2018).

El criterio general, indica las puntuaciones para evaluar el coeficiente de Alfa de Cronbach:

- Coeficiente alfa $> 0,9$ es excelente.
- Coeficiente alfa $> 0,8$ es bueno.
- Coeficiente alfa $> 0,7$ es aceptable.
- Coeficiente alfa $> 0,6$ es cuestionable.
- Coeficiente alfa $> 0,5$ es pobre.
- Coeficiente alfa $< 0,5$ es inaceptable.

4.5. Plan de análisis

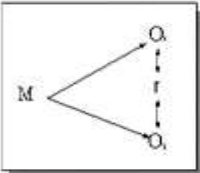
Para el análisis de los datos recolectados en la investigación se hizo uso del análisis descriptivo; para la tabulación de los datos se utilizó como soporte el programa Excel y para el procesamiento de los datos el Software SPSS versión 18 (Programa de estadística para ciencias sociales).

Para el contraste de las hipótesis se utilizó la prueba estadística no paramétrica Chi - cuadrado corrección por continuidad, teniendo en cuenta que para el análisis de los datos las variables fueron categorizadas y a partir de ello se realiza el análisis de la relación entre las variables con un nivel de significancia del 5%.

4.6. Matriz de consistencia

Título: Uso de Tecnología de Información y Comunicación y su relación con el aprendizaje significativo en el área de Matemática en los estudiantes de VI ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020.

Tabla 06 Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>Pregunta general ¿Qué relación existe entre el uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020?</p>	<p>Objetivo general Determinar la relación entre el uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020.</p>	<p>Hipótesis general H_i: Entre el uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en el área de Matemática existe relación directa en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020.</p>	<p>Variable 1</p> <p>Uso de Tecnología de Información y Comunicación</p>	<p>Creatividad e innovación</p>	<p>Construcción de conocimiento y desarrollo de productos y procesos innovadores utilizando las TIC.</p>	<p>Tipo: Cuantitativo. Nivel: Correlacional. Diseño: No experimental, de la forma:</p> 
<p>Preguntas específicas</p> <p>1. ¿Qué relación existe entre la creatividad e innovación de uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020?</p>	<p>Objetivos específicos</p> <p>1. Determinar la relación entre la creatividad e innovación de uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020.</p>	<p>Ho: Entre el uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en el área de Matemática no existe relación en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo</p>		<p>Comunicación y colaboración</p>	<p>Uso de medios y entornos digitales para comunicarse y trabajar de forma colaborativa, incluso a distancia, para apoyar el aprendizaje individual y contribuir al aprendizaje de otros.</p>	
<p>2. ¿Qué relación existe entre la comunicación y colaboración de uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020?</p>	<p>2. Determinar la relación entre la comunicación y colaboración de uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020.</p>			<p>Investigación y manejo de información</p>	<p>Aplicación de herramientas digitales para obtener, evaluar y usar información.</p>	
				<p>Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones</p>	<p>Habilidad para planificar y conducir investigaciones, administrar proyectos, resolver problemas y tomar decisiones informadas usando herramientas y recursos digitales apropiados.</p>	
				<p>Ciudadanía digital</p>	<p>Comprensión de los asuntos humanos, culturales y sociales relacionados con las TIC y practican conductas legales y éticas.</p>	<p>Dónde: M = Muestra de estudiantes. Ox = Uso de Tecnología de Información y Comunicación. Oy = Aprendizaje significativo. r = Relación entre variables correlación.</p> <p>Población y muestra Población: 50 estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de</p>

- Esperanza, Loreto - 2020?
3. ¿Qué relación existe entre la investigación y manejo de uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020?
 4. ¿Qué relación existe entre el pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones de uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020?
 5. ¿Qué relación existe entre la ciudadanía digital de uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020?
 6. ¿Qué relación existe entre el funcionamiento y concepto de uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020?
- Esperanza, Loreto - 2020.
3. Determinar la relación entre la investigación y manejo de uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020.
 4. Determinar la relación entre el pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones de uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020.
 5. Determinar la relación entre la ciudadanía digital de uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020.
 6. Determinar la relación entre el funcionamiento y concepto de uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020.

Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020.

	Funcionamiento y concepto de las TIC	Comprensión adecuada de los conceptos, sistemas y funcionamientos de las TIC.
	Adquisición de la información (por recepción, por descubrimiento)	Recepción de la información Comprensión y asimilación de la información Descubrimientos de los contenidos Desarrollo de destrezas de investigación
Variable 2		Adquisición de la información en forma personal
Aprendizaje significativo	Incorporación de nuevos conocimientos (por repetición, significativo)	Introduce a la memoria los contenidos (conceptos o ideas) Repite los conceptos o ideas sin ideas previas Tiene significatividad sus ideas y sus aplicaciones Modificación de conceptos e ideas Reflexiona y construye su propia idea Contrasta ideas propias con otras expuestas

Puerto Esperanza, Loreto - 2020.

Muestra: Para estimar el tamaño de la muestra se tomará el sistema de tipo de muestreo aleatorio simple, cuya fórmula es:

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{(N - 1) E^2 + Z^2 P Q}$$

De donde:

n = Tamaño de la muestra
Z = Nivel de confianza o seguridad $(1 - \alpha) \cong 1.96$ (95%)
P = Probabilidad de éxito o proporción $p = 0.5$ (5%)
E = Error muestral o precisión $\pm 3\%$ (3%)
N = Población = 50
La muestra seleccionada es 40 estudiantes del VII ciclo.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Técnicas:

- Encuesta

Instrumentos:

- Cuestionario

Métodos de análisis de información:

Aplicación de análisis cuantitativo por método de triangulación

4.7. Principios éticos

El trabajo académico, si bien es cierto, que se sustenta en antecedentes y marcos teóricos, sin embargo, se citará respetando las normas APA, de tal manera, que será un trabajo de investigación auténtica y original. Se determina algunos principios:

Los principios fundamentales y universales de la ética de la investigación con seres humanos son: respeto por las personas, beneficencia y justicia (Koepsell & Ruiz, 2015). Los investigadores, las instituciones y, de hecho, la sociedad está obligados a garantizar que estos principios se cumplan cada vez que se realiza una investigación con seres humanos, sin que ello se considere como un freno a la investigación sino como un valor científico que actúa en beneficio de la disciplina y la sociedad en general, pues sólo así es posible asegurar el progreso de la ciencia.

Principio de integridad. Compórtate en todo momento con la honestidad de un auténtico profesional, tomando todas tus decisiones con el respeto que te debes a ti mismo, de tal modo que te hagas así merecedor de vivir con plenitud tu profesión. Ser profesional no es únicamente ejercer una profesión, sino que implica realizarlo con profesionalidad, es decir: con conocimiento profundo del arte, con absoluta lealtad a las normas deontológicas y buscando el servicio a las personas y a la sociedad por encima de los intereses egoístas.

Principio de utilidad. Dando por supuesto que tanto en tu actuación como en tu intención tratas a la gente con respeto, elige siempre aquella actuación que produzca el mayor beneficio para el mayor número de personas. El principio de utilidad pone énfasis en las consecuencias de la acción. Sin embargo, supone que has actuado con respeto a las personas.

Respeto por las personas. Se basa en reconocer la capacidad de las personas para tomar sus propias decisiones, es decir, su autonomía. A partir de su autonomía protegen su dignidad y su libertad. El respeto por las personas que participan en la investigación (mejor participantes” que “sujetos”, puesto esta segunda denominación supone un desequilibrio) se expresa a través del proceso de consentimiento informado, que se detalla más adelante. Es importante tener una atención especial a los grupos vulnerables, como pobres, niños, marginados, prisioneros. Estos grupos pueden tomar decisiones empujados por su situación precaria o sus dificultades para salvaguardar su propia dignidad o libertad.

Beneficencia. La beneficencia hace que el investigador sea responsable del bienestar físico, mental y social del encuestado. De hecho, la principal responsabilidad del investigador es la protección del participante. Esta protección es más importante que la búsqueda de nuevo conocimiento o que el interés personal, profesional o científico de la investigación. Nuestras acciones deben ser motivadas por buenas intenciones o cuando menos la voluntad de no causar daño a los demás.

Justicia. El principio de justicia prohíbe exponer a riesgos a un grupo para beneficiar a otro, pues hay que distribuir de forma equitativa riesgos y beneficios. Así, por ejemplo, cuando la investigación se sufraga con fondos públicos, los beneficios de conocimiento o tecnológicos que se deriven deben estar a disposición de toda la población y no sólo de los grupos privilegiados que puedan permitirse costear el acceso a esos beneficios. La justicia requiere de imparcialidad y de una distribución equitativa de los bienes. Toda persona debe recibir un trato digno.

V. RESULTADOS

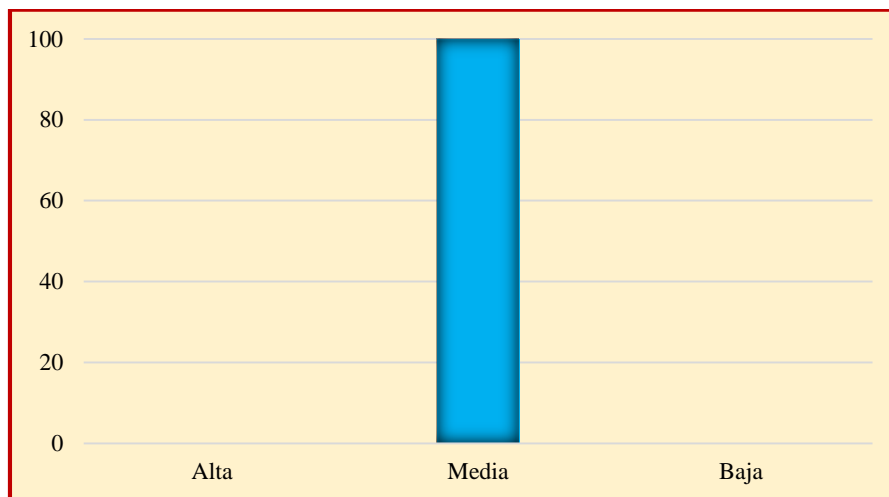
5.1. Resultados

De conformidad al plan de análisis y después de haber aplicado la encuesta a la muestra seleccionada; se aplicó la estadística descriptiva de acuerdo al diseño y es como sigue:

Tabla 07 Estadística de uso de tecnología de información y comunicación

ESCALA	fi	%
Alta	56 a 72	0
Media	40 a 56	40
Baja	24 a 40	0
TOTAL	40	100.0

Fuente: Elaborado en base a datos estadísticos. 15/08/20



Fuente: Elaborado en base a resultados de la tabla estadística. 15/08/20

Gráfico 02. Barra estadística de uso de tecnología de información y comunicación

Descripción: El 100% de los estudiantes encuestados se encuentran dentro del nivel de uso medio; en sus diferentes dimensiones como en: Creatividad e innovación;

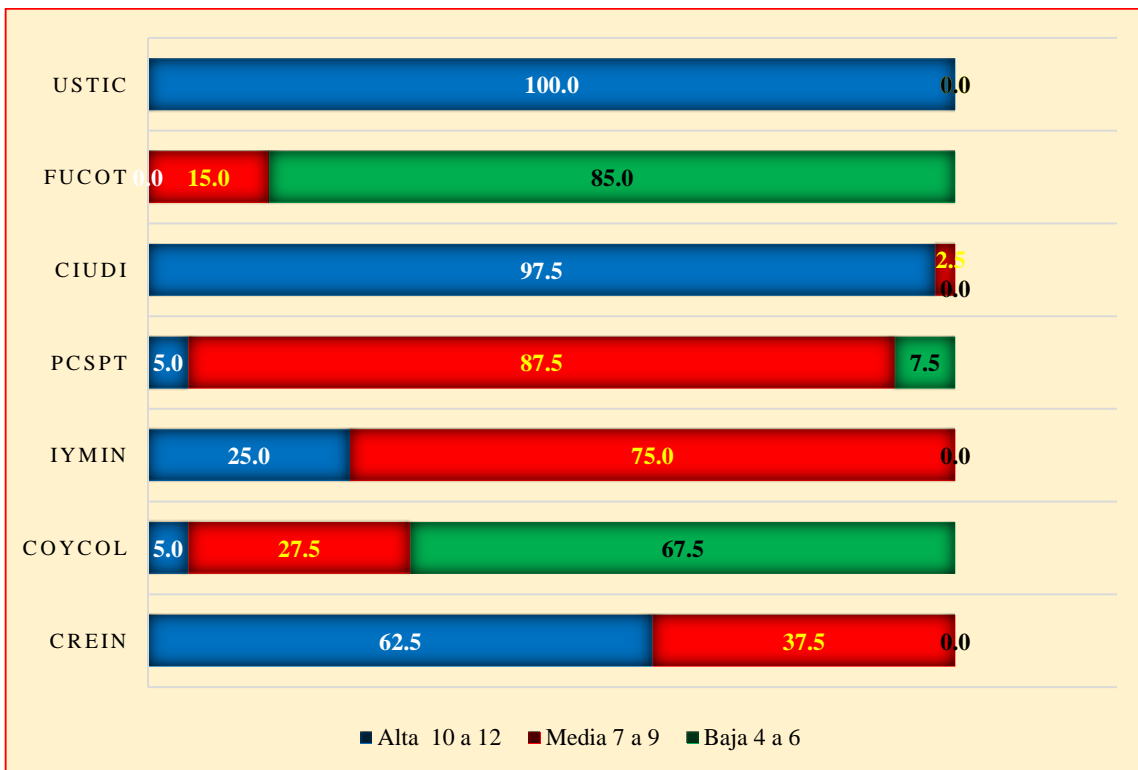
comunicación y colaboración; investigación y manejo de información; pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones; ciudadanía digital y funcionamiento y concepto de las TIC.

Tabla 08 Estadística por dimensiones de uso de TIC

ESCALA		CREIN	COYCOL	IYMIN	PCSPT	CIUDI	FUCOT	USTIC
Alta	10 a 12	62.5	5.0	25.0	5.0	97.5	0.0	100.0
Media	7 a 9	37.5	27.5	75.0	87.5	2.5	15.0	0.0
Baja	4 a 6	0.0	67.5	0.0	7.5	0.0	85.0	0.0
TOTAL		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

LEYENDA: CREIN: Creatividad e innovación; COYCOL: Comunicación y colaboración; IYMIN: Investigación y manejo de información; PCSPT: Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones; CIUDI: Ciudadanía digital; FUCOT: Funcionamiento y concepto de las TIC; USTIC: Uso de tecnología de información y comunicación.

Fuente: Elaborado en base a datos estadísticos. 15/08/20



Fuente: Elaborado en base a datos estadísticos. 15/08/20

Gráfico 03. Barra estadística por dimensiones de uso de TIC

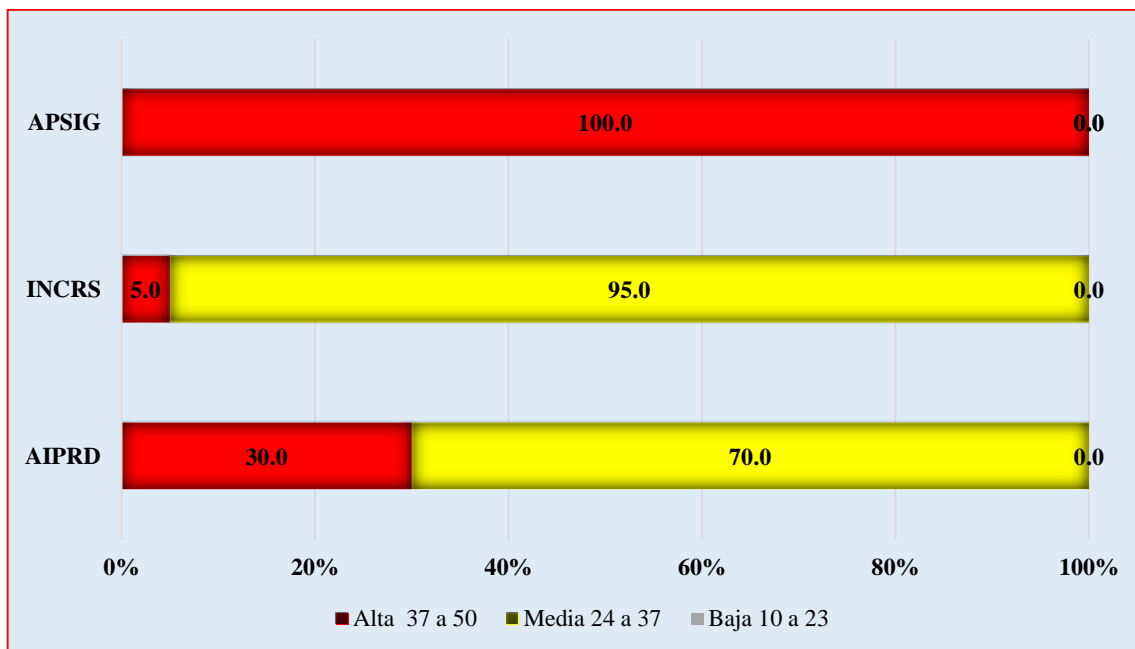
Descripción: De conformidad a la encuesta aplicada sobre el uso de TICs a los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundario Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, la muestra en sus diferentes dimensiones demuestra los resultados siguientes: en creatividad e innovación (CREIN) se encuentran en una escala alta 62.5% y una media de 37.5%; la dimensión comunicación y colaboración (COYCOL) demuestra una escala baja de 67.5%, seguida de una escala media de 27.5% y una alta de 5.0%; en cambio, en investigación y manejo de información (IYMIN) los resultados se encuentran en una escala de uso media de 75.0%, seguida de la escala alta de 25,0%; en el caso de la dimensión de pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones (PCSPT) el uso de esta dimensión es media escala de 87.5%, seguido por la escala baja de 7.5% y alta con 5.0%; asimismo en ciudadanía digital (CIUDI) existe un alto uso de TIC alcanzando el 97.5% y una media de 2.5% de uso de TIC y finalmente el de funcionamiento y concepto de las TIC (FUCOT) se muestra un 15.0% de escala media y el 85.0% de manera baja.

Tabla 09 Estadística de aprendizaje significativo y dimensiones

	ESCALA	AIPRD	INCRS	APSIG
Alta	37 a 50	30.0	5.0	100.0
Media	24 a 37	70.0	95.0	0.0
Baja	10 a 23	0.0	0.0	0.0
TOTAL		100.0	100.0	100.0

LEYENDA: APSIG: Aprendizaje significativo; AIPRD: Adquisición de la información (por recepción, por descubrimiento); INCRS: Incorporación de nuevos conocimientos (por repetición, significativo).

Fuente: Elaborado en base a datos estadísticos. 15/08/20



Fuente: Elaborado en base a datos estadísticos. 15/08/20

Gráfico 04. Barra estadística de aprendizaje significativo y dimensiones.

Descripción: En la presente tabla y gráfica se muestra la conformidad de la encuesta realizada al 100%, se sabe que el aprendizaje significativo (APSIG) que tienen los estudiantes del VII ciclo es media 95.0% y una alta de 5.0%; asimismo se demuestran de acuerdo las dimensiones como; Adquisición de la información (por recepción, por descubrimiento) (AIPRD) donde los estudiantes se encuentran en una escala media que representa un 70.0% del total de estudiantes encuestadas y una escala alta de 30.0%; mientras tanto, en la incorporación de nuevos conocimientos (por repetición, significativo) (INCRS) los resultados revelan una escala alta de 5.0% y una escala media de 95.0%; por ende, el aprendizaje significativo de los estudiantes del VII ciclo se encuentra en un nivel medio, por ello se tiene que tener en cuenta la aplicación o uso de técnicas adecuadas como el TIC.

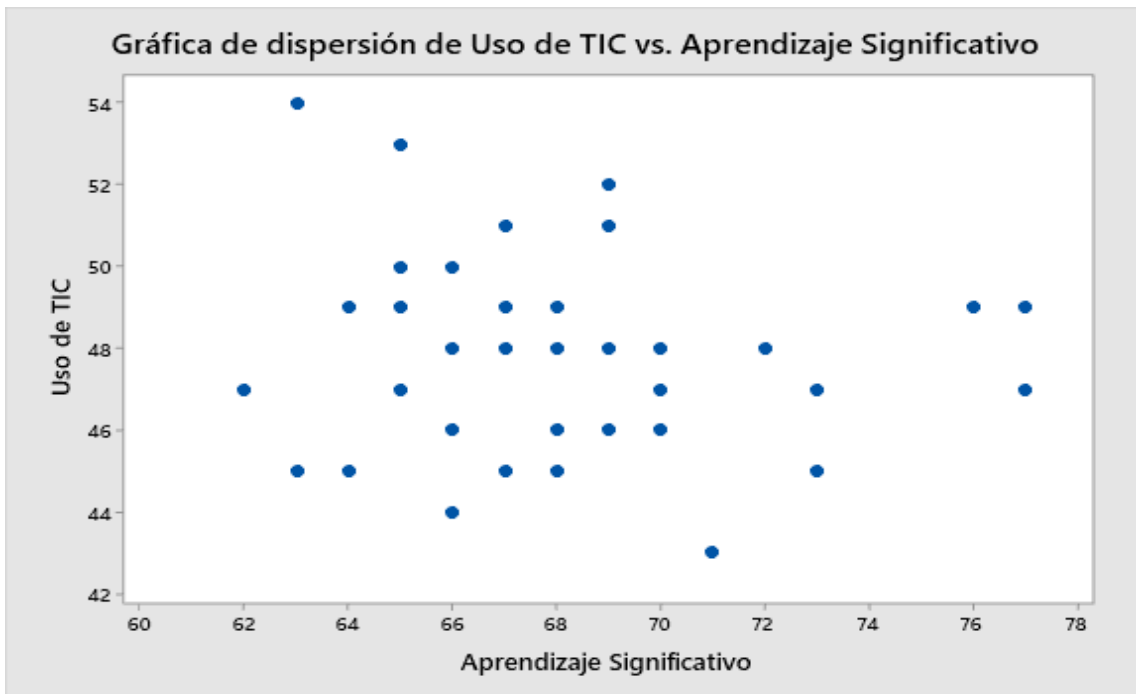
Estadística inferencial de contraste de hipótesis

Tabla 10 Estadística inferencial de correlación entre variable y dimensiones

		CREIN	APSIG	COYCOL	APSIG	IYMIN	APSIG	PCSPT	APSIG	CIUDI	APSIG	FUCOT	APSIG	USTIC	APSIG
Uso de TIC	Correlación de Pearson	1	.050	1	-.266	1	.052	1	-.224	1	.022	1	-.035	1	-.162
	Sig. (bilateral)		.750		.097		.750		.165		.894		.832		.319
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Aprendizaje significativo	Correlación de Pearson	.050	1	-.266	1	.052	1	-.224	1	.022	1	-.035	1	-.162	1
	Sig. (bilateral)	.758		.097		.750		.165		.894		.832		.319	
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40

LEYENDA: APSIG: Aprendizaje significativo; USTIC: Uso de TIC; CREIN: Creatividad e innovación; COYCOL: Comunicación y colaboración; IYMIN: Investigación y manejo de información; PCSPT: Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones; CIUDI: Ciudadanía digital; FUCOT: Funcionamiento y concepto de las TIC.

Fuente: Elaborado en base a datos estadísticos. 15/08/20



Fuente: Elaborado en base a datos estadísticos. 15/08/20

Gráfico 05. Gráfico de dispersión entre las variables

Descripción: De conformidad a la muestra seleccionada de 40 estudiantes al realizar el contraste de la hipótesis se aplicó la correlación de Pearson y se determina que no existe relación entre las variables establecidas por correlación de Pearson: $r = -0.162$ por estar los resultados cerca a cero (0) y donde la significancia bilateral supera el nivel de significancia ($p > 0,05$) e igual ocurre con las dimensiones como: Creatividad e innovación (CREIN) en donde la correlación de Pearson es: $r = 0.050$ y ésta se encuentra cerca a cero (1) encontrándose dentro de los niveles de significancia bilateral ($p > 0,05$); la dimensión comunicación y colaboración (COYCOL) donde la correlación de Pearson es: $r = -0.266$ y ésta se encuentra cerca a cero (0) y no a 1 y donde la significancia bilateral es $p > 0,05$ supera el nivel de significancia; en cambio, en investigación y manejo de información (IYMIN) donde la correlación de Pearson es: $r = 0.052$ y ésta se encuentra cerca a cero (0) y no a 1 y donde la significancia bilateral es $p > 0,05$ supera el nivel de significancia; en el caso de la dimensión de pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones (PCSPT) donde la correlación de Pearson es: $r = -0.224$ y ésta se encuentra cerca a cero (0) y no a 1 y donde la significancia bilateral es $p > 0,05$ supera el nivel de significancia; en cambio en ciudadanía digital (CIUDI) donde la correlación de Pearson es: $r = 0.022$ y ésta se encuentra cerca a cero (0) y no a 1 y donde la significancia bilateral es $p > 0,05$ supera el nivel de significancia; y finalmente en el caso de funcionamiento y concepto de las TIC (FUCOT) donde la correlación de Pearson es: $r = -0.035$ y ésta se encuentra cerca a cero (0) y no a 1 y donde la significancia bilateral es $p > 0,05$ supera el nivel de significancia.

5.2. Análisis de los resultados

De acuerdo a los resultados de uso de Tecnología de Información y Comunicación y su relación con el aprendizaje significativo en el área de Matemática en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020; donde los resultados de las variables, independiente es media (100%) y como para la variable dependiente de aprendizaje significativo igualmente es media (95.0%) y la relación entre las variables es débil $r = -0.162$ y no es significativo ($p < 0,05$) a diferencia a los estudios realizados por (Coronado, 2015) dónde concluye que existe una relación directa y significativa entre las variables el uso de las TIC y las competencias digitales aplicados a los docentes de la Institución Educativa de Pachacútec, alcanzando un ($r = .562$), además el valor de significancia $= .000$, entonces ($p < 0.05$), del mismo modo, resulta una influencia positiva el uso pedagógico de las TIC sobre el aprendizaje significativo de los sujetos que conformaron la muestra (Banoy, 2017), como también existe relación significativa entre las variables motivación y aprendizaje (Arcos, 2018), por otro lado se confirma que existe relación entre las variables y es una correlación de causalidad muy significativa ($p < .01$) (Edson Yofré Bazán, 2018), logrando una gran importancia del proceso de enseñanza aprendizaje con el uso de las nuevas tecnologías (Flores et al., 2015). Otros estudios ratifican la existe relación positiva considerable entre los estilos de aprendizaje y aprendizaje significativo y es directa, positiva y considerable, con un coeficiente Rho de Spearman de 0,625 y una significatividad estadística de 0,025 (Gómez, 2018), como existe relación directa entre estrategias recreativas y el aprendizaje significativo desde la perspectiva del estudiante de Correlación de

Pearson = es igual a 0.815, resulta una correlación positiva considerable, la relación es directa y significativa con un p-valor (sig.) igual a $0.000 < 0.05$ (Flor, 2016). Todo ello, implica que las estrategias de aprendizaje de adquisición de la información (por recepción, por descubrimiento), es considerable en su recepción de la información, comprensión y asimilación de la información, descubrimientos de los contenidos, desarrollo de destrezas de investigación y adquisición de la información en forma personal (D.P. Ausubel, 1963; D.P. Ausubel, 1968); asimismo, la incorporación de nuevos conocimientos (por repetición, significativo), como la introducción a la memoria los contenidos (conceptos o ideas), donde se repite los conceptos o ideas sin ideas previas, tiene significatividad sus ideas y sus aplicaciones, modificación de conceptos e ideas, reflexiona y construye su propia idea y contrasta ideas propias con otras expuestas (D.P. Ausubel et al., 1978).

De acuerdo a los resultados y sus contrastes entre la creatividad e innovación y el aprendizaje significativo, se establece la construcción de capacidades novedosas identificando tendencias y estilos para desarrollar la cimentación del conocimiento adaptando al entorno innovador en utilizar las TIC, donde los estudiantes muestran: “tener competencia tecnológica alguna a la hora de diseñar páginas web utilizando algún programa informático; usar software de trabajo colaborativo utilizando herramientas online; desenvolverse en redes de ámbito profesional o diseñar o modificar una Wiki” (Gutiérrez & Gómez, 2014) que existe una influencia de una correlación positiva de acuerdo al coeficiente de Pearson. (Vega, 2017), por lo tanto, toda aplicación del programa mejora el uso de TICs y el proceso de aprendizaje (Guerrero, 2018), como los nuevos aprendizajes de manera significativa, las TIC

juegan un papel primordial dando la posibilidad de expresarse, comunicarse (Rodríguez, 2015) y como concuerda que los resultados del estudio arrojan datos negativos o un nivel de competencia medio-bajo en relación a las habilidades y destrezas en el uso de las tecnologías emergente (Gutiérrez & Gómez, 2014), a diferencia que la adquisición de la información en forma personal (por recepción, por descubrimiento) y la incorporación de nuevos conocimientos (por repetición, significativo), demuestra resultados significativos de un 100.0%; pero no existe relación ($r = -0,162$) ni una significancia bilateral ($p < 0,005$).

En cambio, en la relación de uso de comunicación y colaboración de las TICs con respecto al aprendizaje significativo, donde el uso de medios y entornos digitales para comunicarse y trabajar de forma colaborativa, incluso a distancia, para apoyar el aprendizaje individual y contribuir al aprendizaje de otros, para estudios precedentes existe relación entre el uso de canales de comunicación y las competencias digitales (Coronado, 2015) y se reconocen una buena competencia digital; la comunicación a través de la Red utilizan los medios más conocidos y amigos, son el WhatsApp y las redes sociales (Gutiérrez & Gómez, 2014) donde la comunicación a través de la Red tiene un objetivo esencialmente de tipo personal unido al ocio y al entretenimiento (Gutiérrez & Gómez, 2014), en contraste con los resultados obtenidos se indica diferente ya que no existe relación ($r = -0,266$) entre el cruce entre la variable ni el grado de significancia bilateral ($p < 0,05$); asimismo se usa la comunicación y colaboración en nivel bajo (67.5%); es verdad ya que la zona donde se vive no existe los medios de comunicación constante, es limitado ya que no posee un señal adecuado

en la zona por lo tanto, es escaso para la modificación de conceptos e ideas y su respectivo contraste de ideas propias con otras expuestas (D.P. Ausubel et al., 1978)

En cuanto a la investigación y manejo de información los estudiantes de objeto de estudio tienen limitaciones para realizar las investigaciones y el manejo de las informaciones ya que es una población donde la carencia de los servicios básicos es limitada como se observa en los resultados donde alcanza a un 75.0% de escala media; pero en sí no existe relación alguna $r = 0.052$ y una significancia bilateral de 0.750 superior a $p = 0,05$ en contraste que para estudio la mayoría de los alumnos se conectan semanalmente más de 30 horas a internet, que era el intervalo mayor con el que trabajábamos en esta investigación (Gutiérrez & Gómez, 2014), realizan la aplicación de herramientas digitales para obtener, evaluar y usar información y existe relación entre el uso de instrumentos para el proceso de información y la competencias digitales (Coronado, 2015) donde el gusto, preferencia, experiencia y competencia en el trabajo en grupo se incrementa en los alumnos (Gutiérrez & Gómez, 2014); como se indica que la adquisición de la información (por recepción, por descubrimiento) es sumamente importante en el aprendizaje significativo, por ende la recepción de la información, la comprensión y asimilación de la información puede modificación de conceptos e ideas, reflexiona y construye su propia idea y contrasta ideas propias con otras expuestas (D.P. Ausubel, 1968)

Y, de acuerdo a la dimensión de pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones usando las TICs para tener un aprendizaje significativo situándose en una escala media de 87.5% pero no existe relación entre esta dimensión $r = -0.224$ para tener una significancia de 0,165 que implica que es superior a $p = 0.05$; por lo

tanto, la habilidad para planificar y conducir investigaciones, administrar proyectos, resolver problemas y tomar decisiones informadas usando herramientas y recursos digitales apropiados, ya que en el mundo laboral, los que trabajan en centros escolares, reconocen que deben dialogar entre todos los integrantes del grupo (Gutiérrez & Gómez, 2014), y la comprensión y asimilación de la información, el desarrollo de destrezas de investigación y hacer que reflexiona y construye su propia idea; por lo tanto, todo estudiante de esta zona es reflexivo, crítico y saben solucionar problemas y tomar decisiones importantes en su proceso de aprendizaje.

Se debe comprender el uso de las TICs en ciudadanía digital, que en la actualidad la sociedad del conocimiento está en su proceso y en contraste con la comprensión de los asuntos humanos, culturales y sociales relacionados con las TIC y practican conductas legales y éticas, alcanzando un nivel alto de 97.5% para una relación $r = 0.022$ y $p = 0.894$; por tanto, existe relación entre el uso de medio de expresión y multimedia y las competencias digitales (Coronado, 2015) y gran parte de los alumnos (63% del total, 72% de los alumnos de 1º) consultan internet al menos cada 30 minutos (Gutiérrez & Gómez, 2014), adquieren la información (por recepción, por descubrimiento) e incorporación de nuevos conocimientos (por repetición, significativo) y así tener una significatividad sus ideas y sus aplicaciones (D.P. Ausubel, 1968)

Asimismo, de acuerdo a los estudios realizados en la dimensión funcionamiento y concepto del uso de las TIC, viene a ser la comprensión adecuada de los conceptos, sistemas y funcionamientos de las TIC, por lo tanto, en su funcionamiento utilizan para comunicarse: “con conocidos y amigos son el WhatsApp y las redes sociales y

no comunicación oral directa que significa una baja escala de 85.0% que alcanza una $r = -0.035$ por ende el tipo de comunicación está cambiando y que esta relación es más constante pero más concisa, más concreta y superficial” (Gutiérrez & Gómez, 2014), en contraste a la realidad en donde se vive es distinto, por lo que no conocen por la limitada funcionalidad de aplicaciones que permitan aprendizajes significativos lográndose un alto nivel (100.0%) de uso de las TICs, que refleja en la oportuna adquisición de la información (por recepción, por descubrimiento); como es el caso de la recepción de la información, la comprensión y asimilación de la información, el descubrimientos de los contenidos, el desarrollo de destrezas de investigación y la adquisición de la información en forma personal y donde incorporación de nuevos conocimientos (por repetición, significativo) y así repita los conceptos o ideas sin ideas previas y tenga la significatividad sus ideas y sus aplicaciones, a su vez modifique sus conceptos e ideas, y reflexione y construye su propia idea (D.P. Ausubel et al., 1978), a consecuencia de ellos es limitado como se observa en el resultado donde es muy bajo (100%) en esta dimensión, por lo que no existe relación alguna $r = -0,162$ y una significancia bilateral de $p = 0.319$ una de la acciones de esta zona es potencializar la energía eléctrica para superar la comunicación y el funcionamiento de las TIC, es la instalación de Internet a nivel nacional y donde la educación supere los estándares de calidad.

VI. CONCLUSIONES

6.1. Conclusiones

De conformidad a los estudios realizados sobre el uso de las TIC en relación al aprendizaje significativo de los estudiantes del VII ciclo en el área de Matemática, se concluye de la siguiente manera:

- Que, la CREIN (Creatividad e innovación) de uso de TIC, se encuentra en la escala alta con 62.5% (Tabla 6) y de igual forma el aprendizaje significativo de los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez, implicando que existe correlación ($r = 0,050$) significativa, con una significancia bilateral (0.750) de los variables.
- Que, la COYCOL (Comunicación y colaboración) del uso de TIC, en relación al aprendizaje significativo se situada en un nivel bajo (67.5%) (Tabla 6) en la efectividad de utilizar medios digitales para interactuar con otros usuarios, de modo que no existe correlación (-0.266) significativa (0.097) entre las variables aplicados a los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza.
- Que, la IYMIN (Investigación y manejo de información) de uso de TIC, obtiene un 75.9% (Tabla 6) correspondiendo un nivel medio, siendo a veces capaces de identificar información y datos adecuadas en la red, con correlación de $r = 0.052$ (Tabla 8) de significancia $p = 0.750$, no existiendo relación entre las variables uso de TIC y aprendizaje significativo en los estudiantes del VII ciclo.
- El PCSPT (Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones) del uso de TIC, se encuentra en un nivel medio (87.5%) (Tabla 6) con relación

al aprendizaje significativo, señalándose que a veces los estudiantes son capaces definir recursos y herramientas digitales de las TIC configurando los programas y sistemas de redes, logrando una correlación ($r = -0.224$) significativa bilateral ($p = 0.165$), por ende, no existe relación entre las variables consideradas en el desarrollo de los estudiantes del VII ciclo de Puerto Esperanza.

- La CIUDI (Ciudadanía digital) del uso de TIC, se encuentra ubicada en un nivel alto (97.5%) (Tabla 6), existiendo una relación ($r = 0.022$) significativa, con una bilateral (0.894) en relación al aprendizaje significativo de los estudiantes del VII ciclo en el área de Matemática, significa que asumen compromisos en el uso de información digital en la Institución Educativa Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza de manera positiva.
- Que, el FUCOT (Funcionamiento y concepto de TIC) de uso de TIC, ha logrado ubicarse en un nivel baja (85.0%) (Tabla 6), indicando que no son capaces en el dominio de los sistemas operativos o navegadores ofimáticas, con correlación ($r = -0.035$) y una significancia bilateral ($p = 0.832$), que no existe relación entre las variables en los estudiantes del VII ciclo de Puerto Esperanza.
- Finalmente, el USTIC (Uso de tecnología de información y comunicación) vs. el APSIG (Aprendizaje significativo) de los estudiantes, no existe relación entre las variables logrando una correlación ($r = -0.162$) y una significancia bilateral ($p = 0.319$), significando que los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundario Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, no utilizan adecuadamente los medios digitales en el área de Matemáticas.

6.2. Recomendaciones

Después de analizar y arribar a las conclusiones pertinentes sobre el uso de Tecnología de Información y Comunicación y su relación con el aprendizaje significativo en el área de Matemática en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020, se recomienda:

- A los profesionales de educación, potencializar la creatividad e innovación de uso de Tecnología de Información y Comunicación y el aprendizaje significativo en el área de Matemática en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020.
- A los docentes a crear una comisión permanente que se encargue de producir, evaluar, asesorar y divulgar de manera constante y se relacione con el aprendizaje significativo en el área de Matemática en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020.
- Al personal directivo, docente a realizar la investigación y manejo de uso de Tecnología de Información y Comunicación y relacionar con el aprendizaje significativo en el área de Matemática en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020.
- A los docentes a incrementar el desarrollo del pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones de uso de Tecnología de Información y

Comunicación y relacionar el aprendizaje significativo en el área de Matemática en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020.

- A los estudiantes y profesionales en educación culturizar la ciudadanía digital de uso de Tecnología de Información y Comunicación y relacionar con el aprendizaje significativo en el área de Matemática en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020.
- A la comunidad educativa a mejorar el funcionamiento y concepto de uso de Tecnología de Información y Comunicación y su relación con el aprendizaje significativo en el área de Matemática en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020.
- A las autoridades regionales y locales en elaborar proyectos para mejorar el uso de Tecnología de Información y Comunicación para relacionar directamente el aprendizaje significativo en el área de Matemática en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Secundaria Esteban Quevedo Chávez de Puerto Esperanza, Loreto - 2020.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arcos, L. A. (2018). *Uso de las tecnologías de la información y comunicación (tic) y su relación con el aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes de III ciclo de la carrera profesional de Ingeniería Civil, de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Filial Ayacucho, 2018.* (Tesis de maestría), ULADECH Católica, Chimbote, Perú. Retrieved from http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/9066/TECNOLOGIAS_DE_INFORMACION_Y_COMUNICACION_APRENDIZAJE_%20DEL_IDIOMA_INGLES_ARCOS_TORRES_LUIS_ALBERTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ausubel, D. (1976). *Psicología Educativa. Una perspectiva cognitiva.* Ed. Trillas. México.
- Ausubel, D. P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning.* New York: Grune and Stratton.
- Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology: a cognitive view.* New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1978). *Educational psychology : a cognitive view.* New York: Holt Rinehart and Winston.
- Banoy, W. (2017). *Influencia del Uso pedagógico de las TIC sobre el aprendizaje significativo de los estudiantes de Zipaquirá, Colombia, en el marco del proyecto: "Empresarios en la Nube, Community Managers en la Media Técnica".* (Tesis doctoral), Wilder Bandy Suárez, Zipaquirá, Colombia. Retrieved from http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/5080/VE17.1237_3869-7b08.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bazán, E. Y. (2018). *Influencia del uso de las tic en el aprendizaje de la asignatura seminario de tesis en estudiantes de la FACEDU – UNT 2016.* (Tesis de maestría), Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú.
- Bazán, E. Y. (2018). *Influencia del uso de las tic en el aprendizaje de la asignatura seminario de tesis en estudiantes de la FACEDU – UNT 2016.* (Tesis de maestría), Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú.

- Burton-Jones, A. (1999). *Capitalismo del conocimiento: negocios, trabajo y aprendizaje en la nueva economía*. Oxford University Press, Oxford University, Midsomer Norton.
- Candela, R., Cea, N., Galindo, G., & Valilla, S. (2010). *Metodología de la investigación educativa: Investigación ex post facto*. Universidad Autónoma de Madrid.
- Coronado, J. A. (2015). *Uso de las tic y su relación con las competencias digitales de los docentes en la Institución Educativa N° 5128 del distrito de Ventanilla – Callao*. (Tesis de maestría), UNEG, Lima, Perú. Retrieved from <http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/883/TM%20CE-Du%20C78%202015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chapelle, J. (2001). Aprendizaje por descubrimiento frente a aprendizaje por recepción: La teoría del aprendizaje verbal significativo. *Cuaderno Psicología Educativa*. UCLV.
- Dávila, S. (2000). El aprendizaje significativo. *Revista Digital de Educación y Nuevas Tecnologías*, 9, 1515-7458.
- Ezcurra, I. J., & Ruiz, E. M. (2018). *Estrategias del uso de las TIC y la gestión de conocimientos de los docentes de educación primaria de la institución educativa José Abelardo Quiñones, de la ciudad de Pucallpa, 2018*. (Tesis de maestría), UCV, Pucallpa, Perú. Retrieved from <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/27627>
- Flor, L. J. (2016). *Estrategias recreativas y aprendizaje significativo en instituciones educativas privadas de secundaria Moquegua*. (Tesis doctoral), UCV, Moquegua, Perú. Retrieved from http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/19021/Flor_CLJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Flores, F. M., Lozano, Y. X., & Palacios, M. E. (2015). *Uso de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje de las Ciencias Naturales en el sexto grado de la escuela José Benito Escobar del municipio de Estelí en el segundo semestre del año 2014*. (Tesis de titulación), Universidad Autónoma de Nicaragua, Nicaragua. Retrieved from repositorio.unan.edu.ni/2037/1/16434.pdf

- García, F. J., Fonoll, J., & García, J. (2011). *Accesibilidad, TIC y educación*. Madrid, Spain: Ministerio de Educación de España.
- Gómez, W. A. (2018). *Estilos de aprendizaje y aprendizaje significativo de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Contables de la Universidad Privada San Andrés*. Lima – 2018. (Tesis de maestría), UCV, Lima, Perú.
- Grisolía, W., & Marisa, C. (2007). *El uso de las tics en el aula. Dos experiencias didácticas en la educación secundaria de la república Argentina*. Retrieved from Edu 08. <http://www.bvs.hn/cu-2007/ponencias/EDU/EDU008.pdf>
- Guerrero, M. T. (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*. (Tesis de titulación), ULADECH, Tumbes, Perú. Retrieved from http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/5948/USO_DE_LAS_TICS_APRENDIZAJE_GUERRERO_CASTRO_MARIA_TERESA%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Gutiérrez, J. J., & Gómez, M. T. (2014). Influencia de las TIC en los procesos de aprendizaje y comunicación de los estudiantes de educación *Revista Pedagógica*, 35(34-51). <http://www.redalyc.org/pdf/659/65935862004.pdf>
- Gutiérrez, J. J., & Gómez, M. T. (2015). Influencia de las TIC en los procesos de aprendizaje y comunicación de los estudiantes de educación. *Redalyc*, 35(97-98), 34-51. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65935862004>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*: 6ta Edición, McGraw Hill. México.
- Kerlinger, F. (1979). *Enfoque conceptual de la investigación del comportamiento*. México, D.F.: Nueva Editorial Interamericana. Capitulo número 8 (‘Investigación experimental y no experimental’).
- Koepsell, D., & Ruiz, M. H. (2015). *Ética de la investigación, integridad científica*. Tlalpan, México, D.F. : Editarte, Ixtacihuatl Alpizar.
- Leandro, S. (2018). *Relación entre la psicomotricidad y el aprendizaje significativo en niños de cuatro años de la Institución Educativa Inicial N° 396 María de los Ángeles de Manantay - Pucallpa, 2018*. (Tesis de titulación), ULADECH Católica,

- Pucallpa, Perú. Retrieved from http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/5001/PSICOMOTRICIDAD_APRENDIZAJE_SIGNIFICATIVO_%20LEANDRO_ASIPALI_SU_SY.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Meneses, G. (2004). *NTIC, interacción y aprendizaje en la Universidad*. Trabajo de investigación para obtener el DEA. Tarragona: Universitat Rovira I Virgili.
- Pino, R. (2010). *Metodología de la investigación*. (1ra. Reimpresión Editorial) Lima, San Marcos.
- Rodríguez, C. (2015). *Uso de las TIC para favorecer el proceso de aprendizaje de estudiantes con Discapacidad Intelectual en la Institución Educativa Nicolás Gómez Dávila, Bogotá, Colombia. Estudio de caso*. . (Tesis de maestría), Tecnológica de Monterrey, Bogotá, Colombia. Retrieved from https://repositorio.itesm.mx/bitstream/handle/.../Claudia_Rodríguez_Barrera_.pdf?..
- Supo, J. (2012). *Seminarios de investigación científica: Metodología de la investigación para las ciencias de la salud*. United States: Createspace.
- Vega, C. F. (2017). *Uso de las TICS y su influencia con la enseñanza – aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del I y II ciclo de la Escuela Académico Profesional de la Facultad de Educación UNMSM-Lima*. (Tesis doctoral), UNMSM, Lima, Perú. Retrieved from http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/6115/Vega_bc.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Vygotsky, L. (1988). El Desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Cap. 6: Interacción entre aprendizaje y desarrollo. *Ed. Grijalbo. México*.

ANEXOS

Anexo 01: Instrumentos de recolección de datos de información



**CUESTIONARIO RESPECTO AL USO DE TIC DESARROLLADOS
POR LOS ESTUDIANTES**

Estimado(a) estudiante, el objetivo de este instrumento es identificar las capacidades en el uso de las TICs de manera creativa en el aprendizaje de usted, adaptando nuevos medios y herramientas tecnológicas para construir conocimientos. Lea las instrucciones y luego responda a cada enunciado.

Nº	DIMENSIÓN: Creatividad e Innovación	SÍ	NO	A VECES
1.	Tengo capacidad de concebir ideas originales, novedosas y útiles utilizando las TIC.			
2.	Identifico tendencias previendo las posibilidades de utilización que me prestan las TIC.			
3.	Desarrollo materiales donde utilizo las TIC de manera creativa, apoyando la construcción de mi conocimiento.			
4.	Soy capaz de adaptarme a nuevas situaciones y entornos tecnológicos.			

Nº	DIMENSIÓN: Comunicación y Colaboración	SÍ	NO	A VECES
5.	Comparto información de interés con mis compañeros empleando una variedad de entornos y medios digitales.			
6.	Comunico efectivamente información e ideas a múltiples audiencias, usando variedad de medios y formatos.			
7.	Sé utilizar informativos (SlideShare, Google Docs,...) y herramientas tecnológicas para administrar y comunicar información con mis compañeros y otros usuarios de la Red.			
8.	Interactúo con otros compañeros y usuarios empleando las redes sociales (Facebook, Ning, Twitter,...) y canales de comunicación (Blog, canal YouTube,...) basados en TIC.			

Nº	DIMENSIÓN: Investigación y Manejo de Información	SÍ	NO	A VECES
9.	Soy capaz de localizar información a través de diferentes fuentes y bases de datos disponibles en la Red.			
10.	Sé identificar la información relevante evaluando distintas fuentes y su procedencia.			
11.	Soy capaz de organizar, analizar y usar éticamente la información a partir de una variedad de fuentes y medios.			

12.	Sintetizo la información seleccionada adecuadamente para la construcción y asimilación del nuevo contenido, mediante tablas, gráficos o esquemas.			
-----	---	--	--	--

Nº	DIMENSIÓN: Pensamiento Crítico, Solución de Problemas y Toma de Decisiones	SÍ	NO	A VECES
13.	Soy capaz de identificar y definir problemas y preguntas de investigación utilizando las TIC.			
14.	Utilizo los recursos y herramientas digitales para la exploración de temas del mundo actual y la solución de problemas reales, atendiendo a necesidades personales, sociales, profesionales, ...			
15.	Sé analizar las capacidades y limitaciones de los recursos TIC.			
16.	Configuro y resuelvo problemas que se presenten con Hardware, Software y sistemas de redes para optimizar su uso para el aprendizaje y la productividad.			

Nº	DIMENSIÓN: Ciudadanía Digital	SÍ	NO	A VECES
17.	Asumo un compromiso ético en el uso de la información digital y de las TIC, incluyendo el respeto por los derechos de autor, la propiedad intelectual y la documentación adecuada de las fuentes.			
18.	Promuevo y practico el uso seguro, legal y responsable de la información y de las TIC.			
19.	Me considero competente para hacer críticas constructivas, juzgando y haciendo aportaciones a los trabajos TIC desarrollados por mis compañeros.			
20.	Exhibo una actitud positiva al uso de las TIC para apoyar la colaboración, el aprendizaje y la productividad.			

Nº	DIMENSIÓN: Funcionamiento y Concepto de TIC	SÍ	NO	A VECES
21.	Soy capaz de utilizar distintos tipos de sistemas operativos instalados en un ordenador (Microsoft Windows, Linux, Mac,...) y en otros dispositivos móviles (iOS, Android, BlackBerry OS,...)			
22.	Navego por Internet con diferentes navegadores (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Safari, Opera,...)			
23.	Domino distintas herramientas ofimáticas para el tratamiento de la información, tales como los procesadores de texto, hojas de cálculo, bases de datos,...			
24.	Domino las herramientas de la Web 2.0 para compartir y publicar recursos en línea (Blog, SlideShare, YouTube, Podcast,...)			

¡Gracias por su colaboración!



CUESTIONARIO PARA MEDIR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS ESTUDIANTES

IMPORTANTE: Por favor, lee lo siguiente antes de contestar el cuestionario.

El cuestionario tiene como objetivo conocer la frecuencia cómo adquiere los conocimientos y la aplicación que le das en tu formación profesional.

Esta encuesta es anónima y personal, cuyos resultados se manejarán con estricta confidencialidad. Agradezco dar su respuesta con la mayor sinceridad y veracidad a las diversas preguntas del cuestionario, lo cual me permitirá determinar y describir cómo es tu aprendizaje y la ejecución de tus actividades como estudiante.

INSTRUCCIONES: Lee cuidadosamente cada uno de los apartados y responde a los enunciados señalando la opción que mejor refleja tu grado de aceptación. Tienes 5 opciones de respuesta y solo puedes marcar una de ellas. Tomando en cuenta lo siguiente:

Siempre	Casi siempre	A veces	Pocas veces	Nunca
5	4	3	2	1

Nº	ENUNCIADOS	1	2	3	4	5
1	Te facilitan o presentan los contenidos de manera organizada y conveniente.					
2	Comprendes y asimilas los contenidos para reproducirlo sin descubrir nada.					
3	No sueles participar en la elaboración de ideas para comprenderlas.					
4	Cuando acumulas conocimiento, no creas tus propios conceptos.					
5	Te permite la transferencia de lo que aprendiste sean menos vulnerables al olvido.					
6	Activan tus conocimientos y experiencias previas para facilitar tu proceso de aprendizaje.					
7	Te orientan los contenidos para planificar tus acciones.					
8	Encuentro la mayoría de los nuevos temas interesantes y a menudo dedico tiempo extra a obtener más información sobre ellos.					
9	Dedico mucho tiempo libre recabando información sobre los temas interesantes que han sido discutidos en las diferentes clases.					
10	Diferencias progresivamente los contenidos que vas aprendiendo.					
11	Yo aprendo algunas cosas de memoria, volviendo una y otra vez sobre ellas hasta que las sé mecánicamente, aunque no las haya entendido.					
12	Te predispones a memorizar los contenidos en forma mecánica.					
13	Generalmente no concedo valor a los contenidos presentados por el profesor.					

Nº	ENUNCIADOS	1	2	3	4	5
14	El docente aumenta la significación potencial de los materiales académicos.					
15	No realizo ningún esfuerzo para integrar los nuevos conocimientos con mis conocimientos previos.					
16	Motiva y entiende, el docente, que la creatividad y potencia de la imaginación del estudiante es fundamental para su aprendizaje.					
17	Pienso que seré capaz de usar lo que aprenda en para aplicar a mi vida profesional.					
18	Los nuevos contenidos te permiten detectar las ideas fundamentales para organizarlas e interpretarlas.					
19	Siento que en la práctica cualquier tema es interesante una vez que se profundiza en él.					
20	Voy a la mayoría de las clases con preguntas en mente de las que quiero respuestas.					

¡¡Gracias por su colaboración señor estudiante!!!

Anexo 02: Documentos de campo que acredite la realización del estudio.

"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"

Solicito: Permiso para aplicar una encuesta a los Estudiantes de su Institución Educativa.

Señor(a) de Director(a) de la Institución Educativa **Secundaria "Esteban Quevedo Chávez"-Puerto Esperanza**
Presente.


Yo, Xana Isis Ruiz Mera; Bachiller de Educación de la Universidad ULADECH-CATÓLICA, identificado con D.N.I. N° 45517150, domiciliado en la Calle Manuel e Rojas s/n, ante usted, con todo respeto me presento y expongo:

Que, me encuentro desarrollando el curso de titulación en La Universidad Uladech Católica y parte de este proceso es aplicar una encuesta a los Estudiantes de la I.E.S." Esteban Quevedo Chávez"- del caserío de Puerto Esperanza, por tal sentido solicito a su persona a que me otorgue las facilidades de ingresar y aplicar la encuesta a los Estudiantes y así de esta manera desarrollar mi proyecto titulado: USO DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN Y SU RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL VII CICLO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA "ESTEBAN QUEVEDO CHÁVEZ", DISTRITO DE CONTAMANA, PROVINCIA DE UCAYALI - REGIÓN LORETO, 2010.

Por lo expuesto:

Espero acceder a lo solicitado por ser de importancia.

Puerto Esperanza, 03 de Marzo de 2020.


Xana Isis Ruiz Mera
D.N.I. N°: 45517150

Recibido
03-03-20
Hora: 8:00 am



COLEGIO "ESTEBAN QUEVEDO CHAVEZ"
DIRECCION
MAG. ANADRO GONZALEZ BARRON
DIRECTOR DEL COLEGIO
ESTEBAN QUEVEDO CHAVEZ
PUERTO ESPERANZA

"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"

SEÑOR DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA "ESTEBAN QUEVEDO CHÁVEZ"-P.E.

AUTORIZA:

A LA SRA XANA ISIS RUÍZ MERA, QUIEN SE ENCUENTRA LABORANDO EN LA I.E.S."ESTEBAN QUEVEDO CHÁVEZ"-PUERTO ESPERANZA EN EL CARGO DE DOCENTE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DEL NIVEL SECUNDARIO PARA DESARROLLAR LOS CUESTIONARIOS A LOS ALUMNOS DEL 3°, 4° Y 5° DEL NIVEL SECUNDARIO DE ESTA INSTITUCIÓN EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA.

COORDINAR LA AUTORIZACIÓN DEL ÁREA DE CIENCIAS Y DE TUTORÍA.

PUERTO ESPERANZA, 05 DE MARZO DEL 2020



Dr. Robert Amadeo González Barreto
DIRECTOR DEL COLEGIO
"ESTEBAN QUEVEDO CHAVEZ"
PUERTO ESPERANZA



Nº Orden

CUESTIONARIO RESPECTO AL USO DE LAS TIC DESARROLLADOS POR LOS ESTUDIANTES

Estimado(a) estudiante, el objetivo de este instrumento es identificar las capacidades en el uso de las TICs de manera creativa en el aprendizaje de usted, adaptando nuevos medios y herramientas tecnológicas para construir conocimientos. Lea las instrucciones y luego responda a cada enunciado.

Nº	DIMENSIÓN: Creatividad e Innovación	SÍ	NO	^ VECES
1.	Tengo capacidad de concebir ideas originales, novedosas y útiles utilizando las TIC.	X		
2.	Identifico tendencias previendo las posibilidades de utilización que me prestan las TIC.	X		
3.	Desarrollo materiales donde utilizo las TIC de manera creativa, apoyando la construcción de mi conocimiento.	X		
4.	Soy capaz de adaptarme a nuevas situaciones y entornos tecnológicos.	X		

Nº	DIMENSIÓN: Comunicación y Colaboración	SÍ	NO	^ VECES
5.	Comparto información de interés con mis compañeros empleando una variedad de entornos y medios digitales.	X		
6.	Comunico efectivamente información e ideas a múltiples audiencias, usando variedad de medios y formatos.	X		
7.	Sé utilizar informativos (SlideShare, Google Docs,...) y herramientas tecnológicas para administrar y comunicar información con mis compañeros y otros usuarios de la Red.	X		
8.	Interactúo con otros compañeros y usuarios empleando las redes sociales (Facebook, Ning, Twitter,...) y canales de comunicación (Blog, canal YouTube,...) basados en TIC.	X		

Nº	DIMENSIÓN: Investigación y Manejo de Información	SÍ	NO	^ VECES
9.	Soy capaz de localizar información a través de diferentes fuentes y bases de datos disponibles en la Red.	X		
10.	Sé identificar la información relevante evaluando distintas fuentes y su procedencia.	X		
11.	Soy capaz de organizar, analizar y usar éticamente la información a partir de una variedad de fuentes y medios.	X		
12.	Sintetizo la información seleccionada adecuadamente para la construcción y asimilación del nuevo contenido, mediante tablas, gráficos o esquemas.			X

N°	DIMENSIÓN: Pensamiento Crítico, Solución de Problemas y Toma de Decisiones	SÍ	NO	A VECES
13.	Soy capaz de identificar y definir problemas y preguntas de investigación utilizando las TIC.	X		
14.	Utilizo los recursos y herramientas digitales para la exploración de temas del mundo actual y la solución de problemas reales, atendiendo a necesidades personales, sociales, profesionales, ...			X
15.	Sé analizar las capacidades y limitaciones de los recursos TIC.	X		
16.	Configuro y resuelvo problemas que se presenten con Hardware, Software y sistemas de redes para optimizar su uso para el aprendizaje y la productividad.			X

N°	DIMENSIÓN: Ciudadanía Digital	SÍ	NO	A VECES
17.	Asumo un compromiso ético en el uso de la información digital y de las TIC, incluyendo el respeto por los derechos de autor, la propiedad intelectual y la documentación adecuada de las fuentes.	X		
18.	Promuevo y practico el uso seguro, legal y responsable de la información y de las TIC.			X
19.	Me considero competente para hacer críticas constructivas, juzgando y haciendo aportaciones a los trabajos TIC desarrollados por mis compañeros.	X		
20.	Exhibo una actitud positiva al uso de las TIC para apoyar la colaboración, el aprendizaje y la productividad.			X

N°	DIMENSIÓN: Funcionamiento y Concepto de TIC	SÍ	NO	A VECES
21.	Soy capaz de utilizar distintos tipos de sistemas operativos instalados en un ordenador (Microsoft Windows, Linux, Mac,...) y en otros dispositivos móviles (iOS, Android, BlackBerry OS,...)	X		
22.	Navego por Internet con diferentes navegadores (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Safari, Opera,...)			X
23.	Domino distintas herramientas ofimáticas para el tratamiento de la información, tales como los procesadores de texto, hojas de cálculo, bases de datos,...	X		
24.	Domino las herramientas de la Web 2.0 para compartir y publicar recursos en línea (Blog, SlideShare, YouTube, Podcast,...)			X

¡Gracias por su colaboración!



Nº Orden

CUESTIONARIO PARA MEDIR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS ESTUDIANTES

IMPORTANTE: Por favor, lee lo siguiente antes de contestar el cuestionario.

El cuestionario tiene como objetivo conocer la frecuencia cómo adquiere los conocimientos y la aplicación que le das en tu formación profesional.

Esta encuesta es anónima y personal, cuyos resultados se manejarán con estricta confidencialidad. Agradezco dar su respuesta con la mayor sinceridad y veracidad a las diversas preguntas del cuestionario, lo cual me permitirá determinar y describir cómo es tu aprendizaje y la ejecución de tus actividades como estudiante.

INSTRUCCIONES: Lee cuidadosamente cada uno de los apartados y responde a los enunciados señalando la opción que mejor refleja tu grado de aceptación. Tienes 5 opciones de respuesta y solo puedes marcar una de ellas. Tomando en cuenta lo siguiente:

Siempre	Casi siempre	A veces	Pocas veces	Nunca
5	4	3	2	1

Nº	ENUNCIADOS	1	2	3	4	5
1	Te facilitan o presentan los contenidos de manera organizada y conveniente.			x		
2	Comprendes y asimilas los contenidos para reproducirlo sin descubrir nada.			x		
3	No sueles participar en la elaboración de ideas para comprenderlas.			x		
4	Cuando acumulas conocimiento, no creas tus propios conceptos.			x		
5	Te permite la transferencia de lo que aprendiste sean menos vulnerables al olvido.				x	
6	Activan tus conocimientos y experiencias previas para facilitar tu proceso de aprendizaje.			x		
7	Te orientan los contenidos para planificar tus acciones.				x	
8	Encuentro la mayoría de los nuevos temas interesantes y a menudo dedico tiempo extra a obtener más información sobre ellos.		x			
9	Dedico mucho tiempo libre recabando información sobre los temas interesantes que han sido discutidos en las diferentes clases.			x		
10	Diferencias progresivamente los contenidos que vas aprendiendo.				x	
11	Yo aprendo algunas cosas de memoria, volviendo una y otra vez sobre ellas hasta que las sé mecánicamente, aunque no las haya entendido.		x			
12	Te predispones a memorizar los contenidos en forma mecánica.			x		
13	Generalmente no concedo valor a los contenidos presentados por el profesor.			x		
14	El docente aumenta la significación potencial de los materiales académicos.			x		
15	No realizo ningún esfuerzo para integrar los nuevos conocimientos con mis conocimientos previos.		x			
16	Motiva y entiende, el docente, que la creatividad y potencia de la imaginación del estudiante es fundamental para su aprendizaje.				x	

Nº	ENUNCIADOS	1	2	3	4	5
17	Pienso que seré capaz de usar lo que aprenda en para aplicar a mi vida profesional.				X	
18	Los nuevos contenidos te permiten detectar las ideas fundamentales para organizarlas e interpretarlas.			X		
19	Siento que en la práctica cualquier tema es interesante una vez que se profundiza en él.			X		
20	Voy a la mayoría de las clases con preguntas en mente de las que quiero respuestas.		X			

!!! Gracias por su colaboración señor estudiante!!!

ENUNCIADOS	1	2	3	4	5

Nº	ENUNCIADOS	1	2	3	4	5



Nº Orden

CUESTIONARIO RESPECTO AL USO DE LAS TIC DESARROLLADOS POR LOS ESTUDIANTES

Estimado(a) estudiante, el objetivo de este instrumento es identificar las capacidades en el uso de las TICs de manera creativa en el aprendizaje de usted, adaptando nuevos medios y herramientas tecnológicas para construir conocimientos. Lea las instrucciones y luego responda a cada enunciado.

Nº	DIMENSIÓN: Creatividad e Innovación	SÍ	NO	A VECES
1.	Tengo capacidad de concebir ideas originales, novedosas y útiles utilizando las TIC.	X		
2.	Identifico tendencias previendo las posibilidades de utilización que me prestan las TIC.	X		
3.	Desarrollo materiales donde utilizo las TIC de manera creativa, apoyando la construcción de mi conocimiento.			X
4.	Soy capaz de adaptarme a nuevas situaciones y entornos tecnológicos.			X

Nº	DIMENSIÓN: Comunicación y Colaboración	SÍ	NO	A VECES
5.	Comparto información de interés con mis compañeros empleando una variedad de entornos y medios digitales.	X		
6.	Comunico efectivamente información e ideas a múltiples audiencias, usando variedad de medios y formatos.	X		
7.	Sé utilizar informativos (SlideShare, Google Docs,...) y herramientas tecnológicas para administrar y comunicar información con mis compañeros y otros usuarios de la Red.			X
8.	Interactúo con otros compañeros y usuarios empleando las redes sociales (Facebook, Ning, Twitter,...) y canales de comunicación (Blog, canal YouTube,...) basados en TIC.			X

Nº	DIMENSIÓN: Investigación y Manejo de Información	SÍ	NO	A VECES
9.	Soy capaz de localizar información a través de diferentes fuentes y bases de datos disponibles en la Red.	X		
10.	Sé identificar la información relevante evaluando distintas fuentes y su procedencia.	X		
11.	Soy capaz de organizar, analizar y usar éticamente la información a partir de una variedad de fuentes y medios.			X
12.	Sintetizo la información seleccionada adecuadamente para la construcción y asimilación del nuevo contenido, mediante tablas, gráficos o esquemas.			X

Nº	DIMENSIÓN: Pensamiento Crítico, Solución de Problemas y Toma de Decisiones	SÍ	NO	A VECES
13.	Soy capaz de identificar y definir problemas y preguntas de investigación utilizando las TIC.	X		
14.	Utilizo los recursos y herramientas digitales para la exploración de temas del mundo actual y la solución de problemas reales, atendiendo a necesidades personales, sociales, profesionales, ...	X		
15.	Sé analizar las capacidades y limitaciones de los recursos TIC.	X		
16.	Configuro y resuelvo problemas que se presenten con Hardware, Software y sistemas de redes para optimizar su uso para el aprendizaje y la productividad.			X

Nº	DIMENSIÓN: Ciudadanía Digital	SÍ	NO	A VECES
17.	Assumo un compromiso ético en el uso de la información digital y de las TIC, incluyendo el respeto por los derechos de autor, la propiedad intelectual y la documentación adecuada de las fuentes.	X		
18.	Promuevo y practico el uso seguro, legal y responsable de la información y de las TIC.			X
19.	Me considero competente para hacer críticas constructivas, juzgando y haciendo aportaciones a los trabajos TIC desarrollados por mis compañeros.	X		
20.	Exhibo una actitud positiva al uso de las TIC para apoyar la colaboración, el aprendizaje y la productividad.			X

Nº	DIMENSIÓN: Funcionamiento y Concepto de TIC	SÍ	NO	A VECES
21.	Soy capaz de utilizar distintos tipos de sistemas operativos instalados en un ordenador (Microsoft Windows, Linux, Mac...) y en otros dispositivos móviles (iOS, Android, BlackBerry OS,...)	X		
22.	Navego por Internet con diferentes navegadores (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Safari, Opera,...)			X
23.	Domino distintas herramientas ofimáticas para el tratamiento de la información, tales como los procesadores de texto, hojas de cálculo, bases de datos,...	X		
24.	Domino las herramientas de la Web 2.0 para compartir y publicar recursos en línea (Blog, SlideShare, YouTube, Podcast,...)			X

¡Gracias por su colaboración!



Nº Orden

CUESTIONARIO PARA MEDIR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS ESTUDIANTES

IMPORTANTE: Por favor, lee lo siguiente antes de contestar el cuestionario.

El cuestionario tiene como objetivo conocer la frecuencia cómo adquiere los conocimientos y la aplicación que le das en tu formación profesional.

Esta encuesta es anónima y personal, cuyos resultados se manejarán con estricta confidencialidad. Agradezco dar su respuesta con la mayor sinceridad y veracidad a las diversas preguntas del cuestionario, lo cual me permitirá determinar y describir cómo es tu aprendizaje y la ejecución de tus actividades como estudiante.

INSTRUCCIONES: Lee cuidadosamente cada uno de los apartados y responde a los enunciados señalando la opción que mejor refleja tu grado de aceptación. Tienes 5 opciones de respuesta y solo puedes marcar una de ellas. Tomando en cuenta lo siguiente:

Siempre	Casi siempre	A veces	Pocas veces	Nunca
5	4	3	2	1

Nº	ENUNCIADOS	1	2	3	4	5
1	Te facilitan o presentan los contenidos de manera organizada y conveniente.				X	
2	Comprendes y asimilas los contenidos para reproducirlo sin descubrir nada.			X		
3	No sueles participar en la elaboración de ideas para comprenderlas.			X		
4	Cuando acumulas conocimiento, no creas tus propios conceptos.		X			
5	Te permite la transferencia de lo que aprendiste sean menos vulnerables al olvido.			X		
6	Activan tus conocimientos y experiencias previas para facilitar tu proceso de aprendizaje.		X			
7	Te orientan los contenidos para planificar tus acciones.			X		
8	Encuentro la mayoría de los nuevos temas interesantes y a menudo dedico tiempo extra a obtener más información sobre ellos.			X		
9	Dedico mucho tiempo libre recabando información sobre los temas interesantes que han sido discutidos en las diferentes clases.			X		
10	Diferencias progresivamente los contenidos que vas aprendiendo.			X		
11	Yo aprendo algunas cosas de memoria, volviendo una y otra vez sobre ellas hasta que las sé mecánicamente, aunque no las haya entendido.		X			
12	Te predispones a memorizar los contenidos en forma mecánica.			X		
13	Generalmente no concedo valor a los contenidos presentados por el profesor.			X		
14	El docente aumenta la significación potencial de los materiales académicos.			X		
15	No realizo ningún esfuerzo para integrar los nuevos conocimientos con mis conocimientos previos.			X		
16	Motiva y entiende, el docente, que la creatividad y potencia de la imaginación del estudiante es fundamental para su aprendizaje.		X			

Nº	ENUNCIADOS	1	2	3	4	5
17	Pienso que seré capaz de usar lo que aprenda en para aplicar a mi vida profesional.			X		
18	Los nuevos contenidos te permiten detectar las ideas fundamentales para organizarlas e interpretarlas.				X	
19	Siento que en la práctica cualquier tema es interesante una vez que se profundiza en él.			X		
20	Voy a la mayoría de las clases con preguntas en mente de las que quiero respuestas.			X		

!!!Gracias por su colaboración señor estudiante!!!

Nombre	Apellido	Matrícula	Curso	Grado

Nº	ENUNCIADOS	1	2	3	4	5
17	Pienso que seré capaz de usar lo que aprenda en para aplicar a mi vida profesional.			X		
18	Los nuevos contenidos te permiten detectar las ideas fundamentales para organizarlas e interpretarlas.				X	
19	Siento que en la práctica cualquier tema es interesante una vez que se profundiza en él.			X		
20	Voy a la mayoría de las clases con preguntas en mente de las que quiero respuestas.			X		



CUESTIONARIO RESPECTO AL USO DE LAS TIC DESARROLLADOS POR LOS ESTUDIANTES

Estimado(a) estudiante, el objetivo de este instrumento es identificar las capacidades en el uso de las TICs de manera creativa en el aprendizaje de usted, adaptando nuevos medios y herramientas tecnológicas para construir conocimientos. Lea las instrucciones y luego responda a cada enunciado.

Nº	DIMENSIÓN: Creatividad e Innovación	SÍ	NO	A VECES
1.	Tengo capacidad de concebir ideas originales, novedosas y útiles utilizando las TIC.			X
2.	Identifico tendencias previendo las posibilidades de utilización que me prestan las TIC.			X
3.	Desarrollo materiales donde utilizo las TIC de manera creativa, apoyando la construcción de mi conocimiento.	X		
4.	Soy capaz de adaptarme a nuevas situaciones y entornos tecnológicos.	X		

Nº	DIMENSIÓN: Comunicación y Colaboración	SÍ	NO	A VECES
5.	Comparto información de interés con mis compañeros empleando una variedad de entornos y medios digitales.	X		
6.	Comunico efectivamente información e ideas a múltiples audiencias, usando variedad de medios y formatos.			X
7.	Sé utilizar informativos (SlideShare, Google Docs,...) y herramientas tecnológicas para administrar y comunicar información con mis compañeros y otros usuarios de la Red.			X
8.	Interactúo con otros compañeros y usuarios empleando las redes sociales (Facebook, Ning, Twitter,...) y canales de comunicación (Blog, canal YouTube,...) basados en TIC.	X		

Nº	DIMENSIÓN: Investigación y Manejo de Información	SÍ	NO	A VECES
9.	Soy capaz de localizar información a través de diferentes fuentes y bases de datos disponibles en la Red.	X		
10.	Sé identificar la información relevante evaluando distintas fuentes y su procedencia.			X
11.	Soy capaz de organizar, analizar y usar éticamente la información a partir de una variedad de fuentes y medios.	X		
12.	Sintetizo la información seleccionada adecuadamente para la construcción y asimilación del nuevo contenido, mediante tablas, gráficos o esquemas.			X

N°	DIMENSIÓN: Pensamiento Crítico, Solución de Problemas y Toma de Decisiones	SÍ	NO	A VECES
13.	Soy capaz de identificar y definir problemas y preguntas de investigación utilizando las TIC.	X		
14.	Utilizo los recursos y herramientas digitales para la exploración de temas del mundo actual y la solución de problemas reales, atendiendo a necesidades personales, sociales, profesionales, ...	X		
15.	Sé analizar las capacidades y limitaciones de los recursos TIC.	X		
16.	Configuro y resuelvo problemas que se presenten con Hardware, Software y sistemas de redes para optimizar su uso para el aprendizaje y la productividad.	X		

N°	DIMENSIÓN: Ciudadanía Digital	SÍ	NO	A VECES
17.	Asumo un compromiso ético en el uso de la información digital y de las TIC, incluyendo el respeto por los derechos de autor, la propiedad intelectual y la documentación adecuada de las fuentes.	X		
18.	Promuevo y practico el uso seguro, legal y responsable de la información y de las TIC.			X
19.	Me considero competente para hacer críticas constructivas, juzgando y haciendo aportaciones a los trabajos TIC desarrollados por mis compañeros.	X		
20.	Exhibo una actitud positiva al uso de las TIC para apoyar la colaboración, el aprendizaje y la productividad.			X

N°	DIMENSIÓN: Funcionamiento y Concepto de TIC	SÍ	NO	A VECES
21.	Soy capaz de utilizar distintos tipos de sistemas operativos instalados en un ordenador (Microsoft Windows, Linux, Mac,...) y en otros dispositivos móviles (iOS, Android, BlackBerry OS,...)	X		
22.	Navego por Internet con diferentes navegadores (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Safari, Opera,...)	X		
23.	Domino distintas herramientas ofimáticas para el tratamiento de la información, tales como los procesadores de texto, hojas de cálculo, bases de datos,...	X		
24.	Domino las herramientas de la Web 2.0 para compartir y publicar recursos en línea (Blog, SlideShare, YouTube, Podcast,...)			X

¡Gracias por su colaboración!



N° Orden

CUESTIONARIO PARA MEDIR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS ESTUDIANTES

IMPORTANTE: Por favor, lee lo siguiente antes de contestar el cuestionario.

El cuestionario tiene como objetivo conocer la frecuencia cómo adquiere los conocimientos y la aplicación que le das en tu formación profesional.

Esta encuesta es anónima y personal, cuyos resultados se manejarán con estricta confidencialidad. Agradezco dar su respuesta con la mayor sinceridad y veracidad a las diversas preguntas del cuestionario, lo cual me permitirá determinar y describir cómo es tu aprendizaje y la ejecución de tus actividades como estudiante.

INSTRUCCIONES: Lee cuidadosamente cada uno de los apartados y responde a los enunciados señalando la opción que mejor refleja tu grado de aceptación. Tienes 5 opciones de respuesta y solo puedes marcar una de ellas. Tomando en cuenta lo siguiente:

Siempre	Casi siempre	A veces	Pocas veces	Nunca
5	4	3	2	1

N°	ENUNCIADOS	1	2	3	4	5
1	Te facilitan o presentan los contenidos de manera organizada y conveniente.			X		
2	Comprendes y asimilas los contenidos para reproducirlo sin descubrir nada.		X			
3	No sueles participar en la elaboración de ideas para comprenderlas.			X		
4	Cuando acumulas conocimiento, no creas tus propios conceptos.			X		
5	Te permite la transferencia de lo que aprendiste sean menos vulnerables al olvido.			X		
6	Activan tus conocimientos y experiencias previas para facilitar tu proceso de aprendizaje.			X		
7	Te orientan los contenidos para planificar tus acciones.			X		
8	Encuentro la mayoría de los nuevos temas interesantes y a menudo dedico tiempo extra a obtener más información sobre ellos.			X		
9	Dedico mucho tiempo libre recabando información sobre los temas interesantes que han sido discutidos en las diferentes clases.			X		
10	Diferencias progresivamente los contenidos que vas aprendiendo.			X		
11	Yo aprendo algunas cosas de memoria, volviendo una y otra vez sobre ellas hasta que las sé mecánicamente, aunque no las haya entendido.		X			
12	Te predispones a memorizar los contenidos en forma mecánica.			X		
13	Generalmente no concedo valor a los contenidos presentados por el profesor.			X		
14	El docente aumenta la significación potencial de los materiales académicos.			X		
15	No realizo ningún esfuerzo para integrar los nuevos conocimientos con mis conocimientos previos.				X	
16	Motiva y entiende, el docente, que la creatividad y potencia de la imaginación del estudiante es fundamental para su aprendizaje.			X		

Nº	ENUNCIADOS	1	2	3	4	5
17	Pienso que seré capaz de usar lo que aprenda en para aplicar a mi vida profesional.		X			
18	Los nuevos contenidos te permiten detectar las ideas fundamentales para organizarlas e interpretarlas.			X		
19	Siento que en la práctica cualquier tema es interesante una vez que se profundiza en él.			X		
20	Voy a la mayoría de las clases con preguntas en mente de las que quiero respuestas.			X		

!!! Gracias por su colaboración señor estudiante!!!

ENUNCIADOS	1	2	3	4	5

Nº	ENUNCIADOS	1	2	3	4	5

Anexo 03: Testimonios fotográficos





Anexo 04: Data del estudio de investigación

	Creatividad e innovación (CREIN)				Comunicación y colaboración (COYCOL)				Investigación y manejo de información (IYMIN)				Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones (PCSPT)				Ciudadanía digital (CIUDU)				Funcionamiento y concepto de las TIC (FUCOT)				Uso de TIC	Adquisición de la información (por recepción, por descubrimiento) (AIPRD)										Incorporación de nuevos conocimientos (por repetición, significativo) (INCRS)										Apendizaje significativo										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20											
1	3	2	1	2	8	3	2	1	1	7	2	1	3	2	8	3	2	1	1	7	3	2	3	3	11	1	1	1	1	4	45	3	2	3	3	4	4	4	3	3	4	33	3	3	3	4	2	3	3	4	4	2	31	64		
2	3	3	1	2	9	3	1	1	1	6	2	2	3	2	9	3	2	1	1	7	3	2	3	3	11	1	1	2	1	5	47	4	3	4	3	5	4	5	4	4	5	41	4	3	4	5	2	4	4	4	5	1	36	77		
3	3	3	1	2	9	2	1	1	1	5	3	2	1	3	9	3	2	1	1	7	3	2	3	3	11	1	2	3	1	7	48	3	2	3	4	4	4	4	3	3	4	34	3	4	3	3	2	3	3	5	4	3	33	67		
4	3	3	1	3	10	3	1	1	1	6	3	1	3	2	9	3	2	1	1	7	2	3	3	3	11	1	1	2	1	5	48	3	1	3	3	5	5	5	3	4	4	36	4	3	2	5	1	3	3	4	3	2	30	66		
5	3	3	1	3	10	3	1	1	1	6	1	2	3	2	8	3	2	1	1	7	3	2	3	3	11	1	1	1	1	4	46	4	2	3	4	4	4	4	2	3	5	35	3	3	3	4	2	2	4	3	4	3	31	66		
6	3	3	1	3	10	3	1	1	1	6	2	3	1	2	8	3	2	1	1	7	3	2	3	3	11	1	3	1	1	6	48	3	2	4	4	4	5	4	4	3	4	37	2	5	4	5	3	3	2	5	5	1	35	72		
7	3	3	1	3	10	3	1	1	1	6	2	3	3	1	9	3	2	1	1	7	3	2	3	3	11	1	1	3	1	6	49	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	34	3	3	3	4	1	3	4	4	4	4	2	31	65	
8	3	1	1	3	8	3	2	1	1	7	3	1	3	1	8	3	2	1	1	7	3	2	3	3	11	1	2	1	1	5	46	3	1	3	3	4	4	4	3	3	4	32	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	2	36	68	
9	3	3	1	3	10	2	1	1	1	5	2	1	3	2	8	3	2	1	1	7	3	3	3	3	11	1	1	1	1	4	44	3	2	2	3	5	2	5	3	3	3	31	3	4	3	5	2	3	2	5	5	3	35	66		
10	3	3	1	3	10	3	2	3	3	11	3	1	3	2	9	3	2	3	1	9	3	2	3	3	11	1	1	1	1	4	54	2	2	3	4	4	4	4	4	3	5	35	4	3	2	4	1	2	3	4	3	2	28	63		
11	3	3	1	3	10	3	1	2	1	7	2	1	2	2	7	3	2	1	1	7	2	2	3	3	10	1	2	3	1	7	48	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	34	3	3	3	3	3	3	4	5	4	3	34	68		
12	3	3	3	2	11	3	1	1	1	6	3	2	3	3	11	3	1	1	1	6	3	2	2	3	10	1	1	1	1	4	48	4	2	3	4	4	4	3	2	4	5	35	3	3	4	4	2	4	3	5	5	1	34	69		
13	3	3	1	3	10	3	1	1	1	6	2	2	3	2	9	3	2	1	1	7	3	2	3	3	11	1	1	1	1	4	47	3	2	4	4	3	4	4	3	3	5	35	2	3	3	5	1	2	2	3	4	2	27	62		
14	3	3	3	2	11	3	1	1	1	6	3	2	3	2	10	3	2	1	1	7	3	2	3	3	11	1	1	1	1	4	49	4	3	3	4	5	5	5	5	3	4	41	4	4	3	4	3	4	3	5	3	3	36	77		
15	3	3	3	2	11	3	1	1	1	6	1	3	3	2	9	3	2	1	1	7	3	2	3	3	11	1	1	3	1	6	50	3	2	3	3	4	4	5	3	2	4	33	3	3	2	4	3	4	4	4	4	2	33	66		
16	3	3	3	2	11	3	2	1	1	7	2	2	3	1	8	3	2	1	1	7	3	2	3	3	11	1	1	1	1	4	48	3	2	4	3	4	4	5	3	3	3	34	4	4	3	2	4	4	4	4	4	3	35	69		
17	3	3	3	2	10	3	1	1	1	6	3	2	3	3	11	3	2	1	1	7	3	2	3	3	11	1	1	1	1	4	49	3	3	3	3	5	4	3	4	5	38	3	3	4	4	1	4	4	4	3	3	3	30	68		
18	3	3	1	2	9	3	1	1	1	6	2	2	2	3	9	3	2	1	1	7	3	2	3	3	10	1	1	1	1	4	45	4	1	3	5	5	4	3	3	3	4	35	2	5	3	5	1	2	3	4	5	2	32	67		
19	3	3	1	3	10	3	1	1	1	6	2	2	3	2	9	3	2	1	1	7	3	2	3	3	11	1	1	1	1	4	47	2	2	5	3	5	3	4	3	3	3	33	3	3	3	5	3	2	3	4	3	3	32	65		
20	3	3	1	2	9	3	1	1	1	6	3	2	3	3	11	3	2	1	1	7	3	2	3	3	11	1	2	1	3	7	51	3	2	3	3	4	4	5	4	4	4	36	3	3	4	4	3	2	2	5	5	2	33	69		
21	3	1	1	3	8	3	2	1	1	7	2	1	3	2	8	3	2	1	1	7	3	2	3	3	11	1	1	1	1	4	45	3	3	3	3	4	5	4	3	3	5	36	4	2	3	4	1	4	3	4	4	2	31	67		
22	3	2	1	2	8	3	2	1	1	7	2	1	3	2	8	3	1	3	3	10	3	3	3	3	10	1	1	1	1	4	47	4	2	4	5	3	4	4	3	5	4	38	3	3	2	3	3	4	4	3	4	3	32	70		
23	3	2	1	2	8	3	2	1	1	7	2	1	3	2	8	3	1	3	3	10	3	3	3	3	10	1	3	1	1	6	49	3	3	3	3	4	5	4	2	3	3	33	3	5	4	4	1	3	3	3	3	2	31	64		
24	2	2	1	3	8	3	2	1	1	7	2	1	3	2	8	3	2	1	1	7	3	2	3	3	11	1	1	1	1	4	45	3	2	3	3	4	5	5	3	5	4	37	2	3	3	4	1	3	2	3	4	1	26	63		
25	3	2	1	2	8	3	2	1	1	7	2	1	3	2	8	3	2	1	1	7	3	2	3	3	11	1	1	1	1	4	45	2	2	5	4	5	4	5	4	2	5	38	3	4	3	4	2	3	3	4	5	4	35	73		
26	3	2	1	2	9	3	2	1	1	7	2	1	3	2	8	3	3	1	1	8	3	2	3	3	11	1	1	1	1	4	47	4	3	3	3	4	5	3	3	4	5	37	3	4	4	3	4	4	4	5	4	5	4	2	36	73
27	3	2	1	3	9	2	2	1	1	6	2	1	3	2	8	1	2	1	1	5	1	2	3	3	9	1	1	1	3	6	43	3	2	3	3	5	4	5	2	3	4	34	4	5	3	5	2	3	4	4	4	4	3	37	71	
28	3	2	1	3	9	2	2	1	1	6	2	1	3	2	8	3	1	2	1	7	3	3	3	3	12	1	1	1	1	4	46	3	1	4	3	4	4	5	4	4	36	4	3	4	4	3	2	2	5	3	4	34	70			
29	3	3	3	2	11	3	1	1	1	6	3	2	3	3	11	3	2	1	1	7	3	2	3	3	11	1	2	1	3	7	53	4	2	3	4	4	3	4	3	3	4	34	3	4	2	3	3	3	3	3	4	3	31	65		
30	3	3	3	2	11	3	1	1	1	6	3	2	3	3	11	3	2	1	1	7	3	2	3	3	11	1	1	1	1	4	50	2	2	5	4	3	4	4	2	4	3	33	3	3	3	5	2	4	2	5	3	2	32	65		
31	3	3	3	2	11	3	1	1	1	6	3	2	3	3	11	3	2	1	1	7	3	2	3	3	11	1	1	1	1	4	49	4	3	3	4	4	5	4	3	3	5	38	2	4	3	4	1	3	4	4	3	1	29	67		
32	3	3	3	2	11	3	1	1	1	6	3	2	3	3	11	3	2	1	1	7	3	2	3	3	11	1	3	1	1	6	52	3	2	3	3	5	4	5	4	3	4	36	3	3	4	4	2	3	2	5	4	3	33	69		
33	3	3	2	3	11	3	1	1	1	6	2	2	3	2	9	3	2	1	1	7	3	2	3	3	11	1	1	1	1	4	48	4	3	3	3	4	5	4	3	5	3	37	4	5	3	5	2	2	3	3	4	2	33	70		
34	3	3	3	2	11	3	1	1	1	6	3	2	3	2	10	3	2	1	1	7	3	2	3	3	11	1	1	1	1	4	49	3	4	3	5	4	4	4	3	3	5	38	4	3	4	5	3	3	4	4	5	3	38	76		
35	3	3	2	3	11	3	1	1	1	6	2	2	2	3	9	3	2	1	1	7																																				

Otras evidencias - Similitud Turnitin

INFORME FINAL

INFORME DE ORIGINALIDAD

0%

INDICE DE SIMILITUD

0%

FUENTES DE
INTERNET

0%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 4%

Excluir bibliografía

Activo