



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA**



**LAS TIC'S Y LOS LOGROS DE APRENDIZAJE DEL ÁREA DE  
MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO DE LA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N°70623 SANTA ROSA  
DE PUNO - 2021**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. ROXANA MAMANI QUISPE**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

**PUNO – PERÚ**

**2022**



## DEDICATORIA

*Este trabajo de investigación se las dedico con mucho amor y esperanza a mi familia maravillosa, puesto que ustedes fueron quienes han creído siempre en mí, brindándome un gran ejemplo de superación, con mucha humildad y sobre todo por enseñarme a valorar todo lo que tengo en esta vida.*

*Gracias a ustedes porque han fomentado en mí, ese deseo de superarme y de triunfar en la vida. Por haber estado siempre pendiente durante este logro, asimismo espero contar persistentemente con su meritorio apoyo.*

*A mis padres Guillermo Mamani y Mercedes Quispe, debido a que ellos son y serán una motivación de mi vida, asimismo mi orgullo de ser lo que seré durante el tiempo que viviré junto a ellos.*

*Del mismo modo, dedicarlos a mis hermanos porque ellos son la razón de sentirme tan orgullosa por haber llegado hasta esta etapa de mi vida profesional, y sobre todo gracias a ustedes por confiar siempre en mí.*

**Roxana Mamani**



## AGRADECIMIENTOS

*Primeramente, agradezco a nuestro divino creador y a la UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO DE PUNO por formar parte de esta prestigiosa institución y abrirme sus puertas para estudiar lo que un día siempre quise ser, del mismo modo dar las gracias a los diferentes docentes quienes me brindaron sus conocimientos sin condición alguna de seguir adelante.*

*Agradezco a mi asesora de tesis la Dra. Damiana Flores Mamani por brindarme su apoyo para realizar esta investigación mediante sus conocimientos adquiridos, además de recurrir a su persona para guiarme durante todo el desarrollo de la tesis.*

*Y para finalizar, doy gracias a mi familia y a todos los que fueron mis compañeros de aula, ya que gracias al compañerismo que se manejó, entre otros valores han aportado en un alto porcentaje a mis ganas de seguir adelante en mi carrera profesional. Muchas gracias por el apoyo incondicional.*

***Roxana Mamani***



# ÍNDICE GENERAL

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTOS**

**ÍNDICE GENERAL**

**ÍNDICE DE FIGURAS**

**ÍNDICE DE TABLAS**

**ÍNDICE DE ACRÓNIMOS**

**RESUMEN ..... 11**

**ABSTRACT..... 12**

## **CAPÍTULO I**

### **INTRODUCCIÓN**

**1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 14**

**1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA ..... 15**

1.2.1. Problema general ..... 15

1.2.2. Problemas específicos..... 16

**1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN ..... 16**

1.3.1. Hipótesis general ..... 16

1.3.2. Hipótesis específicas..... 16

**1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO ..... 17**

**1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN ..... 18**

1.5.1. Objetivo general..... 18

1.5.2. Objetivos específicos ..... 18



## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

|   |           |
|---|-----------|
| <b>2.1. ANTECEDENTES .....</b>                              | <b>19</b> |
| 2.1.1. Antecedentes internacionales.....                    | 19        |
| 2.1.2. Antecedentes nacionales .....                        | 22        |
| 2.1.3. Antecedentes locales .....                           | 23        |
| <b>2.2. MARCO TEÓRICO .....</b>                             | <b>25</b> |
| 2.2.1. Tecnologías de información y comunicación TIC´s..... | 25        |
| 2.2.1.4. Uso pedagógico de las TIC´s .....                  | 31        |
| 2.2.1.5. Estrategias y procesamiento de información .....   | 32        |
| 2.2.1.6. Evaluación y presentación de resultados .....      | 34        |
| 2.2.2. Logro de aprendizaje .....                           | 34        |
| <b>2.3. MARCO CONCEPTUAL .....</b>                          | <b>43</b> |

## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

|  |           |
|--|-----------|
| <b>3.1. UBICACIÓN GEOGRAFICA DE ESTUDIO.....</b>     | <b>45</b> |
| <b>3.2. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO.....</b>     | <b>45</b> |
| <b>3.3. PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO .....</b> | <b>46</b> |
| 3.3.1. Técnica .....                                 | 46        |
| 3.3.2. Instrumento .....                             | 46        |
| <b>3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO .....</b>    | <b>47</b> |
| 3.4.1. Población .....                               | 47        |
| 3.4.2. Muestra .....                                 | 47        |
| <b>3.5. DISEÑO DE LA ESTADISTICA APLICADA.....</b>   | <b>48</b> |
| 3.5.1. Diseño de investigación .....                 | 48        |



|   |           |
|---|-----------|
| 3.5.2. Técnicas estadísticas .....                  | 49        |
| <b>3.6. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b> | <b>50</b> |
| <b>3.7. VARIABLES .....</b>                         | <b>51</b> |
| <b>3.8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....</b>         | <b>51</b> |
| 3.8.1. Técnica de procesamiento de datos .....      | 51        |
| 3.8.2. Coeficiente de correlación Rho Spearman..... | 52        |
| <b>CAPÍTULO IV</b>                                  |           |
| <b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>                       |           |
| <b>4.1. RESULTADOS .....</b>                        | <b>53</b> |
| 4.1.1. Análisis descriptivo.....                    | 53        |
| 4.1.2. Análisis descriptivo bivariado .....         | 56        |
| 4.1.3. Análisis Correlacional.....                  | 64        |
| <b>4.2. DISCUSIÓN .....</b>                         | <b>68</b> |
| <b>V. CONCLUSIONES.....</b>                         | <b>71</b> |
| <b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>                    | <b>72</b> |
| <b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>         | <b>73</b> |
| <b>ANEXOS.....</b>                                  | <b>82</b> |

**ÁREA:** Gestión Curricular

**TEMA:** TICs en educación

**FECHA DE SUSTENTACIÓN:** 04 de agosto 2022



## ÍNDICE DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Figura 1:</b> Institución educativa pública de nivel primario 70623 - Santa Rosa.....  | 45 |
| <b>Figura 2:</b> estudiantes del sexto grado de la “Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno” .....   | 54 |
| <b>Figura 3:</b> Percepción de expectativas de los estudiantes del sexto grado de la “Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno”.....  | 55 |
| <b>Figura 4:</b> Descriptiva de las TIC’s con la nota obtenido en el aprendizaje del Área de Matemática de los estudiantes de “I.E.P. N° 70623 Santa Rosa de Puno”. ...   | 56 |
| <b>Figura 5:</b> Uso pedagógico de las TIC’s con la nota obtenida en el aprendizaje del Área de Matemática de los estudiantes de la “Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno”. .....                   | 58 |
| <b>Figura 6:</b> Estrategias y procesamiento de información con los logros de aprendizaje del Área de Matemática de los estudiantes de la “Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno”.....               | 60 |
| <b>Figura 7:</b> La evaluación y presentación de resultados por las TIC’s con los logros de aprendizaje del Área de Matemática de los estudiantes de la “Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno”..... | 62 |



## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla 1</b> Estudiantes de la I.E.P. N° 70263 de la ciudad de Puno.....  | 47 |
| <b>Tabla 2</b> Estudiantes de la I.E.P. N° 70263 de la ciudad de Puno.....  | 48 |
| <b>Tabla 3</b> Descriptiva de los estudiantes del sexto grado de la “Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno” .....  | 53 |
| <b>Tabla 4</b> Percepción de expectativas de las TIC’s de los estudiantes de “Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno” .....   | 55 |
| <b>Tabla 5</b> Descriptivo de las TIC’s con la nota obtenido en el aprendizaje del Área de Matemática de los estudiantes de la “I.E.P. N° 70623 Santa Rosa de Puno”...  | 56 |
| <b>Tabla 6</b> Descriptivo del nivel del uso pedagógico de las TIC’s con la nota obtenida en el aprendizaje del Área de Matemática de los estudiantes de la “Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno” .....                              | 58 |
| <b>Tabla 7</b> Descriptivo de estrategias y procesamiento de información con los logros de aprendizaje del Área de Matemática de los estudiantes de la “Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno” .....                                   | 60 |
| <b>Tabla 8</b> Descriptivo de la evaluación y presentación de resultados por las TIC’s con los logros de aprendizaje del Área de Matemática de los estudiantes de la “Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno” .....                     | 62 |
| <b>Tabla 9</b> Coeficiente de correlación Rho de Spearman, entre las TIC’s con el logro de aprendizaje del Área de Matemática en estudiantes del sexto grado de la “Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno” .....                       | 64 |
| <b>Tabla 10</b> Coeficiente de correlación Rho de Spearman, entre el uso pedagógico de las TIC’s con los logros de aprendizaje del Área de Matemática en estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno ..... | 65 |



|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla 11</b> Coeficiente de correlación Rho de Spearman, entre la estrategia y procesamiento de la información de las TIC´s con la relación con los logros de aprendizaje del Área de Matemática en estudiantes del sexto grado de la “Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno” ..... | 66 |
| <b>Tabla 12</b> Coeficiente de correlación Rho de Spearman, de la relación de evaluación y presentación de resultados por las TIC´s con los logros de aprendizaje del Área de Matemática en estudiantes del sexto grado de la “Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno” .....            | 67 |



## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

|                |  |
|----------------|--|
| <b>MINEDU</b>  | Ministerio de educación.                         |
| <b>TIC'S</b>   | Tecnologías de Información y comunicación.       |
| <b>INEI</b>    | Instituto Nacional de Estadística e Informática. |
| <b>IEP</b>     | Institución Educativa Primaria.                  |
| <b>MMS</b>     | Servicio de Mensajería Multimedia.               |
| <b>IES</b>     | Institución Educativa Secundaria.                |
| <b>CD-ROOM</b> | Disco duro compacto.                             |



## RESUMEN

La presente investigación: “Las TIC`s y los logros de aprendizaje en el Área de Matemática en estudiantes de la Institución Educativa Primaria N°70623 Santa Rosa de Puno-2021”, tiene como objetivo general de determinar la relación de las TIC`s con los logros de aprendizaje, la investigación es de tipo no experimental, con un enfoque cuantitativa, nivel descriptivo correlacional. La población de estudio estuvo conformada por todos los estudiantes que viene a ser 471 estudiantes de la Institución Educativa, la muestra fue de 90 estudiantes del sexto grado, que viene estar compuesta por las siguientes secciones A, B, C y D. Para recopilar información se empleó el cuestionario. El diseño estadístico se realizó por medio del programa Excel y SPSS V. 25, teniendo como estadígrafo el coeficiente de correlación Rho de Spearman para comprobar la hipótesis planteada, existe correlación positiva baja, en cuanto a al uso pedagógico de las TIC`s en relación a los logros de aprendizaje se tuvo un rho de 0,803, cuyo dato reflejó que existe un alto grado de correlación positiva, asimismo, entre la estrategia y procesamiento de la información de las TIC`s se llegó a obtener un rho de 0,723 el cual refiere que existe una correlación positiva alta, además de encontrar dichos valores se tuvo resultados descriptivo donde 67,8% de estudiantes mostraron expectativas regulares frente a las TIC`s para las enseñanzas de educativas. Se concluye que el producto (0,208) de coeficiente de correlación es positiva baja entre las dos variables, donde el uso de la TIC`s ayuda al logro de los aprendizajes en los estudiantes.

**Palabras clave:** Aprendizaje, matemáticas, registro, pedagógico, TIC`s.



## ABSTRACT

The present investigation: "ICTs and learning achievements in the Mathematics Area in students of the Primary Educational Institution No. 70623 Santa Rosa de Puno-2021", has as a general objective to determine the relationship of ICTs with learning achievements, the research is non-experimental, with a quantitative approach, correlational descriptive level. The study population was made up of all the students that came to be 471 students of the Educational Institution, the sample was 90 sixth grade students, which is made up of the following sections A, B, C and D. To collect information the questionnaire was used. The statistical design was carried out using the Excel program and SPSS V. 25, using Spearman's Rho correlation coefficient as a statistician to verify the hypothesis, there is a low positive correlation, in terms of the pedagogical use of ICTs in relation to the learning achievements, a rho of 0.803 was obtained, whose data reflected that there is a high degree of positive correlation, likewise, between the strategy and information processing of ICTs, a rho of 0.723 was obtained, which refers that there is a high positive correlation, in addition to finding these values, descriptive results were obtained where 67.8% of students showed regular expectations regarding ICTs for educational teaching. It is concluded that the product (0.208) of the correlation coefficient is positive and low between the two variables, where the use of ICTs helps the achievement of learning in students.

**Keywords:** Learning, mathematics, registration, pedagogical, TIC's.



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

El estudio realizado aborda el tema del uso de las TIC's, en instituciones del sector educativo tanto el director, docentes y estudiantes, son aquellos que a menudo tienen conocimiento limitado de la importancia del uso de las TIC's y su conexión con otras áreas educativas, tal es el caso para las áreas de matemática que es de suma importancia poner en práctica como aprendizaje las estrategias de las TIC's para poder aumentar la capacidad de aprender de los estudiantes.

En tal sentido el propósito de este estudio es determinar la relación que hay entre las TIC's y los logros de aprendizaje en el área de matemática. Con dicha idea el contenido de esta investigación se presenta en la siguiente secuencia:

El primer capítulo se habla sobre el problema al cual se pretende dar una solución, en la que tiene precisado las preguntas que tiene que ser respondidos mediante la investigación. Además, se da a conocer las hipótesis, objetivos y la justificación del estudio.

En la segunda partes que viene a ser el segundo capítulo se brinda los antecedentes utilizaros para esta investigación recopiladas para profundizar el tema de investigación, asimismo se da a conocer el marco teórico, en las que engloba el sustento teórico y la operacionalización de las variables, donde se señala las dimensiones y los indicadores.

En el tercer capítulo se muestra la ubicación, así como también el tiempo que duró el presente trabajo, el lugar de donde se obtuvo los materiales, la población y también la muestra, el tipo y diseño estadístico, el proceder de las variables y los resultados.



Finalmente, en el cuarto, quinto capítulo se da a conocer las pruebas estadísticas, tablas de resultados, gráficos estadísticos, como también las discusiones, la conclusión y las recomendaciones en relación a los objetivos.

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La educación hoy enfrenta varios problemas, por ejemplo, hacer frente a constantes alteraciones de índole económica, cultural y social que se han producido este año debido a la pandemia Covid-19, que ha cambiado por completo en muchos sectores, especialmente en el sector educativo, porque deben realizar las clases a través de internet ya sea en sus celulares, laptops o tabletas, estas son especialmente TIC's, como también son instrumentos técnicos de aprendizaje.

Según Universia (2014) en el informe Pisa de Europa, Finlandia a “el nivel mundial el país con mejor resultado de enseñanza educativa y esta es con el 27% de uso de las TIC's, seguido por Alemania con 31% en el Perú”, existe problemas un tanto grave, por estar en el último lugar, como indica PISA 2015 la puntuación obtenida estuvo abajo del promedio, motivo de preocupación. En el Perú, como indica INEI 2011 las TIC's muestran un impacto en el Perú que ha evidenciado una falta de entendimiento, razón por el cual, el saber utilizar las computadoras ahora es una necesidad básica e indispensable para poder tener un aprendizaje eficaz.

Como parte de su política educativa, el país da un impulso a las deficiencias de las TIC's desarrollo de la educación, que tienen como objetivo primordial mejorar la capacidad, los valores y actitudes de docentes y estudiantes, porque estos son importantes para dar un mejor alcance al aprendizaje de los estudiantes. Para ello, se necesita incorporar estas TIC's en el diseño curricular, aulas de innovación docente, talleres, en bibliotecas, centros de recursos técnicos, etc. Para que los docentes adquieran y



desarrollen habilidades y así ellos puedan desarrollar y realizar una buena labor de docente.

Por otro lado, en Puno, las instituciones educativas están utilizando cada vez más estos recursos técnicos, ya sean computadoras personales, laptops, tabletas, proyectores multimedia, televisores, pizarrones interactivos, redes locales, pero el problema no es porque la falta de tecnología, sino por el desconocimiento en el uso y aplicación de las TIC's como material de ayuda para aprender, situación que puede deberse al poco entrenamiento de los docentes o a su desconocimiento de la comunicación sobre el uso y aplicación de nuevas formas.

En la I.E.P. N° 70623 Santa Rosa donde se realizó este estudio, su tecnología no es mucha, aun así se lleva a cabo la educación virtual de hoy en día, lo cual destapó una realidad, que no todos los docentes están bien capacitados en el uso de las TIC's así como otras herramientas tecnológicas, debido al momento inesperado de la pandemia y del cierre de las instituciones, pero aun así han sabido llevar esta tipo de enseñanza virtual, también la falta de tecnología de algunos estudiantes conlleva a esta problemática que planteamos. Por ello, se tuvo las siguientes preguntas.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. Problema general**

¿De qué manera las TIC's se relacionan con los logros de aprendizaje del Área de Matemática en estudiantes del sexto grado de la “Institución Educativa Primaria N°70263 Santa Rosa de Puno-2021”?



### 1.2.2. Problemas específicos

- ¿En qué medida el uso pedagógico de las TIC's se relaciona con los logros de aprendizaje del Área de Matemática en estudiantes del sexto grado de la "Institución Educativa Primaria Santa Rosa de Puno"?
- ¿De qué manera las estrategias y procesamiento de información se relaciona con los logros de aprendizaje del Área de Matemática en los estudiantes del sexto grado de la "Institución Educativa Primaria Santa Rosa de Puno"?
- ¿En qué medida la evaluación y presentación de resultados se relaciona con los logros de aprendizaje del Área de Matemática en estudiantes del sexto grado de la "Institución Educativa Primaria Santa Rosa de Puno"?

## 1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.3.1. Hipótesis general

Las TIC's se relacionan significativamente con los logros de aprendizaje del Área de Matemática en estudiantes del sexto grado de la "Institución Educativa Primaria N°70623 Santa Rosa de Puno -2021".

### 1.3.2. Hipótesis específicas

- Existe relación positiva del uso pedagógico de las TIC's en los logros de aprendizaje del Área de Matemática en estudiantes del sexto grado de la "Institución Educativa Primaria N°70623 Santa Rosa de Puno".
- Existe relación positiva de las estrategias y procesamiento de información de las TIC's con los logros de aprendizaje del Área de Matemática en estudiantes del sexto grado de la "Institución Educativa Primaria N°70623 Santa Rosa de



Puno”.

- Existe relación positiva entre la evaluación y presentación de resultados por las TIC’s con los logros de aprendizaje del Área de Matemática en estudiantes del sexto grado de la “Institución Educativa Primaria N°70623 Santa Rosa de Puno”.

#### **1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

Un problema real que atraviesan los estudiantes en estos tiempos en sus instituciones educativas, es el bajo rendimiento académico, del conjunto de factores que acotaron al incremento de este problema uno de ellos es el mal uso de las (TIC’s).

Según Mora (2003) hace mención que “los docentes de matemáticas hacen matemática con sus estudiantes en el momento mismo de construir definiciones y conceptos matemáticos, así sean muy elementales” esto se debe a que los profesores que imparten conocimiento de matemática hacen uso de distintas estrategias para que sus estudiantes puedan tener un logro de aprendizaje óptimo en su labor pedagógica, muchas veces estas estrategias no son las adecuadas y no atraen el interés del estudiante hacia las matemáticas, en la actualidad se ha visto que muchos estudiantes de las diferentes instituciones tienen limitaciones para el logro de aprendizaje, además se ha visto que los docentes poseen capacidades, habilidades, talentos e inteligencia que no se llega a descubrir y potenciar, Tanto los estudiantes como los docentes requieren conocer la TIC’s y como el uso de estos determinará mayor crecimiento en el aprendizaje de las matemáticas.

En la sociedad que vivimos, viene siendo del día a día el utilizar las TIC’s, en muchos aspectos, desde lo industrial y lo económico hasta la cultura y la educación. En



investigación desarrollada se tuvo que llegar a una respuesta concreta a la problemática de modo que esto conciba a los educadores y al educando al manejo de las TIC's.

El presente estudio investigativo se realizó por la problemática en cuanto al conocimiento de las TIC's y su desaprovecho en la mejora del aprendizaje del área de matemática en estudiantes del sexto grado de la I.E.P. N°70623 Santa Rosa de Puno.

## **1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.5.1. Objetivo general**

Determinar la relación de las TIC's con los logros de aprendizaje del Área de Matemática en estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa Primaria N°70623 Santa Rosa de Puno - 2021.

### **1.5.2. Objetivos específicos**

- Determinar la relación del uso pedagógico de las TIC's con los logros de aprendizaje del Área de Matemática en estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa Primaria Santa Rosa de Puno.
- Determinar la relación de las estrategias y procesamiento de información de las TIC's con los logros de aprendizaje del Área de Matemática en estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa Primaria Santa Rosa de Puno.
- Determinar la relación de evaluación y presentación de resultados por las TIC's con los logros de aprendizaje del Área de Matemática en estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa Primaria Santa Rosa de Puno.



## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1. ANTECEDENTES

##### 2.1.1. Antecedentes internacionales

Cuello y Solano (2021) cuyo trabajo de investigación lleva por título “ Uso de las TIC’s como herramienta de aprendizaje en tiempos de aislamiento social ”, tuvo como objetivo principal fue describir el “uso de las TIC’s como herramienta de aprendizaje en tiempos de aislamiento social”, en este estudio los investigadores desarrollaron con el enfoque descriptivo, utilizaron un diseño no experimental transeccional. Tomaron una muestra que estuvo conformada por 60 estudiantes, utilizaron el cuestionario de 24 preguntas, la investigación determino que más del 60% indicaron que los docentes utilizan eficientemente las TIC’s como una fuerte herramienta para el aprendizaje durante el periodo del covid, un 45,5% que de la muestra indicaron estar de acuerdo a medias que ah sido facil la adaptacion al aprendizaje y estan dischosos con la metodologia utilizada por los educadores, po lo que la utilización del WhatsApp, se convirtió en una herramienta que les conlleva a una mejora en todo el ambito educativo.

Ceballos et al (2017) En el trabajo de investigación que realizaron, cuyo titulo fue “Integracion de las TIC’s en el proceso de enseñanza y aprendizaje”, el objetivo fue “integrar las tecnologías de la información y la Comunicación en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de grado décimo de las Instituciones Educativas San Agustín y Pio XII, de la ciudad de Mocoa, Putumayo”. usaron la investigacion mixta por que combinarion la cualtativa y la cuantitativa, en cuanto a la poblacion tomó en cuenta a los estudiantes de la I.E. San Agustin y Pio XII de la Ciudad de Mocoa, que en total fueron



876 y 1440 estudiantes, de ahí etrajeron una muestra no probabilistica a conveniencia de 72 estudiantes, como instrumento usaron la encuesta, la entrevista y la observacion, despues de realizar las estadisticas respectivas llegaron a la cconcluir que la integracion de las TIC´s en la educacion esto conlleva a una mejora, de la disiplina como tambien de los resultados en la educacion de las dos Instituciones Educativas.

Yanez (2016) realizó una investigacion denominada “TIC’s como estrategia didáctica en el aprendizaje de la matemática de primer nivel de Ingeniería Engestión Ambiental”, para lo cual se planteó como “analizar las estrategias didácticas de enseñanza, mediadas con herramientas tecnológicas educativas, que se desarrollan para el aprendizaje de Matemática de Primer Nivel de Ingeniería en Gestión Ambiental de la PUCESE”, donde su investigación estuvo enfocado a un enfoque constructivista, considerando siempre dos evaluaciones de antes y después para poder evaluar, cuya investigación está centrada a un método cualitativo y cuantitativo, además de emplear algunas herramientas tecnológicas. Dentro de sus resultados y conclusiones llega a que los docentes conocen poco sobre las herramientas educativas existentes, ademas se pudo evidenciar que en las clases las exposiciones todo era de manera presencial, puesto que que el director de la carrera mencionó que no se tenia politicasque puedan respaldar la incorporacion e implementacion de las herramientas tecnologicas, por lo que a actualidad un docente universitario debería conocer algo sobre este tipo de herramientas para brindar conocimientos basicos a sus estudiantes.

Vélez (2013) en su investigación titulada: “Las TIC’s y la enseñanza de las matemáticas en los estudiantes de noveno año en el colegio san miguel de piquigua en el periodo 2011-2012”, su objetivo fue “ determinar la incidencia en la aplicación de las TIC’s en el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de noveno grado ”, fue realizado mediante un enfoque histórico descriptivo, como instrumento empleó la



encuesta y la observación, para lo cual tomó una muestra a 20 estudiantes del noveno grado y además 20 de padres de familia los mismos que les permitieron validar los datos que obtuvieron, finalmente concluye argumentando que el 90% de los estudiantes obtuvo una mejora significativa después de la aplicación de las TIC's en el aprendizaje del área de matemática, la investigación ayudo a integrar las TIC's en el currículo.

Bojan et al (2021) desarrollaron una investigación denominada “La influencia del aprendizaje basado en proyectos en el rendimiento de los estudiantes de Primaria Educación Matemática” cuyo objetivo del estudio fue examinar los efectos del aprendizaje basado en proyectos en el rendimiento de los estudiantes en educación matemática elemental inferior y examinar si el modelo basado en proyectos fue igualmente aceptable para estudiantes con diferentes calificaciones. Organizamos instrucción de investigación cuasi experimental (experimento con grupos paralelos), para ello tomaron una muestra de ( $N = 147$ ) para examinar si un enfoque de instrucción basado en los principios del trabajo basado en proyectos lograría mejores efectos de aprendizaje y estudiante rendimiento en comparación con la forma habitual de aprendizaje implementada en la educación matemática como resultados de la final. Sobre los resultados, se tiene que los estudiantes del grupo experimental, trabajaron según el modelo de trabajo basado en proyectos, las mismas que han logrado mejor en comparación con los estudiantes que trabajaron de la manera habitual. Con este estudio han demostrado que el trabajo basado en proyectos instrucción tiene efectos significativos en el rendimiento académico de los estudiantes en la educación matemática elemental inferior, y que puede indudablemente contribuir al empoderamiento metodológico de los docentes en su práctica docente.



### 2.1.2. Antecedentes nacionales

Estefanero (2019) en la tesis denominada: “Las TIC’s y el logro de aprendizaje del área de matemática en la I.E.S. Libertador Simón Bolívar Usicayos Carabaya 2018”. Quien tuvo como objetivo “determinar la relación de las TIC’s y el logro de aprendizaje del área de matemática de los estudiantes del primer grado”. El utilizó el estudio científico, el diseño que utilizó fue descriptivo correlacional, la población con la que trabajó fue Integrado por 287 estudiantes de primero a quinto grados, con una muestra que consideró fueron 69 estudiantes que cursan el primer grado con las secciones “A”, “B” y “C”, como técnica utilizó la encuesta para la TIC’s y la observación para Logros de Aprendizaje, en esta investigación el autor utilizó los instrumentos como el cuestionario y también el registro auxiliar, como parte del proceso de la investigación utilizó el Software SPSS 22. Como punto final logró concluir: Existe relación entre las TIC’s y con los logros de aprendizajes de las matemáticas la I.E.S. Libertador “Simón Bolívar” de Usicayos, el valor de “Rho de Spearman” fue de 0,385, con significancia bilateral  $p(0,001)$ , cuyo resultado fue menor a 0,05.

Panibra (2019) en la investigación: “Uso de las TIC’s por el docente y su relación con la enseñanza-aprendizaje en el área de matemática de la institución educativa María Murillo De Bernal, Arequipa 2018”. Quien se planteó como principal objetivo, “determinar la relación del uso de las TIC’s por el docente con la enseñanza-aprendizaje en el área de matemática de la I.E. María Murillo de Bernal, Arequipa 2018”, en este estudio de investigación el autor tomó como muestra a 4 docentes del área de matemática y 217 estudiantes de la Institución, también utilizó la metodología del enfoque cuantitativo, de tipo correlacional. En la cual llegó a los siguientes resultados de  $\text{Chi}^2 = 165,333$ , indicaron que efectivamente hay un relación entre las dos variables analizadas, y con un  $p \text{ valor} = 0,025$  siendo este inferior al parámetro afirmando así la relación entre



ellas, el 88,0% de las alumnas indicaron que el uso de las TIC's realizadas por parte de los educadores en matemáticas estuvieron en un nivel bajo, como también señalaron el 67,30% de los profesores tienen un nivel bajo de integración pedagógica en el uso de las TIC's en la enseñanza de las matemáticas, y esto se puede observar en las deficiencias y bajos niveles de aprendizaje de la población de las estudiantes.

Hilares (2019) en la investigación titulada “Uso de las TIC's y el logro de aprendizajes en el área de matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria, Lima, 2019”, cuyo objetivo fue “determinar la relación entre el uso de las TIC's y el logro de aprendizajes del área de matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria , Lima, 2019”; frente a ello la investigación se centra a un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo correlacional, la población estuvo conformada de 1340 estudiantes y para la muestra integró a 158 estudiantes, las técnicas utilizadas fueron la encuesta y la observación, como instrumentos de recolección de datos el utilizó la lista de cotejo y un test en línea, estas cuales estas fueron validadas mediante juicio de expertos. Finalmente llegó a la conclusión si hay una correlación directa, baja, entre el uso de las TIC's y logro de aprendizajes del área de matemática ( $r = 211$  y  $p = 0,008$ ) en los estudiantes de dicha institución.

### **2.1.3. Antecedentes locales**

Checani (2015) en su investigación denominada “Nivel de uso de las TIC's por docentes de las Instituciones Educativas del Distrito de Desaguadero-2015” toma en cuenta como el objetivo de “determinar el nivel de uso de las TIC's en la labor profesional de los docentes de las instituciones educativas del distrito de Desaguadero – 2015”. Con esa perspectiva somete a 32 docentes a ser partícipes de la investigación mediante la ficha de observación, donde y concluyó que el nivel de uso de las TIC's siendo una estrategia



laborado del educando, es deficiente y su media aritmética es de  $X = 7,25$  puntos, porque los educadores de las I.E.S. de desaguadero tuvieron deficientes para con la integración para preparar sus clases, es decir que tienen bajo rendimiento en la aplicación de las TIC's normalmente en su equipo laboral y lo realizan como una estrategia de aprendizaje.

García (2019) denominado “uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's) y su relación en el aprendizaje del área de CTA en estudiantes de 4to grado de la I.E.S. María Auxiliadora - Puno” planteándose como objetivo “determinar el nivel de relación que existe entre el uso de las TIC's y el aprendizaje de CTA en los estudiantes de la I.E.S. María Auxiliadora – Puno”, para este fin instó la investigación descriptiva con un diseño correlacional, el autor consideró una muestra integrada por 93 estudiantes del 4to grado a los cuales se les enfrentaron con preguntas cerradas mediante un cuestionario, para contrastar las hipótesis de investigación el autor utilizó la estadística no paramétrica, siendo así los resultados que obtuvo demostraron la existencia de la relación positiva alta ( $p= 0,787$ ) y con una significancia de ( $\text{sig}=0,00$ ) entre las variables del uso de TIC's, y Aprendizaje en el área de C.T.A. en los estudiantes, finalmente concluyó afirmando que existe relación significativa y una correlación positiva entre las dos variables.

Luna (2019) en la tesis titulada: “Uso de las TIC's y la actividad física de los estudiantes de la institución educativa secundaria Divino Maestro de Puno”. Cuyo objetivo general fue “determinar la relación entre el uso de las TIC's y la actividad física en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Divino Maestro de Puno en el periodo académico del año 2018”. La población estuvo integrada en su totalidad de por los estudiantes de la I.E.S. “Divino Maestro” de Puno que fueron 229 estudiantes, para la muestra el investigador integró a 46 estudiantes del cuarto grado de las secciones A y B de la institución, para ello utiliza la encuesta. Al final logró determinar que efectivamente



sí existe una relación alta entre el uso de las TIC's y la actividad física en los estudiantes, el coeficiente de correlación de Pearson fue ( $r = 0,722$ ) corroborando así las conclusiones del investigador.

## **2.2. MARCO TEÓRICO**

### **2.2.1. Tecnologías de información y comunicación TIC's**

Las TIC's según Cruz et al (2019) “considera que las TIC's en su mayoría son herramientas, soportes y canales para el libre actuar de la información, estas forman nuevos modelos de expresión, nuevos lineamientos y acción cultural”, las herramientas mencionadas son canales que se utilizarán en el proceso pedagógico que toman los docentes y estudiantes al momento de obtener inteligencia, creando así maneras nuevas del conocimiento de las TIC's. al tema acota Cabero (2010) en una de las variables críticas de la sociedad hoy en día son las TIC's que son entornos formativos de la sociedad del conocimiento, esta nos ofrece diversas tipos de posibilidades: la expansión de oferta de información, la realización de ambientes diversificadas del aprendizaje, la destrucción de barreras temporales entre docente y estudiante, el incremento de maneras de comunicarse y el aumento de la interacción social de los partícipes.

Como también Marqués (2013) afirma que las (TIC's) estos tienen un desarrollo empezando por los avances de la ciencia creados en el área de la informática y las telecomunicaciones, desde este punto tenemos cuán importante es la tecnología que también interviene los procesos de tratamientos y comunicaciones, producción e interacción. Incluso, esto permite mejorar el avance dentro del marco de aprendizaje, esto nos sirve para poder buscar la información, también se considera como un recurso primordial para el proceso de gestiona miento de varios lugares y donde puedan acuñarse



a este como un material que permite reforzar los conocimientos y habilidades adquiridas para todo el sector estudiantil.

Falleres (2006) hace mención a las TIC's denominando como al grupo de tecnológicos que puedan ayudar a los procesos que interviene adquirir, producir, almacenar, tratar y presentar la información, quiere decir datos que se transforman después en imágenes con voz, videos, señales acústicas, señales de óptica o de electromagnética.

En conclusión, las TIC's son todas las herramientas que permiten la comunicación y gestionar la información que se crean a diario estas pueden ser nuevas creaciones o actualizaciones de algunas que ya existen, estas otorgan muchas oportunidades y beneficios las cuales ayudan a las relaciones sociales, el trabajo y/o aprendizaje en grupo además de nuevas formas de logros de aprendizaje.

#### **2.2.1.1. Tipos de TIC's.**

Kustcher y St Pierre (2001) para el autor las TIC's que tienen impactos en el ámbito de la educación, consideró las siguientes:

- La computadora y sus periféricos estas pueden manejar, almacenar, utilizar la información como (el sonido, la velocidad, la potencia, muchos colores, el video, el sonido, la unidad de CD-ROM, la calculadora, scanner, etc.).
- Información digital (aquellos que pueden procesar la información, aquellos programas de aplicación didáctica, encontramos también las páginas web, programas que administren bases de datos, otros programas de proceso de palabras, hoja electrónica de cálculo).



- Comunicación digital (entre ellas tenemos a las mensajerías electrónicas, las novedades digitales, la tele copiadora, la tele conferencia, el audio, videoconferencia, muchas más de la misma índole).

#### **a) Internet**

Internet es una red global de miles y miles de computadoras conectadas entre sí a través de toda una arquitectura de sistemas analógicos que permite telecomunicaciones e información entre computadoras en muchos formatos o formatos diferentes, cada uno puede proporcionar información audiovisual, texto, símbolos y sonidos por separado y también entre ellos.

El internet actualmente cuenta inmensa cantidad de personas en el mundo su uso va en aumento cada día, desde entonces en el mundo de la tecnología y la globalización. Ha logrado transformarse en un indispensable medio de comunicación entre las personas que le dan uso, independientemente de su raza, nacionalidad, sexo, edad o estado civil.

Qi et al (2019) sostienen que las labores educativas que se realizan mediante una computadora además estas tienen el acceso a la información mediante el internet, simplemente porque estos tienen el poder de almacenamiento de la información, es sencillo la adquisición de información además de poder tratarlas por su amplia variedad.

Zedrano (2017) afirma que las redes entre computadoras (internet) se viene convirtiendo en las principales tecnologías universales y la evolución de esta a llevado al origen de la web 1.0 y después le cedió el paso a la web 2.0 quien centra todas las tecnologías nuevas existentes en la web, entre estas encontramos a las redes sociales una forma muy entretenida para poder intercambiar en tiempo real datos y colaboran entre ellos mismos estos fueron diseñados para así lograr una conexión de muchas personas comunicándose en tiempo paralelo.



Gonzales (2000) indica que debemos ser conscientes que al estar inmersos en el internet y escudriñar la información que este tiene, es una cosa comprenderla y poder añadirlas en sus estructuras cognitivas y poder hacer uso de ellos en contextos diferentes es otra cuestión, que necesita que una institución educativa esté presente si queremos dar un mayor alcance de las capacidades potenciales del internet.

### **b) Celulares**

Un teléfono móvil es una computadora pequeña diseñada para desarrollar nuevas tecnologías de información como también la comunicación existente entre usuarios de una sociedad, incluye muchas funciones que permiten la interacción. Ahora se usa más allá del propósito para el que fue creado originalmente. El desarrollo de las computadoras es una ventaja que las personas pueden utilizar racionalmente estos dispositivos a través de llamadas telefónicas, mensajes de texto, fotos, MMS, navegación web, video llamadas, buscar información, juegos, base de datos y uso de redes sociales. Para obtener el mejor servicio de tecnología de comunicación depende de su conocimiento y sabia interacción.

Morales (2016) afirma que en un segundo las personas descargan mas de 1700 aplicaciones, a lo que conlleva esto es que finalizando el 2014, pronostico que un usuario normal tendrá por lo menos 60 aplicaciones descargadas, también tenemos a Zedrano (2017) que afirma el internet sigue evolucionando porque ahora está dentro de la tecnología global esto por supuesto realizando así el inicio a la web 1.0 y después logro crear a la web 2.0 estas concentran nuevas tecnologías logrando así su ingreso y revolucionando la web las famosas redes sociales que son una manera muy entretenida de intercambiar información, colaborando entre los mismos para lograr una conexión de múltiples personas en el mismo tiempo.



### 2.2.1.2. Las TIC's en la educación y sus características, uso y apropiación.

#### **Características:**

Coll (2004) indica que estas conllevan al:

- Interactividad
- Conectividad
- Dinamismo
- Multimedia
- Hipermedia
- Formalidad

### 2.2.1.3. Ventajas y desventajas de las TIC'S

Para Marques (2000) encontró una manera de compararlos en la que pudo clasificar las ventajas y desventajas del uso de las TIC's en la educación.

#### **A. Ventajas**

**Interés y motivación:** aquellos que requieren utilizar las tecnologías de información son motivados al momento de la utilización de los recursos que tiene las TIC's, las muchas formas de TIC's que hay ahora como también las diferentes áreas con las que se puede complementar. La motivación ayuda a las personas a centrarse en su trabajo o estudio por este motivo tiene mayor rango de aprendizaje.

**Programación del aprendizaje:** existe diferencias entre personas cuando trabajan, esto hace que cada uno sea tenga diferente ritmo de trabajo, por tal motivo cada uno realiza su propia tarea para realizar, el orden a seguir y



aquellas herramientas que va a usar, además cada uno crear a su propio ritmo las actividades que realizara y en qué día lo hará.

**Desarrollo de la iniciativa:** cuando usan constantemente estas herramientas tecnologías los usuarios, esto permite en su productividad e iniciativa poder desarrollar a su mayor capacidad, porque a menudo esta frente a decisiones varias veces durante su trabajo del día a día.

**Aprendizaje a partir de los errores:** mucha gente comete errores al momento del uso de las TIC's y se volvió algo normal, porque las actualizaciones repetitivas de la tecnología, permite que los usuarios estén en una retroalimentación, actualización de la información adquirida y habilidades constantemente.

**Aprendizaje cooperativo:** los puntos a favor que tienen estas TIC's ayudan al usuario en el trabajo grupal en línea o presencial, así mismo logra aumentar la formación de aptitudes para con la sociedad y la ciudadanía, intercambian ideas, intercambian conocimiento y se ayudan entre los usuarios en el proceso de aprendizaje.

## **B. Desventajas**

**Distracciones:** existen muchas aplicaciones y/o programas de ocio que distraen al usuario y no le permiten un uso de las TIC's adecuados.

**Dispersión:** el internet es un mundo gigante de datos donde pueden navegar, por eso los usuarios cuando están en busca de información para un tema en específico no siempre logran concretar las ideas y se desvían del marco prioritario.

**Pérdidas de tiempo:** esto sucede cuando el usuario no tiene claro la información que está buscando, y esto sucede en mayormente en el desgaste



del tiempo, un motivo más puede ser la inmensa cantidad de información existente en el internet.

**Aprendizajes incompletos y superficiales:** para poder hacer uso del internet y la búsqueda se tiene que discernir entre la información y de datos que tiene la red, esto permite que el usuario tenga un aprendizaje trunco, básico, con poco argumento, aprendizaje muy pobre.

**Procesos educativos poco humanos:** El uso de las TIC's induce a que las personas tengan menos contacto que antes, hace que el aprendizaje sea un aprendizaje aislado, porque interviene con menos frecuencia el profesor o el tutor a cargo de la enseñanza del estudiante.

#### **2.2.1.4. Uso pedagógico de las TIC's**

Dias (2013) en este proceso de aprendizaje del uso de las TIC's, el profesor y el estudiante son favorecidos con el uso de las TIC's, porque les permite tener una gran cantidad de información, algunos pueden compartir experiencias, realizan el mismo trabajo tiempos distintos, ayuda a tener un intercambio de datos entre ellos.

Por su parte Marqués (2013) Afirma que en el mundo educativo y los niveles que este conlleva nuevos equipos tecnológicos y sociedades de información permiten tener un mayor crecimiento. Estas se asimilan por las nuevas generaciones de una manera natural estas por lo general son culturas nuevas que se crean y para nosotros nos exige muchos esfuerzos para poder adaptarnos a las nuevas tecnologías existentes y por existir, otras cosas debemos desaprender por que cambiaron las formas de hacer las cosas, son decadentes o de repente ya dejaron de usarse.

Belloch (2015) afirma que “el uso de las TIC's no conduce necesariamente a la implementación de una determinada metodología de enseñanza aprendizaje”. Las TIC's



han logrado integrarse al ámbito educativo progresivamente, poco a poco se ha ido renovando las tecnologías que son ambiguas, pero aun así son de gran importancia dentro de estos procesos, porque no solo refieren al cambio o renovación de las estrategias que se aplicaban antes, ponen énfasis en la concentración y la atención que los estudiantes presten al docente, porque de esto depende que ellos puedan adquirir más conocimientos que se imparte por el docente.

Para Alarcon et al (2014) las TIC's en la educación tiene consecuencias en la realización de las actividades conducidas a que todo el alumnado pueda aprovechar y así aprender con una eficiencia maximizada, para que puedan aumentar la competencia académica, ellos aprovechan al máximo cosas oportunas que se les induce el aprendizaje de las TIC's.

Dias (2013) afirma que ahora tener celulares y que además cuenten con internet ya no es algo para sorprenderse, tampoco el que ahora se puedan pagar los servicios o compras con métodos electrónicos, el poder informase de las noticias que están aconteciendo al otro lado del mundo al instante ya no es ciencia ficción, mucho menos el poder acceder a información de las últimas publicaciones de temas científicos o tecnológicos.

#### **2.2.1.5. Estrategias y procesamiento de información**

Las estrategias son de mayor importancia para el proceso de aprendizaje, ya que mediante ello se puede enseñar los contenidos matemáticos de distintas formas, lo que permitirá innovar la enseñanza, para lo cual deberá proponer nuevas estrategias, técnicas, recursos en el que facilitará a que el estudiante aprenda y entienda, para lo cual se debe de aplicar estrategias didácticas en la matemática, en el cual es: el conjunto de juegos, las ilustraciones, materiales didácticos y el software, la estrategia que se debe de utilizar en



estos tiempos es el más actualizado es el software en las matemáticas, ya que son interactivas, en el que es una técnica práctica para resolver problemas y el estudiante pone empeño en clase, el docente puede aplicar en la trigonometría, álgebra, estadística (Melquiades, 2014).

Según Villalobos (2002) las estrategias es el conjunto de acciones claras y explícitas, es decir el docente debe ser claro y explicar detalladamente, el docente debe cumplir el papel de ser un guía para los estudiantes en el que se crea el ambiente interactivo en el salón, ya sea de manera individual o grupal, también deberá compartir ideas.

Las estrategias de aprendizaje en las matemáticas:

- Comprender la situación del problema.
- Identifique el contexto del problema.
- Plantea rutas de solución.
- Los estudiantes propongan caminos a seguir.
- Trabajo en equipo.
- Fomentar el trabajo colaborativo.
- Enseñar el error es una fuente de aprendizaje.
- Plantea situaciones problemáticas relacionadas con el contexto.
- Usó de material concreto.
- Diversificar tipos de problemas.
- Compartir procedimientos diferentes que lleguen a la misma solución.
- Implemente juegos (Guerrero, 2020).

El procesamiento de información consiente incorporar conocimientos de información para luego guardarlos en la memoria, además es el proceso que se añade al



significado de la información nueva a partir de relaciones de contenidos, en el que se organiza el material, se realiza rutas de solución, opiniones de los demás, el trabajo en equipo, hacer pruebas de ensayo y error, motivar y que el estudiante construya sus propias habilidades (Pérez y Gardey 2019).

#### **2.2.1.6. Evaluación y presentación de resultados**

Según Díaz y Hernández (2000) la evaluación es un proceso, secuencia de aprendizaje en el que es el control del aprendizaje, lo que permite es regular los conocimientos a través de las evaluaciones, ya que esto representa los resultados del aprendizaje del estudiante.

Las evaluaciones son procesos que permite saber las calificaciones, estos se representan como los resultados de los estudiantes, por lo que se evalúa el proceso y el resultado, es decir todo lo que conlleva desde el inicio del razonamiento del problema hasta el resultado final, estas evaluaciones se deben de realizar constante (Gibson, 2020).

#### **2.2.2. Logro de aprendizaje**

Para lograr entender mejor del tema se establece los primeros acercamientos al significado del aprendizaje, empezaremos con una serie de teorías sobre el tema, para un mejor entendimiento.

Roque (2012) nos dice que “El rendimiento académico es clave para una educación de calidad e involucra el trabajo de diferentes actores a nivel nacional, regional y local; establecer metas, realizar actividades de mejora pedagógica, e informar al público sobre los avances realizados”.

Por su parte Edel (2003) considera los resultados de aprendizaje de los estudiantes como el nivel de conocimiento demostrado en la materia, por lo tanto, según este autor,



los resultados de aprendizaje dependen de la evaluación y el logro de los estudiantes. De igual forma, Toconi (2010) sostiene que el rendimiento académico es lo que los educandos saben sobre la materia, lo cual se expresa a través de indicadores. Por su parte, Adell (2006) hace referencia que el aprendizaje es un mecanismo teórico diverso definido por variables y sus interacciones, como es del caso de la inteligencia, motivación, personalidad, las actitudes y el entorno familiar, social y cultural.

**El aprendizaje:** Suarez (2007) el conocimiento en sus diversas vertientes, En el mismo análisis, afirma que “Es todo conocimiento adquirido a través de la experiencia práctica, en el que los aprendices adquieren conocimientos que creen que son relevantes para su aprendizaje”.

Ausubel (1983) describe dos tipos de aprendizaje: el aprendizaje iterativo y el aprendizaje cognitivo.

Aprendizaje repetitivo: significa simplemente recordar la información que se va a aprender porque su asociación con la información presente en las estructuras cognitivas es voluntaria.

Aprendizaje cognitivo: también llamado aprendizaje significativo cuando la información es entendida por el alumno y cuando el contenido se relaciona de manera involuntaria y significativa con lo que el alumno ya conoce.

Vigotsky (1934) afirma que “el aprendizaje como uno de los mecanismos. En su opinión, la mejor ciencia es la que precede al desarrollo. En el modelo de aprendizaje que proporciona, el contexto es clave. La interacción social se convierte en el motor del desarrollo”.

Ausubel (1983) argumentó que el aprendizaje de los estudiantes depende de estructuras cognitivas previas asociadas a la nueva información, “estructura cognitiva”



debe entenderse como un grupo de ideas que tiene una persona en un campo particular de la información adquirida, también la forma en que está organizado, en el proceso de orientación del aprendizaje, es importante conocer la estructura del conocimiento del aprendiz; No se trata solo de saber cuánta información tienes, sino también los conceptos y oraciones que soporta, y qué tan estable es. Los Principios del Aprendizaje de Ausubel brindan un marco para el desarrollo de herramientas meta cognitivas que permiten saber cómo organizar las partes de la cognitiva del aprendiz, permitiendo así una mejor orientación en el trabajo de aprendizaje, éste ya no será visto como un trabajo desarrollado con “pensamientos vacíos” o para que los estudiantes comiencen a enseñar desde "cero", pero como estudiantes con una gran cantidad de experiencia y la información adquirida que influyen en su aprendizaje estas a veces son utilizados en su beneficio.

Bruner (1971) confirma que “cada generación cambia las aspiraciones que han dado forma a la educación en su tiempo. Lo que puede ser el sello distintivo de nuestra generación es la preocupación por la calidad y el deseo de que la educación sirva como medio para preparar ciudadanos de pleno derecho para la democracia”.

#### **2.2.2.1. Escala de calificación de los aprendizajes**

##### **a) Logro destacado (AD) 20 – 18**

Se trata cuando el estudiante adquiere un nivel alto frente a los demás competidores, quiere decir que nos muestra que tiene un nivel que va más allá de lo esperado.

##### **b) Logro esperado (A) 14 – 17**

Se trata cuando el estudiante alcance el nivel esperado en comparación con la competencia, mostrará un manejo satisfactorio en todas las actividades proporcionadas y en tiempo y forma.



### **c) En proceso (B) 11 – 13**

Se trata cuando el estudiante se encuentra en una etapa académica cercana al nivel competencial esperado y prioriza la tutoría en un tiempo razonable para lograrlo.

### **d) En inicio (C) 00 – 10**

Cuando el estudiante no se encuentra en un alto nivel en las tareas propuestas, Evidencia con frecuencia dificultades y está por debajo del nivel esperado respecto a la competencia, por tal motivo requiere constantemente estar vigilado por el docente a cargo del estudiante.

#### **2.2.2.2. Área de Matemática**

MINEDU (2016) las matemáticas es parte de las actividades del día a día de las personas y tiene un espacio que es de suma importancia para desarrollar conocimientos acerca de la cultura de nuestra sociedad, esta siempre en constante evolución y reajuste, por eso, tiene una creciente diversidad de investigaciones científicas y tecnológicas de la actualidad, estas son de real importancia para el avance integral del país, como también el aprendizaje de las matemáticas ayuda a crear y hacer ciudadanos con criterios de búsqueda, organización, sistematización y analizar la información con el motivo que sea entendida e interpretada el mundo en el que vivimos, poder tomar decisiones adecuadas, y enfrentar problemáticas diarias en diversas circunstancias con el uso de las estrategias y conocimientos matemáticos.

#### **2.2.2.3. Competencias y capacidades TIC's**

Marques (2000) indica que es la mezcla del intelecto, habilidades y capacidades, añadidos con valores y actitudes, estos nos permiten llegar a los objetivos con firmeza y eficacia en áreas. Son estrategias que competen al dominio estratégico de la capacidad



que asocian a las múltiples líneas de la competencia digital. Dar valor a un dominio en capacidades es ser un fuerte competidor digital, es una habilidad que todos los estudiantes deberían aspirar y esta ser promovida por todos los docentes.

Casals et al (2002) afirma que las metas a las que un alumno debe aspirar al terminar su enseñanza, es poder llegar a dominar las destrezas y conocimiento tecnológico básico, destrezas y procedimientos de información de las TIC's, llegar a ser una persona que usa la tecnología con alto grado de conocimiento de las posibilidades de las TIC's, tener un control óptimo del uso de las TIC's para ellos en lo personal, en el trabajo, socialmente y como un conocimiento básico para los retos tecnológicos que lleguen a lo largo de su vida. También en la Cumbre Mundial (2004) citado por Echeverría (2008), afirma que las cualidades que tienen las TIC's según cada país son realmente únicas, la sociedad y la edad, e incluso el género con sus diferencias, el Consejo Europeo (2006) citado por Espuny et al (2011), ellos sostienen que las competencias de las TIC's como: un uso de calidad segura confiable, también crítico de la sociedad tecnológica es la información, para poder trabajar, comunicarnos o de ocio. Estas se basan en la obtención competencias básicas en TIC's. El uso de las computadoras para tener, evaluar, almacenamiento, crear, interpretar e intercambiar datos, o simple mente para la comunicación mediante redes sociales y el uso del internet. Diario Oficial de la Unión Europea (DOUE) (2006). Citado por Espuny et al (2011) aparte de las competencias TIC's es importante poder labrar las Competencias Informacionales, que puede decirse es común para todas las áreas, a todos los contornos para el conocimiento y en todo el ámbito educativo, también puede permitir al alumnado el dominio del contenido y así lograr el incremento de valor a sus investigaciones, llegan a ser autónomos y asumen un mayor control de su propia educación. También podemos agregar citado por Espuny et al. (2011), las competencias digitales, requieren el incremento de conocimientos,



destrezas y actitudes aquellas que usan el hardware de las computadoras, el sistema operativo que usan el hardware, como una herramienta de ayuda en el trabajo el software, para la comunicación off-line y online y también por el avance de la competencia de las gestiones de la información, todo aquel que refiera al uso de las TIC's con la localización, el acceso, la obtención, la selección, la gestión y uso de toda la información. Para MINEDU (2006), Las capacidades que tienen las TIC's que están dentro de la educación existen tres: la generación de la información, en donde el estudiante investiga con mucha más eficiencia es con las TIC's, ellos logran comprender y aplicar adecuadamente en el transcurso de investigación. El trabajo en equipo, los estudiantes logran tener un trabajo en grupo donde todos colaboran y a su vez es eficiente en las áreas que se apliquen y son capaces de crear estrategias de aprendizaje creando y luego la aplican las estrategias, estas son muy eficaces para crear nuevos conocimientos y estar en constante aprendizaje, aprovechan de manera correcta la tecnología existente en su medio para realizar nuevos materiales digitales.

Ventajas del uso de los TIC's dentro de la educación.

Tenemos tres sistemas de información y comunicación que conforman las TIC's un lugar en el medio de educación a nivel mundial; video, la informática y las telecomunicaciones que al unirse en un solo propósito son herramientas de mucho valor para el apoyo del intelecto adquirido por el profesorado.

Acotando al tema (UNESCO 1998) "los acelerados progresos tecnológicos en cuanto a la información y comunicación cambian la forma de la creación y la transmisión de la información". La educación tiene que centrarse a los desafíos que ofrecen oportunidades nuevas esas que ayudan a acceder a las tecnologías, que nos ayuda en la mejora de crear, organizar, controlar, explicar y el acceso al conocimiento sugiere, que



debe haber una garantía para el acceso igualitario a la tecnología en todo el sistema educativo y sus niveles. Por su parte Bricall (2000) estas tecnologías nos dan seguridad en el ámbito de la educación, la paulatina desaparición de las limitaciones en el tiempo espacio del aprendizaje y la acogida para el modelo de aprendizaje un poco más inculcado para el área estudiantil, también estos ayudan al comercio y la educación superior a nivel global como si fuera una nueva manera de gestionar su organización. Al respecto Kustcher y St Priete (2001) El entorno tecnológico es efectivo, cómodo y motivado, y puede causar preocupaciones a aquellos que no toman riesgos como los usuarios y/o aquellos que no los tratan. En estos entornos, la capacitación son actividades, responsables, constructivas, intencionales, complicadas, en contexto, interacción, interacción y reflejos, esto permite que realice con ellas las formas de poder sacar ventaja, aunque también conlleva que pueda tener la desventaja por malos manejos.

Las TIC's tienen posibilidades que, permiten al profesor participar en la formulación de nuevos métodos donde exista una interacción por parte de los actores y que sea de doble dirección, con esto se aumenta la adquisición de nuevos conocimientos.

También Bricall (2000) y Marqués (1999) señalan desde la vista de los estudiantes las TIC's tiene algunas ventajas: aumenta el interés, la motivación, interactúan en grupo dialogan y discuten temas, ellos tienen el apoyo de estas herramientas de comunicación; utilizan correos electrónicos, trabajan con videos de conferencias, desarrollan la iniciativa, conllevan un aprendizaje través de errores y esto conlleva a una mejora de la comunicación entre estudiantes y docentes.

Aquí podemos ver que estos autores indican que hay una incentivación con un buen nivel de aprendizaje colaborativo, con las herramientas tecnológicas se desarrollan la habilidad para buscar información y disienten entre la información encontrada,



aumentan la competencia para expresar y de su creatividad, un acceso ilimitado a la información que conlleva a un aumento de conocimiento.

Además, Bricall (2000) y Marqués (1999) señalan que las TIC's ayudan para que adquieran un progreso en las competencias, las practicas del estudiante en los salones de aulas virtuales, el prohibir de las muchas posibilidades de retroalimentación en el intercambio de ideas entre los estudiantes y el libre ingreso a estos recursos educativos.

Sobre ello nos dice Marqués (1999), "Todo esto bajo la buena guía del docente, sin la guía, los estudiantes pueden tener limitaciones" esto se refirió a que los estudiantes pueden tender a distraerse, perder el foco, perder el tiempo, recopilar información falsa, enseñanza incompleta y superficial, diálogo muy rígido, mirada realista parcial, nerviosismo. y tiende a depender de otros sin una guía del docente. Se cree que, si un profesor hace uso de las tecnologías y toma buenas decisiones y calificaciones, muchas de estas limitaciones pueden ser mitigadas. El uso de las TIC's no significa que los docentes desaparezcan como actores clave en el proceso de enseñar y aprender, sino que genera un nuevo equilibrio entre sus funciones. En este entorno, el docente debe tratar de sustituir su papel de simple fuente y transmitir información con la epistemología y el constructivismo, perderá importancia en el aula, por el papel de mentor en el proceso educativo proceso. Todo esto no facilitará el trabajo de un maestro; Por el contrario, dicha integración requerirá un mayor grado competitivo en la pedagogía y la motivación.

En este contexto Garza (2001) afirma el internet y los lugares implementados con tecnología es donde los estudiantes tienen mayor grado de aprendizaje, tanto como el docente y el estudiante se vuelven en parte de este sistema y logran la comunicación como si esta fuese presencial puesto que esta quiere lograr la adquisición de conocimiento, puede decirse que es "como alterar dignificados de experiencias".



Por el lado de ayuda e limitación para el profesor, Márques (op cit) indica que son ayudas para: una mejora en los recursos para el profesorado, permiten una individualidad, ayudan al docente en gestionar grupos, un acercamiento con el alumno además de quitar la carga de trabajos repetitivos al profesor, las TIC's facilitan el control y la evaluación, le crear una necesidad de actualizarse y tomar cursos para aumentar sus conocimientos en el área, crea mayor contacto con otros docentes, además estos ayudan a otros tipos de aprendizaje por que conllevan estímulos para los sentidos como imágenes, videos, audio, todas estos puntos que se abordaron cuando se procesa la información en muchos casos tienen que estar atentos a diferentes tipos de inteligencia que puedan estar desarrollando con esto pueden aumentar las formas de poder lidiar el aprendizaje.

Las limitaciones que tiene las TIC's podemos decir que estas llegan a producir estrés por un mal uso, provocar que el estudiante crea que con un poco de esfuerzo pueda aprender mucho, provocar dependencia, que llegue a un desnivel con otras áreas o actividades y problemas en los equipos de cómputo por el exceso de uso y requieran formateos, actualizaciones, etc. Marqués (2013) agrega todas estas limitaciones no implican al profesor para que no trabajen con las TIC's, puede existir casos que el docente utilizó menos las TIC's, porque el profesor tiene que actualizarse, sabe delimitar, organiza y planifica sus experiencias de aprendizaje con tal que no exista desnivel ni elementos poco dinámicos y que no le aporten un aprendizaje para el alumno.

Para Takahashi (2001) la educación tiene una gran importancia para el crecimiento social con más razón si está centrado en el conocimiento, en la información aprendida, en un gran número de la desigualdad entre personas, instituciones, regiones y países es por la diferencia de las oportunidades, escasas herramientas tecnológicas. Para el autor, la educación no es solo preparar a la sociedad o/a los profesionales para el uso de las TIC's, sino también formar competencias muy amplias que permitan una enseñanza



eficaz; tomar decisiones informadas; utilizan hábilmente sus instalaciones y herramientas de trabajo y utilizan creativamente los nuevos medios tanto en las tareas cotidianas como en aplicaciones complejas. Las personas también necesitan que se les enseñe a aprender frente a los imparables avances tecnológicos.

Vásquez (2010) con estos métodos nuevos, el profesor no necesariamente tiene que ser el mejor de los profesores, sino que tiene el deber de ofrecer nuevas tareas complejas y opciones diferentes de tareas a sus estudiantes para que ellos puedan diseñar y construir de una forma muy puntual, como también creativa en el reto que les imponga el docente, se conceptualizar que el educar por ella misma no puede transformar nada, este cambio social tiene que pasar por reformas, la educación agrega valor a la formación de la mente, identidad personal y social, ayudando así a crear seres humanos con sentimientos, proactivos y capaces de superar los retos que les pongan por delante y es el profesor el intermediario de la sociedad.

### 2.3. MARCO CONCEPTUAL

**Tic's:** Es la tecnología de información, en el que se entiende como un sistema dinámico de recurso en el que permite crear herramientas, así mismo usar materiales de información con las que se llegue a estimular el desarrollo analítico y creativo en el que posibilita en aprender, este es un conjunto de recursos para el aprendizaje (Bobadilla, 2006).

**Tecnologías:** Son características y conocimientos de un producto diseñado a partir de las necesidades del proceso de fabricación en el mercado, estas tecnologías son técnicas en el que se emplea conocimientos científicos (Sutori, 2018).

**Logros de Aprendizaje:** Son un conjunto de intervenciones articulaciones entre el Ministerio de Educación, su fin es educar, los logros esta orientados a alcanzar los



objetivos trazados en el que son las metas, ya que su fin es aprender en un proceso cognitivo (Juarez, 2019).

**MINEDU:** Son instituciones públicas en el que articulan a las instituciones educativas con el objetivo de generar oportunidades, desarrollo y así obtener resultados en la educación de igualdad y calidad para todos los peruanos (Ministerio de educación, 2018).

**Matemática:** Es una ciencia en la que se basa a resolver problemas en el que se ocupa el estudio de los números, el espacio, las estructura y las transformaciones, por lo que se realiza operaciones (Jerez, 2021).

**Estudiantes:** El estudiante es el sujeto que adquiere conocimientos constantemente en el que su percepción es la actividad desde el ámbito académico, por lo que su principal función es aprender nuevas materias o cualquier área en el que se pueda a estudiar (Rossana, 2021).

## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. UBICACIÓN GEOGRAFICA DE ESTUDIO



**Figura 1:** *Institución educativa pública de nivel primario 70623 - Santa Rosa*

Para la realización de este estudio fue realizado en la I.E. 70623 del nivel primario situado en el Jirón Leoncio Prado 345, Cabe señalar que esta instalación es pública y es parte de la UGEL Puno, de la ciudad de Puno.

#### 3.2. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO

La investigación fue preparada, realizada y aprobada en 2021 con consentimiento informado en septiembre. La implementación se llevó a cabo del 20 de junio al 28 de febrero de 2022, fue realizado en la “Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno” e involucró la culminación del COVID-19.



### **3.3. PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO**

#### **3.3.1. Técnica**

Previa selección del diseño Con investigación adecuada y apareada en la muestra en línea con nuestros problema e hipótesis de investigación, el siguiente paso es recopilar la información necesaria para desarrollar el estudio. Los métodos y herramientas que se utilizarán para lograr los objetivos son los siguientes:

##### **3.3.1.1. Encuesta**

Hernández (2014) afirma que una encuesta que pide a las personas que proporcionen información mediante un cuestionario que se puede enviar en papel, aunque con el advenimiento de las nuevas tecnologías, se está creando una encuesta cada vez más más. cuestionario en línea y distribuirlo a través de medios digitales ya sea el caso de las redes sociales, correo electrónico, etc.

Es un método de investigación que requiere una aplicación personal a los integrantes. Un rasgo característico de la encuesta es que recolecta datos diferentes que pueden ser opinión, actitud y comportamiento de los encuestados.

#### **3.3.2. Instrumento**

##### **3.3.2.1. Cuestionario**

Pérez y Gardey (2012) dan version que un cuestionario son un grupo de preguntas propias del tema a investigar diseñadas con el fin de dar facilidad al procesamiento de los datos con la elección de sus respuestas entre las demás que pudiera haber. El instrumento empleado para la investigación fue un cuestionario en base a los indicadores de la variable de las TIC's. Por otro lado, los logros de aprendizaje del Área de Matemática se midieron mediante el registro auxiliar de los docentes del área de matemáticas.



### 3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO

#### 3.4.1. Población

Es un grupo de elementos donde sus propiedades son objeto de estudio, Hernandez et al (2010) alude que “es un grupo de elementos con que tienen algo en común estas mismas serán objeto de análisis”. Para este estudio, la población o universo estuvo integrada por todos los estudiantes de la I.E.P. N° 70263 de la ciudad de Puno, que son 471 matriculados.

**Tabla 1**

Estudiantes de la I.E.P. N° 70263 de la ciudad de Puno

| Grados      | 1° |    | 2° |    | 3° |    | 4° |    | 5° |    | 6° |    | Sub Total |     | Total |
|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|-----|-------|
| Sexo        | M  | F  | M  | F  | M  | F  | M  | F  | M  | F  | M  | F  | M         | F   |       |
| Estudiantes | 27 | 42 | 38 | 56 | 26 | 29 | 41 | 58 | 30 | 42 | 44 | 46 | 201       | 270 | 471   |

**Fuente:** Elaboración propia

#### 3.4.2. Muestra

La muestra tomada en cuenta para el estudio investigativo fue el muestreo no probabilístico, de un tipo por conveniencia debido a que se hizo la elección por el investigador, como nos menciona Charaja (2009) “son muestras que son escogidas por el investigador según el mismo criterio”, por lo tanto, se tomó como muestra a todos los estudiantes del sexto grado de la I.E.P. N° 70263, que son 90 estudiantes de las secciones A, B, C y D.

**Tabla 2**

Estudiantes de la I.E.P. N° 70263 de la ciudad de Puno

| Secciones | Sexo  |        |       |
|-----------|-------|--------|-------|
|           | Mujer | Hombre | Total |
|           | N     | N      | N     |
| A         | 6     | 17     | 23    |
| B         | 11    | 10     | 21    |
| C         | 12    | 11     | 23    |
| D         | 17    | 6      | 23    |
| Total     | 46    | 44     | 90    |

**Fuente:** Elaboración propia.

Se puede observar en la tabla 2 , referente a los estudiantes del sexto grado de la “I.E.P. N° 70623 Santa Rosa de Puno”, se puede apreciar que del 100% representado por 90 estudiantes, 23 estudiantes son de la sección A de los cuales 17 estudiantes son hombres mientras 6 estudiantes son mujeres, la sección C, 12 estudiantes son mujeres mientras 11 estudiantes son hombres, 23 estudiantes son de la sección D de los cuales 17 estudiantes son mujeres mientras que 6 estudiantes hombres, 21 estudiantes son de la sección B de los cuales 11 estudiantes son mujeres mientras que 10 estudiantes son hombres.

### **3.5. DISEÑO DE LA ESTADISTICA APLICADA**

#### **3.5.1. Diseño de investigación**

##### **3.5.1.1. Tipo**

Está investigación corresponde al tipo de investigación no experimental, descriptiva correlacional, porque primeramente se describe la relación existente, la misma



que no se manipula ninguna de las variables. Según autores Hernandez et al (2010) conceptualiza la investigación descriptiva, como aquellas que “especifica propiedades, características y actitudes de cada persona, o puede ser grupos, procesos, u objetos cosas que son sometidas a una investigación”.

La data obtenida de las encuestas se agregó en Excel para la codificación en el software estadístico SPSS V.25 y los resultados se cruzaron en el programa SPSS utilizado para las pruebas estadísticas. Acceso a mesas de Dobles y Spearman. También se procesó la correlación Rho, los números correspondientes con las operaciones de estadística pertinentes y por último la conclusión de la hipótesis.

#### **3.5.1.2. Diseño**

Charaja (2009), según su propósito es no experimental-transversal, ya que es una investigación de tipo descriptivo, es decir que su motivo primordial es que no hay manipulación de ninguna variable además es transversal, porque se estudia en un determinado tiempo.

#### **3.5.1.3. Métodos de la investigación**

Carrasco (2006) El método realiza aproximaciones específicas con base de hechos reales, quiere decir que en primera instancia se realiza el estudio de los hechos para luego tener una formulación de la hipótesis. En seguida para confirmar estas afirmaciones y dar veracidad al estudio.

#### **3.5.2. Técnicas estadísticas**

El diseño estadístico para el presente estudio fue de manera descriptiva y correlacional mediante la presentación las de tablas y gráficos de producto que se obtuvo, con la prueba de Correlación de “Rho de Spearman”, se da cuando dos variables son de



tipo ordinales y por medio del cual se comprueba las hipótesis alternas y nulas, a fin de ver la verdad de la hipótesis planteada se procederá según los pasos:

### 3.5.2.1. Margen de error que se asumirá:

$$\alpha = 0,05$$

### 3.5.2.2. Prueba estadística que se aplicará:

Se realizó mediante el estadístico de correlación “Rho de Spearman”, la misma que se formuló la siguiente formula:

$$r = 1 - \frac{6(\sum d^2)}{w(N^2 - 1)}$$

**Donde:**

N: Población o muestra

$\Sigma$ =Sumatoria

d: divergencia de rangos X - Y

r: coeficiente de correlación

## 3.6. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

- En primer punto pedimos la autorización para realizar el presente estudio al director de la I.E.P. N° 70623 “Santa Rosa” de Puno.
- Una vez conseguido la autorización continuamos en la aplicación del instrumento a la muestra.
- Clasificación y preparación de los datos presentes en la encuesta.
- Se procedió a la tabulación estadística, con motivo de que sea más manipulable para ingresarlos al programa SPSS v25, en el cual se procedió con el estudio de los cálculos realizados.



- Finalmente se usó la correlación de Rho Spearman, Para dar respuesta a las hipótesis planteadas una vez realizada las tablas se finalizó con las interpretaciones de dichas tablas para dar respuesta a la investigación.

### 3.7. VARIABLES

| VARIABLES  | DIMENSIONES                             | ESCALA DE MEDICIÓN  |
|--|---|---|
| V1. Las TIC's                                    | Uso pedagógico de las TIC's             | Nunca (1)<br>Casi Nunca (2)<br>A veces (3)<br>Casi siempre (4)<br>Siempre (5) |
|  | Evaluación y Presentación de resultados |   |
| V2. Logros de aprendizaje del área de matemática | Área de Matemática                      | AD (17-20)<br>A (14-16)<br>B (11 -13)<br>C (00- 10)                           |

Fuente: Elaboración propia.

### 3.8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

#### 3.8.1. Técnica de procesamiento de datos

Los datos son procesados mediante el software Excel y el programa SPSS V. 25.0, el cual ayuda a procesar el comportamiento de cada oración en las preguntas incluidas en el cuestionario para estudiantes de sexto grado de la escuela primaria N° 70623 Santa Rosa Puno – Año 2021.

##### 3.8.1.1. La estadística descriptiva

Se utilizó estadística descriptiva como descripción inicial realizada describiendo el resultado para cada variable, luego se utilizó la correlación de Rho Spearman tal como se analizó e interpretó de acuerdo a los resultados.



- **Tabla:** Los datos procesados se sistematizaron en tablas para la estadística descriptiva mediante el cual se pueda realizar un buen análisis.
- **Figuras:** Facilitan los conocimientos que se adquieran de las cosas, su propósito es presentar valores con los que sean representados para que se pueda realizar el análisis e interpretación.

### 3.8.2. Coeficiente de correlación Rho Spearman

La correlación Rho de Spearman, su tratamiento de datos y obtención de los resultados hizo el uso del software estadístico SPSS V. 25.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. RESULTADOS

En el presente capítulo serán detallados los resultados de los objetivos los mismos que se realizaron con el software SPSS V.25 y Excel 2016, estos permiten el procesamiento de tablas estadísticas y gráficas, sus resultados se detallan a continuación.

##### 4.1.1. Análisis descriptivo

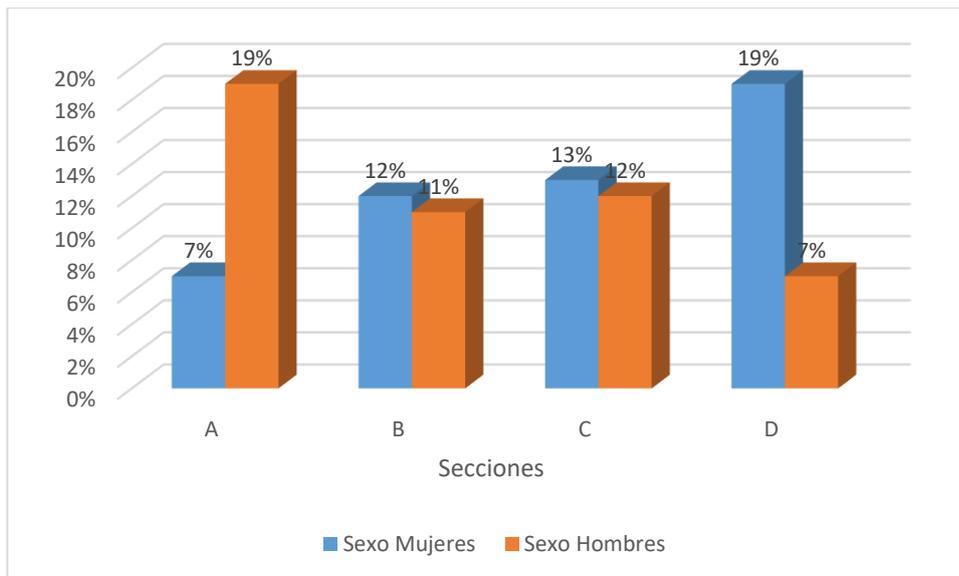
Durante el trabajo posterior a las pruebas, se llegaron a los siguientes resultados. Se describe en detalle en tablas y figuras con las interpretaciones correspondientes.

**Tabla 3**

Descriptiva de los estudiantes del sexto grado de la “Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno”

| Secciones | Sexo  |     |        |     |       |      |
|-----------|-------|-----|--------|-----|-------|------|
|           | Mujer |     | Hombre |     | Total |      |
|           | N     | %   | N      | %   | N     | %    |
| A         | 6     | 7%  | 17     | 19% | 23    | 26%  |
| B         | 11    | 12% | 10     | 11% | 21    | 23%  |
| C         | 12    | 13% | 11     | 12% | 23    | 26%  |
| D         | 17    | 19% | 6      | 7%  | 23    | 26%  |
| Total     | 46    | 51% | 44     | 49% | 90    | 100% |

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 2:** *estudiantes del sexto grado de la “Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno”*

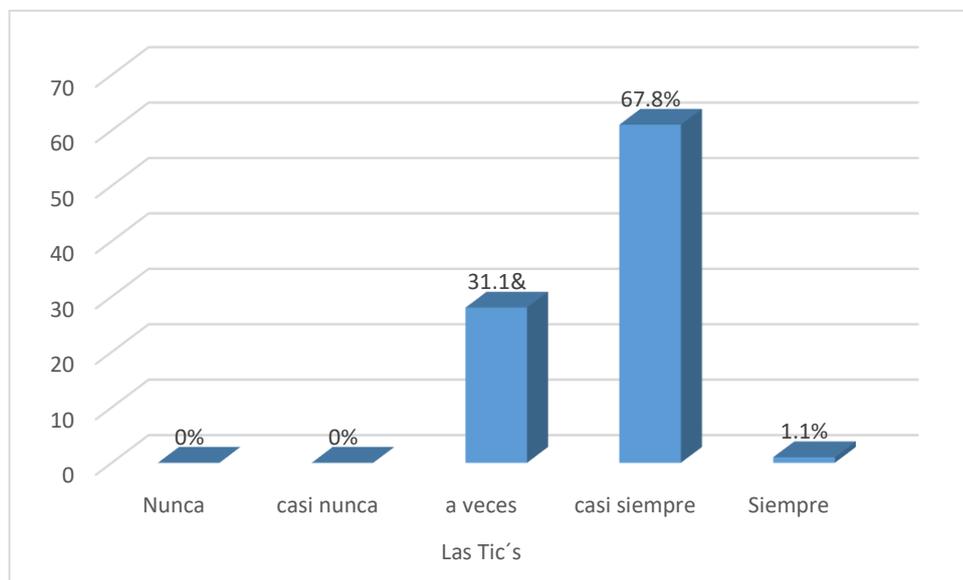
Se puede observar en la tabla 3 y el figura 1, referente a los estudiantes del sexto grado de la “I.E.P. N° 70623 Santa Rosa de Puno”, se puede apreciar que del 100% representado por 90 estudiantes, el 26% representado por 23 estudiantes son de la sección A de los cuales el 19% representado por 17 estudiantes son hombres mientras que el 7% representado por 6 estudiantes son mujeres, el 26% representado por 23 estudiantes son de la sección C de los cuales el 13% representado por 12 estudiantes son mujeres mientras que el 12% representado por 11 estudiantes son hombres, el 26% representado por 23 estudiantes son de la sección D de los cuales el 19% representado por 17 estudiantes son mujeres mientras que el 7% representado por 6 estudiantes hombres, el 22% representado por 21 estudiantes son de la sección B de los cuales el 12% representado por 11 estudiantes son mujeres mientras que el 11% representado por 10 estudiantes son hombres.

**Tabla 4**

Percepción de expectativas de las TIC's de los estudiantes de "Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno"

|           |              | N  | %     |
|-----------|--------------|----|-------|
| Las Tic's | A veces      | 28 | 31,1% |
|           | Casi siempre | 61 | 67,8% |
|           | Siempre      | 1  | 1,1%  |
| Total     |              | 90 | 100%  |

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 3:** *Percepción de expectativas de los estudiantes del sexto grado de la "Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno".*

Según la tabla 4 y el figura 2, se muestra los resultados sobre las TIC's de la percepción de expectativas de los estudiantes del sexto grado de la I.E.P. N° 70623 Santa Rosa de Puno, en donde podemos observar lo siguiente del total de estudiantes que es el 100% de los estudiantes encuestados, el 67,8% representado por 61 estudiantes indicaron casi siempre en el uso de las TIC's, el 31,1% representado por 28 estudiantes indicaron

A veces en el uso las TIC's, mientras que el 1,1% representado por 1 estudiante indicó siempre en el uso de las TIC's.

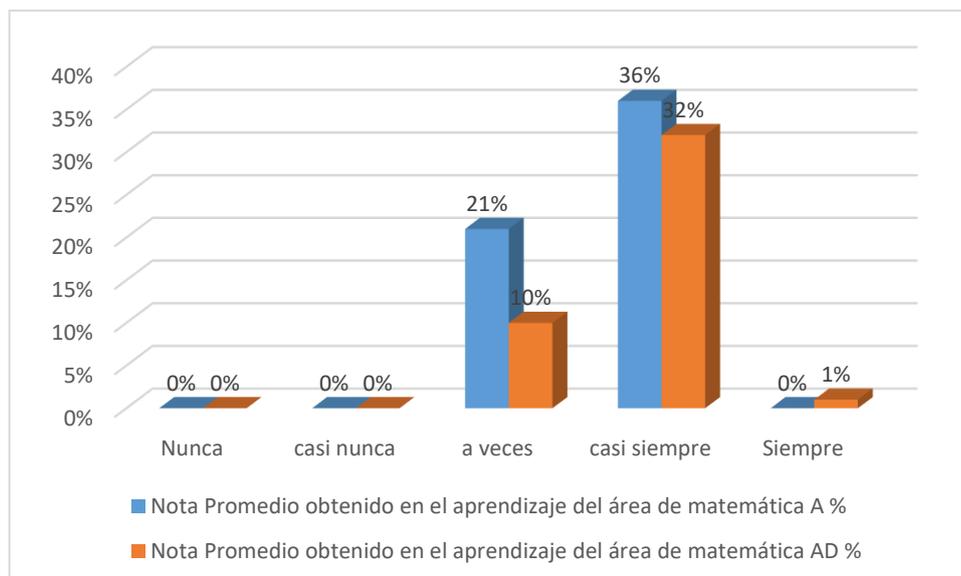
#### 4.1.2. Análisis descriptivo bivariado

**Tabla 5**

Descriptivo de las TIC's con la nota obtenido en el aprendizaje del Área de Matemática de los estudiantes de la "I.E.P. N° 70623 Santa Rosa de Puno"

| Las TIC's    | Logro de aprendizaje del Área de Matemática |     |    |     |       |      |
|--------------|---|-----|----|-----|-------|------|
|              | A   |     | AD |     | Total |      |
|              | N   | %   | N  | %   | N     | %    |
| Nunca        | 0   | 0%  | 0  | 0%  | 0     | 0%   |
| Casi nunca   | 0   | 0%  | 0  | 0%  | 0     | 0%   |
| A veces      | 19  | 21% | 9  | 10% | 28    | 31%  |
| Casi siempre | 32  | 36% | 29 | 32% | 61    | 68%  |
| Siempre      | 0   | 0%  | 1  | 1%  | 1     | 1%   |
| Total        | 51  | 57% | 39 | 43% | 90    | 100% |

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 4:** Descriptiva de las TIC's con la nota obtenido en el aprendizaje del Área de Matemática de los estudiantes de "I.E.P. N° 70623 Santa Rosa de Puno".



Sobre las tecnologías de información en su gran mayoría se entiende que son herramientas para el uso del proceso pedagógico, asimismo Cruz, et al. (2019), dieron a conocer que las TIC's son consideradas como herramientas de estudio para crear nuevos conocimientos, puesto que Vygotsky (1934) dio a conocer que el aprendizaje es la mejor ciencia para el desarrollo humano. En tal razón Cuello y Solano (2021) determinó que más del 60% utiliza las TIC's de manera eficiente durante el periodo del covid, además Ceballos et al (2017) concluyó que es sumamente necesario la unificación de las TIC's dentro de una educación formativa ya que evidenció que, si hay mejora, tal es la razón que en esta investigación se pudo evidenciar que un porcentaje mayor de estudiantes refiere que casi siempre las TIC's influye para un logro de aprendizaje.

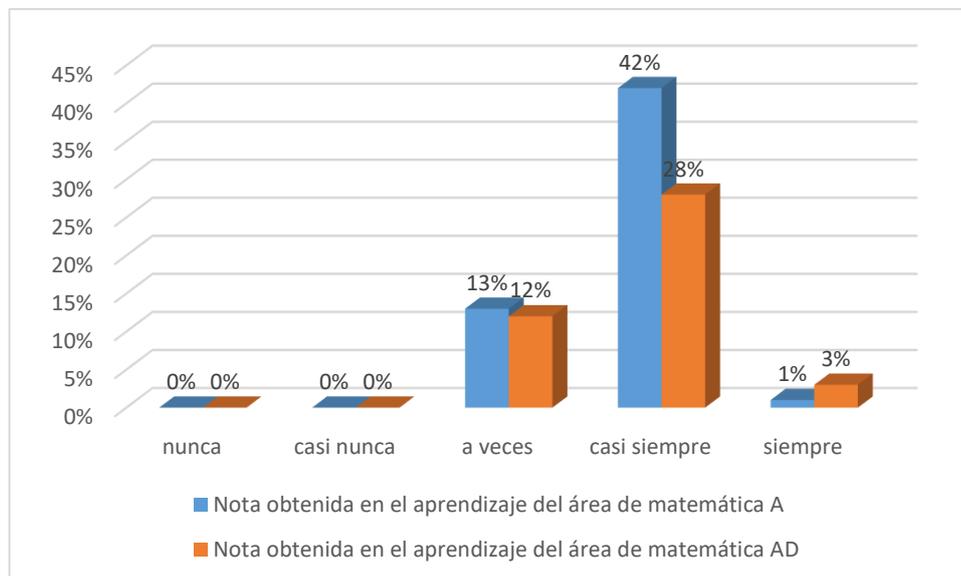
Según la tabla 5 y el figura 3, los resultados indican que, del 100% de estudiantes encuestados el 68% representado por 61 estudiantes indicaron casi siempre en el uso de las TIC's, de los cuales el 36% representado por 32 estudiantes tuvieron nota A en el Área de Matemática y el 32% representado por 29 estudiantes tuvieron nota AD en el Área de Matemática, seguidamente el 31% representado por 28 estudiantes indicaron a veces en el uso de las TIC's, de los cuales el 21% representado por 19 estudiantes tuvieron nota A en el Área de Matemática y el 10% representado por 9 estudiantes tuvieron nota AD en el Área de Matemática, el 1% representado por 1 estudiante indicó siempre en el uso de las TIC's, y tuvo nota AD en el Área de Matemática.

**Tabla 6**

Descriptivo del nivel del uso pedagógico de las TIC's con la nota obtenida en el aprendizaje del Área de Matemática de los estudiantes de la "Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno"

| Uso pedagógico de las TIC's | Logro de aprendizaje del Área de Matemática |     |    |     |       |      |
|-----------------------------|---|-----|----|-----|-------|------|
|                             | A   |     | AD |     | Total |      |
|                             | N   | %   | N  | %   | N     | %    |
| A veces                     | 12  | 13% | 11 | 12% | 23    | 26%  |
| Casi siempre                | 38  | 42% | 25 | 28% | 63    | 70%  |
| Siempre                     | 1   | 1%  | 3  | 3%  | 4     | 4%   |
| Total                       | 51  | 57% | 39 | 43% | 90    | 100% |

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 5:** *Uso pedagógico de las TIC's con la nota obtenida en el aprendizaje del Área de Matemática de los estudiantes de la "Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno".*

El Uso pedagógico de las TIC's en el marco de la educación es muy importante tal cual Ceballos et al (2017) señalaron, por su parte Vélez (2013) dio a conocer que existe



mejora después de implementar las herramientas tecnológicas en el aprendizaje del área de matemáticas, sin embargo Hilares (2019) en su investigación llegó a concluir que entre el uso de las TIC's y el logro de aprendizaje existe una correlación positiva baja, con un nivel de significancia menor al parámetro establecido, tomando en cuenta que Dias (2013) menciona que tanto el profesor y el alumno son favorecidos con el uso de las TIC's, porque les permite tener una gran cantidad de información, además Marqués (2013) menciona que las TIC's permite tener mayor crecimiento debido a UNESCO (1998) la educación tiene que centrarse a los desafíos que ofrecen oportunidades nuevas, esas que ayudan a acceder a las tecnologías, para crear, organizar, controlar, explicar, para un logro de aprendizaje satisfactorio.

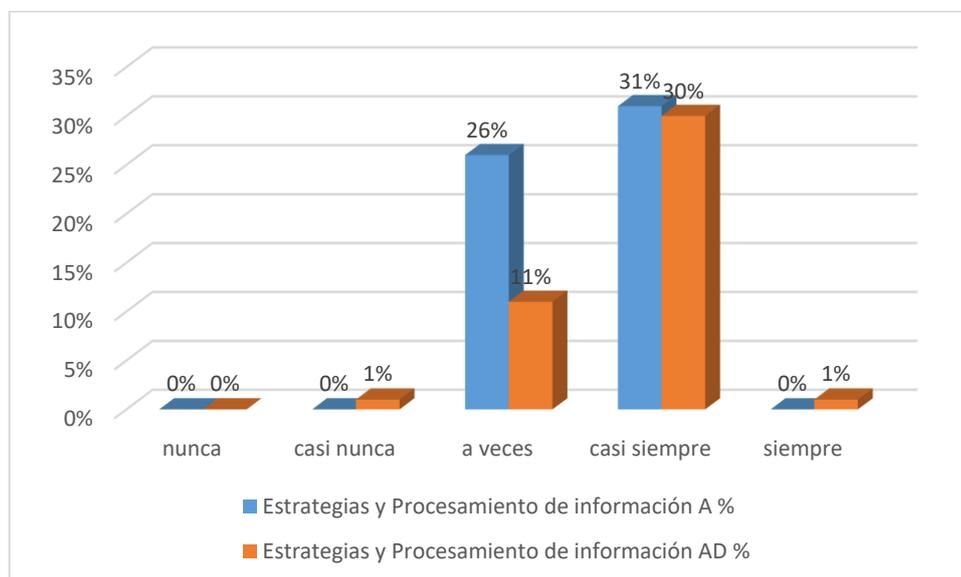
Según la Tabla 6 y el Figura 4, los resultados muestran que, del 100% de estudiantes encuestados el 70% representado por 63 estudiantes indicaron casi siempre en el uso pedagógico de las TIC's, de los cuales el 42% representado por 38 estudiantes tuvieron nota de A en el Área de Matemática y el 28% representado por 25 estudiantes tuvieron nota AD en el Área de Matemática, el 26% representado por 23 estudiantes indicaron a veces en el uso pedagógico las TIC's, de los cuales el 13% representado por 12 estudiantes tuvieron nota A en el Área de Matemática y el 12% representado por 11 estudiantes tuvieron nota AD en el Área de Matemática, el 4% representado por 4 estudiantes indico siempre en el uso pedagógico de las TIC's de los cuales el 3% representado por 3 estudiantes tuvieron nota AD en el Área de Matemática y el 1% representado por 1 alumno tuvo nota A en el Área de Matemática.

**Tabla 7**

Descriptivo de estrategias y procesamiento de información con los logros de aprendizaje del Área de Matemática de los estudiantes de la “Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno”

| Estrategias y Procesamiento de información | Logro de aprendizaje del Área de Matemática |     |    |     |       |      |
|--|---|-----|----|-----|-------|------|
|  | A   |     | AD |     | Total |      |
|  | N   | %   | N  | %   | N     | %    |
| Nunca                                      | 0   | 0%  | 0  | 0%  | 0     | 0%   |
| Casi nunca                                 | 0   | 0%  | 1  | 1%  | 1     | 1%   |
| A veces                                    | 23  | 26% | 10 | 11% | 33    | 37%  |
| Casi siempre                               | 28  | 31% | 27 | 30% | 55    | 61%  |
| Siempre                                    | 0   | 0%  | 1  | 1%  | 1     | 1%   |
| Total                                      | 51  | 57% | 39 | 43% | 90    | 100% |

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 6:** Estrategias y procesamiento de información con los logros de aprendizaje del Área de Matemática de los estudiantes de la “Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno”.



Para tener un buen logro de aprendizaje algunos autores como Villalobos (2002) menciona que las estrategias es el conjunto de acciones claras y explícitas, asimismo Melquiades (2014) menciona que las estrategias es una técnica práctica para resolver problemas, por lo cual Roque (2012) refiere que para un buen logro de aprendizaje, el rendimiento es la clave para tener una educación de calidad, por su parte Toconi (2010) refiere que el rendimiento se expresa en indicadores con la cual se puede medir, frente a ello Adell (2006) menciona que los factores que influye para un buen logro de aprendizaje son los entornos familiares, sociales, y culturales, sin embargo Ausubel (1983) refiere que el aprendizaje de los estudiantes depende de estructuras cognitivas previas asociadas a la nueva información, en tal razón las estrategias son de mayor importancia para el proceso de aprendizaje.

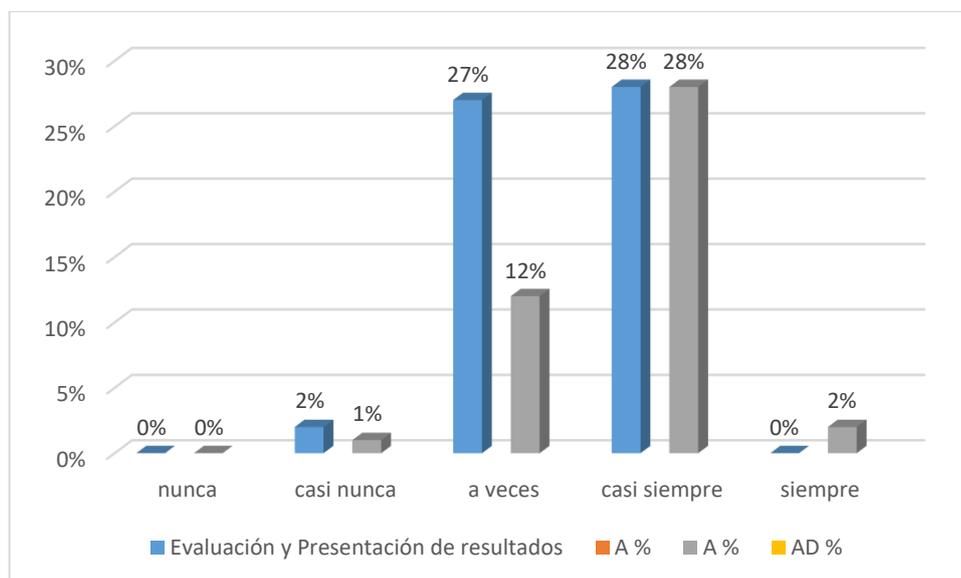
Según la Tabla 7 y en el gráfico 5, los resultados muestran que, del 100% de estudiantes encuestados el 61% representado por 55 estudiantes indicó casi siempre en el uso de las estrategias y procesamiento de información de las TIC's , de los cuales el 31% representado por 28 estudiantes tuvieron nota de A en los promedios del Área de Matemática y el 30% representado por 27 estudiantes tuvieron nota AD en el Área de Matemática, el 37% representado por 33 estudiantes indicaron a veces en el uso de las estrategias y procesamiento de información de las TIC's , de los cuales el 26% representado por 23 estudiantes tuvieron nota A en los promedios del Área de Matemática y el 11% representado por 10 estudiantes tuvieron nota AD en el Área de Matemática, el 1% representado por 1 estudiantes indicó siempre en el uso de las estrategias y procesamiento de información de las TIC's de los cuales el 1% representado por 1 estudiantes 1 tuvo nota AD en el Área de Matemática , el 1% representado por 1 estudiante indicó nunca utiliza las estrategias y procesamiento de información de las TIC's tuvo la nota AD en el Área de Matemática.

**Tabla 8**

Descriptivo de la evaluación y presentación de resultados por las TIC's con los logros de aprendizaje del Área de Matemática de los estudiantes de la “Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno”

| Evaluación y Presentación de resultados | Logro de aprendizaje del Área de Matemática |     |    |     |       |      |
|---|---|-----|----|-----|-------|------|
|   | A   |     | AD |     | Total |      |
|   | N   | %   | N  | %   | N     | %    |
| Nunca                                   | 0   | 0%  | 0  | 0%  | 0     | 0%   |
| Casi nunca                              | 2   | 2%  | 1  | 1%  | 3     | 3%   |
| A veces                                 | 24  | 27% | 11 | 12% | 35    | 39%  |
| Casi siempre                            | 25  | 28% | 25 | 28% | 50    | 56%  |
| Siempre                                 | 0   | 0%  | 2  | 2%  | 2     | 2%   |
| Total                                   | 51  | 57% | 39 | 43% | 90    | 100% |

**Fuente:** Elaboración propia.



**Figura 7:** La evaluación y presentación de resultados por las TIC's con los logros de aprendizaje del Área de Matemática de los estudiantes de la “Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno”.

En el marco de la evaluación y presentación de resultados Díaz y Hernández (2000) mencionan que la evaluación es un proceso de aprendizaje para llevar el control



del aprendizaje, es decir para regular los conocimientos, por su parte Gibson (2020) menciona que estas evaluaciones se deben de realizar constantemente, tal cual Checani (2015) refiere que para evaluar a un estudiante se debe de explicar los procedimientos a realizar, asimismo García (2019) dio a conocer que es muy importante las TIC's en el marco de la educación ya que formará estudiantes más disciplinados al momento de evaluar, sino también la actividad física tal cual lo señala Luna (2019) que es necesario que un estudiante realice ejercicios físicos para tener un efectividad en el logro de aprendizaje de los estudiantes y tener resultados significativos.

Como se puede apreciar en el gráfico 6 y en la Tabla 8, el resultado detalla que, del 100% de los estudiantes encuestados el 56% representado por 50 estudiantes indicaron casi siempre en el uso de la evaluación y presentación de resultados de las TIC's , de los cuales el 28% representado por 25 estudiantes tuvieron nota de A en el Área de Matemática y el 28% representado por 25 estudiantes tuvieron nota AD en el Área de Matemática, el 39% representado por 35 indicaron a veces de la evaluación y presentación de resultados de las TIC's , de los cuales el 27% representado por 24 estudiantes tuvieron nota A en el Área de Matemática y el 12% representado por 11 estudiantes tuvieron nota AD en el área de matemática, el 3% representado por 3 estudiantes indicaron casi nunca en el uso de la evaluación y presentación de resultados de las TIC's , de los cuales el 2% representado por 2 estudiantes tuvo nota A en el Área de Matemática y el 1% representado por 1 estudiante tuvo nota AD en el Área de Matemática , el 2% representado por 2 estudiantes indicaron siempre en el uso de la evaluación y presentación de resultados de las TIC's , de los cuales el 2% representado por 2 estudiantes tuvo nota AD en el Área de Matemática.

### 4.1.3. Análisis Correlacional

Para el objetivo general se da a conocer mediante la tabla 7.

**Tabla 9**

Coeficiente de correlación Rho de Spearman, entre las TIC's con el logro de aprendizaje del Área de Matemática en estudiantes del sexto grado de la “Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno”

|                 |        | Correlaciones        |       |        |
|-----------------|--------|----------------------|-------|--------|
|                 |        |                      | TIC's | Logros |
| Rho de Spearman | TIC's  | Coef. de correlación | 1,000 | ,208*  |
|                 |        | Sig. (bilateral)     | .     | ,049   |
|                 |        | Total de encuestados | 90    | 90     |
|                 | Logros | Coef. de correlación | ,208* | 1,000  |
|                 |        | Sig. (bilateral)     | ,049  | .      |
|                 |        | Total de encuestados | 90    | 90     |

**Fuente:** Elaboración propia.

En tabla 9, se visualiza un (0,208) de coeficiente en la correlación, este resultado está en medio de (0,2 a 0,4), este resultado indica que: existe correlación positiva baja, entre las variables TIC's con logros de aprendizaje en los estudiantes del sexto grado de la “Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno”.

#### Decisión

Así mismo el valor de sig es de (0,049) es  $< 0,05$ , Afirmamos que se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_a$ , es decir, Las TIC's se relacionan significativamente con los logros de aprendizaje en los estudiantes “Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno”. Podemos afirmar que, como se puede apreciar en los resultados el coeficiente de correlación de Rho de Spearman, hay existencia de correlación positiva entre las TIC's



y los logros de aprendizaje en los estudiantes de la “Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno”.

### Resultado para el objetivo específico 1

#### Objetivo específico 1

Para responder el objetivo 1 se realizó la prueba de Rho Spearman.

**Tabla 10**

Coeficiente de correlación Rho de Spearman, entre el uso pedagógico de las TIC’s con los logros de aprendizaje del Área de Matemática en estudiantes del sexto grado de la “Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno”

|                 |  | <b>Correlaciones</b> |                             |  |
|-----------------|--|----------------------|-----------------------------|--|
|                 |  |                      | Uso pedagógico de las TIC’s | Logros de aprendizaje del área de matemática |
| Rho de Spearman | Uso pedagógico de las TIC’s                  | Coef. de correlación | 1,000                       | ,803   |
|                 |  | Sig. (bilateral)     | .                           | ,043   |
|                 |  | Total de encuestados | 90                          | 90   |
|                 | Logros de aprendizaje del área de matemática | Coef. de correlación | ,803                        | 1,000  |
|                 |  | Sig. (bilateral)     | ,043                        | .  |
|                 |  | Total de encuestados | 90                          | 90   |

**Fuente:** Elaboración propia.

Como se muestra en la tabla 10, con un valor de (0,803) de coeficiente en la Correlación de Rho de Spearman, que se encuentra dentro del rango de (0,8 a 0,9) se afirma que: existe una Correlación positiva, con tendencia a ser fuerte, este resultado indica que entre el uso pedagógico de las TIC’s con logros de aprendizaje en los estudiantes de la “Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno”.

## Decisión

Asimismo, el valor de sig (0,043) es  $< 0,05$ . Por lo que se afirma el rechazo de la  $H_0$  y se acepta la  $H_a$ , con este resultado se llega a corroborar que existe relación positiva del uso pedagógico de las TIC's en los logros de aprendizaje del área de matemática. Se afirma que: con el respaldo de los resultados de la Correlación, si tiene correlación entre uso pedagógico de las TIC's en los logros de aprendizaje en los estudiantes de la "Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno".

## Objetivo específico 2

Para responder el objetivo 2 se realizó la prueba de Rho Spearman.

### Tabla 11

Coefficiente de correlación Rho de Spearman, entre la estrategia y procesamiento de la información de las TIC's con la relación con los logros de aprendizaje del Área de Matemática en estudiantes del sexto grado de la "Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno"

| Correlaciones      |   |   |        |   |
|--------------------|---|---|--------|---|
|                    |   | Estrategias y<br>Procesamiento<br>de<br>información |        | Logros de<br>aprendizaje<br>del área de<br>matemática |
| Rho de<br>Spearman | Estrategias y<br>Procesamiento de<br>información      | Coef. de  | 1,000  | ,723**  |
|                    |   | correlación   |        |   |
|                    | Logros de<br>aprendizaje del<br>área de<br>matemática | Sig. (bilateral)                                    | .      | ,025  |
|                    |   | Total de<br>encuestados                             | 90     | 90  |
|                    | Logros de<br>aprendizaje del<br>área de<br>matemática | Coef. de  | ,723** | 1,000   |
|                    |   | correlación   |        |   |
|                    | Estrategias y<br>Procesamiento de<br>información      | Sig. (bilateral)                                    | ,025   | .   |
|                    |   | Total de<br>encuestados                             | 90     | 90  |

**Fuente:** Elaboración propia.



Según los resultados obtenidos, en la Tabla 11, con un valor de (0,723) de coeficiente de correlación, que se encuentra dentro de los valores (0,6 a 0,8) se afirma que: existe una Correlación – positiva alta entre las estrategias y procesamiento de información de las TIC’s con los logros de aprendizaje en los estudiantes de la “Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno”.

### Decisión

Así mismo el valor de sig (0,025) es  $< 0,05$ . Afirmamos que se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_a$ , es decir, Existe relación positiva y alta de las estrategias y procesamiento de información de las TIC’s con los logros de aprendizaje del área de matemática. Como se observa el resultado del coeficiente, existe un grado de correlación positiva entre las estrategias y procesamiento de las TIC’s con los logros de aprendizaje en los estudiantes de la “Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno”.

### Objetivo específico 3

Para responder el objetivo 3 se realizó la prueba de Rho Spearman.

### Tabla 12

Coeficiente de correlación Rho de Spearman, de la relación de evaluación y presentación de resultados por las TIC’s con los logros de aprendizaje del Área de Matemática en estudiantes del sexto grado de la “Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno”

| Correlaciones   |   |                      |   |                       |
|-----------------|---|----------------------|---|-----------------------|
|                 |   |                      | Evaluación y Presentación de resultados | Logros de aprendizaje |
| Rho de Spearman | Evaluación y Presentación de resultados | Coef. de correlación | 1,000                                   | ,918**                |
|                 |   | Sig. (bilateral)     | .                                       | ,006                  |
|                 |   | Total de encuestados | 90                                      | 90                    |
|                 | Logros de aprendizaje                   | Coef. de correlación | ,918**                                  | 1,000                 |

---

|                      |      |    |
|----------------------|------|----|
| Sig. (bilateral)     | ,006 | .  |
| Total de encuestados | 90   | 90 |

---

**Fuente:** Elaboración propia.

Como se tiene en la Tabla 12, con un valor de (0,918) de coeficiente de correlación, que se encuentra dentro del rango de (0,8 a 0,9) se afirma que: existe una Correlación positiva alta la relación de la evaluación y presentación de resultados por las TIC's con los logros de aprendizaje del Área de Matemática en estudiantes del sexto grado de la “Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno”.

### **Decisión**

Así mismo el valor de sig (0,006) es  $< 0,05$ . Afirmamos que se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_a$ , es decir, Existe relación positiva entre la evaluación y presentación de resultados por las TIC's con los logros de aprendizaje del área de matemática. Los resultados están respaldados por el coeficiente, evidencia que si hay correlación positiva entre la evaluación y presentación de resultados por las TIC's con los logros de aprendizaje del Área de Matemática en estudiantes del sexto grado de la “Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno”.

## **4.2. DISCUSIÓN**

En el marco de poder evaluar la relación de las relaciones que existe entre las TIC's y el logro del aprendizaje Coll (2004) menciona que las características de las TIC's como la interactividad, conectividad, formalidad muestran una apropiación en la didáctica de clase, además Marques (2000) da a conocer las ventajas que pueden tener las TIC's en el marco de la educación como el interés y motivación, la programación de actividades, aprendizaje cooperativo, en tal razón para la hipótesis general, se determinó que sí hay relación de la TIC's con los logros de aprendizaje del Área de Matemática en estudiantes del sexto grado de la “Institución Educativa Primaria N° 70623 Santa Rosa de Puno”. La



prueba de correlación de 0,918\*\* y su nivel de significancia, El cual favorece la hipótesis. La investigación de Estefanero (2019), si se llegó a los mismos resultados que la investigación, en donde identifiqué la existencia de una relación entre las variables “TIC’s y el logro de aprendizaje del área de matemática en la I.E.S. Libertador Simón Bolívar de Usicayos”, se Determinó con el valor de “Rho de Spearman” fue de 0,385 bilateral p ( $0,001 < 0,05$ ), que existió una relación entre las “TIC’s y el logro de aprendizaje del Área de Matemática en la I.E.S. Libertador Simón Bolívar de Usicayos”.

Un punto muy importante dentro de del uso pedagógico de las TIC’s, Marques (2000) dio a conocer que mucha gente comete errores al momento de emplear las TIC’s y viralizo como algo normal, además de ver como induce las TIC’s a las personas en comparación con años anteriores por lo que fue necesario evaluar este punto tomando en cuenta la hipótesis específica 1, en donde se determinó que sí hay relación entre el nivel del uso pedagógico de las TIC’s y los logros de aprendizaje del Área de Matemática en estudiantes del sexto grado de I.E.P. Santa Rosa de Puno. La prueba de correlación de Rho de Spearman nos dio un valor p de 0,043, el 70% de los estudiantes consideraron casi siempre el uso pedagógico de las TIC’s, Del mismo modo el 26% de los estudiantes consideraron a veces el uso pedagógico de la TIC’s, En donde aceptamos la hipótesis alterna, si tuvo una relación ente las dos variables. Al respecto Panibra (2019) en su investigación, Evaluó la relación entre el “ uso de las TIC’s y el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de matemática” donde determinó que fue directa, con la prueba correlacional del  $\chi^2 = 165,333$ , muestran que las variables estuvieron relacionadas, con un nivel de significancia de  $p=0,025$  por debajo del parámetro, aceptó la relación de las variables; el 88,0% de las alumnas consideraron que es bajo el uso de las TIC’s que utilizan los profesores en el avance de sus clases, Del mismo modo señalaron en un



67,30% que los profesores en niveles de integración pedagógica baja en el uso de las TIC's cuando fomentan en las matemáticas.

En cuanto a la existencia de la relación entre las estrategias y procesamiento de información con los logros de aprendizaje del área de matemática en estudiantes del sexto grado de la I.E.P. Santa Rosa de Puno, a lo que se planteó en la hipótesis específica 2, se evidenció mediante la prueba de correlación de Pearson el cual nos dio valor p de 0,025, en donde se acepta la hipótesis alterna. Al respecto Alvites (2017) en su investigación en “el programa desarrollo mis habilidades en matemáticas con TIC's mejora significativamente el aprendizaje en el área de matemática en las estudiantes del tercer grado de primaria de la IE San José de Tarbes”. la información obtenida de la hipótesis que indicó  $p = ,000 < ,05$ , Determinó que el programa “Desarrollo mis habilidades en matemática con TIC's” aumenta el aprendizaje que tienen los estudiantes en las matemáticas.

Para determinar si hay relación en la evaluación y presentación de resultados por las TIC's con los logros de aprendizaje del área de matemática en estudiantes del sexto grado de la I.E.P. Santa Rosa de Puno, La prueba de correlación de Pearson con un valor p de 0,006, en donde se acepta la hipótesis alterna. Al respecto Vélez (2013) En su investigación titulada: “ Las TIC's y la enseñanza de las matemáticas en los estudiantes de noveno año en el colegio san miguel de piquigua en el periodo 2011-2012 ”, concluye que la aplicación de las TIC's en la docencia de las matemáticas tuvo gran mejora en el aprendizaje y como también en la actitud estudiantil un 90% ante el área, también logró aumentar la productividad de los estudiantes en el área, realizó colaboraciones en la integración de las TIC's en el currículo de la institución educativa en el área de matemáticas.



## V. CONCLUSIONES

**PRIMERA.** Para el objetivo general de esta investigación se determinó que, el producto (0,208) de coeficiente de correlación está relacionado entre las dos variables con una correlación positiva baja. Además de hallar el coeficiente de correlación se llegó a que la mayoría de los estudiantes obtuvieron una nota de “A” además se pudo evidenciar que la mayor parte de los estudiantes usa casi siempre las TIC’s.

**SEGUNDA.** En el ámbito del uso pedagógico de las TIC’s con los logros de aprendizaje, se llegó a tener resultados donde la mayor parte mencionaron que casi siempre tuvieron una nota “A”. Además, con la primera hipótesis específica se logró determinar que el nivel del uso pedagógico de las TIC’s se relacionan significativamente con los logros de aprendizaje del Área de Matemática de los estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa con un Rho de Spearman de 0,803.

**TERCERA.** En cuanto a la estrategia y el procesamiento de la información del TIC’s se tuvo 0,723 de coeficiente de correlación de Rho de Spearman, cuyo valor índice que existe correlación - positiva entre las estrategias y procesamiento de información de las TIC’s y su relación con los logros de aprendizaje del área de matemática.

**CUARTA.** Con los resultados obtenidos entre la relación de evaluación y presentación de resultados por las TIC’s con los logros de aprendizaje del Área de Matemática de los estudiantes se concluye que entre ambas dimensiones existe un grado de correlación de 0,918\*\* cuyo valor es indica que existe correlación positiva y con un nivel de significancia de 0,006.



## VI. RECOMENDACIONES

**PRIMERA:** A los directivos de la institución, recomendarles que puedan implementar programas y/o estrategias para el Área de Matemática de esta manera desarrollar y fomentar el aprendizaje. Sabiendo que existe una correlación entre las TIC's y los logros de aprendizajes en el Área de Matemática. A los responsables en la institución deben fomentar el uso de TIC's para un óptimo progreso de los logros de aprendizaje.

**SEGUNDA:** A docentes de la institución, se sugiere fomentar el incremento en el uso pedagógico de las TIC's, para que el estudiante tenga un óptimo nivel de aprendizaje y así logre superarse a sí mismo y a los padres de familia ayudar en proporcionar las herramientas de los TIC's a sus hijos.

**TERCERA:** Se recomienda a los dirigentes de la institución implementar programas para las estrategias y procesamiento de las TIC's y proporcionar material adecuado, tener capacitaciones para docentes en el Área de las TIC's, ya que es importante para un buen desarrollo del aprendizaje del estudiante y sobre todo en el Área de Matemática, ya que los resultados dieron una gran significancia en relación entre las TIC's y los logros de aprendizajes.

**CUARTA:** Recomendamos a los docentes poner énfasis en la evaluación y presentación de resultados ya que esta permitirá un mayor grado de aprendizaje, asimismo recomendar a la sociedad a informarse más a cerca de las TIC's y los beneficios que este acarrea no solo para los estudiantes también para docentes y la institución.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adell, M. (2006). Estrategias para mejorar el rendimiento académico de los adolescentes. (P. España., Ed.) Madrid, España.
- Alarcon, N. D., Ramirez, Q., & Vilchez, M. Y. (2014). *Las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC's y su relación con el aprendizaje del idioma Inglés en los estudiantes de la especialidad de Inglés Francés, promoción 2011 de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle,.* Lima. Obtenido de [http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/700/T025\\_09580299\\_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/700/T025_09580299_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Alvites, C. (2017). *Herramientas TIC's en el aprendizaje en el área de Matematica: Caso Escuela PopUp, Piura-Perú.* Obtenido de <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v4i1.1393>
- Ausubel, D. (1983). *The Psychology of Meaningful Verbal Learning.* New York: Grune & Statton.
- Belloch, C. (2015). *Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje. Valencia.* Universidad de Valencia, España. Obtenido de <https://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA1.pdf>
- Bobadilla, J. (2006). *La estrategia lúdico-lego dacta, para elevar el rendimiento escolar en el área de Educación para el Trabajo en los alumnos del 1er. Grado de Educación Secundaria de la I.E. "Champagnat" de Tacna. Tesis.* Universidad Privada de Tacna, Tacna, Perú.
- Bojan, L., Jelena, K., & Sanja, M. (2021). *The influence of project-based learning on student achievement in elementary. South African Journal of Education.*



- Bricall, J. (2000). Informe Universidad 2000. Barcelona: Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas.
- Bruner, J. (1971). *Importancia de la educación*. Buenos Aires: Paidós S.A.
- Cabero, J. (2007). Las necesidades de las TIC's en el ámbito educativo: oportunidades, riesgos y necesidades. *Tecnología y Comunicación Educativas* Año 21, N° 45. Obtenido de <http://tecnologiaedu.us.es>
- Cabero, J. (2010). *Los retos. Los retos de la integración de las TIC's en los procesos educativos. Límites y perspectivas*. Pontificia Universidad de Católica de Valparaíso, Chile.
- Carrasco, P. (2006). *metodología de la investigación científica*. San Marcos, Lima, Perú.
- Casals, P., Liñan, N., Monserrat, A., Tejada, J., & Vivancos, J. (2002). La competencia básica en tecnologías de la información y la comunicación. *Grupo de trabajo del programa de Informática Educativa de Cataluña*. Obtenido de <https://www.um.es/gtiweb/jgomez/hei/intranet/castellano.PDF>
- Ceballos, H., Ospina, L., & Restrepo, J. (2017). *Integración de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje*. Universidad Pontificia Bolivariana, Bucaramanga, Colombia.
- Charaja, F. (2009). *El MAPIC en la metodología de investigación*. Puno, Perú.
- Checani, B. K. (2015). *Nivel de uso de las TIC's por docentes de las Instituciones Educativas del Distrito de Desaguadero-2015*. Puno, Perú.
- Coll, C. (2004). *Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de*. Barcelona, España.



- Cruz, M., Pozo, A., Aushay, R., & Arias, D. (2019). Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación TIC's como forma investigativa interdisciplinaria con un enfoque intercultural para el proceso infantil.
- Cuello, N., & Solano, I. (2021). *Uso de las tic como herramienta de aprendizaje en tiempos de aislamiento social*. Universidad de la costa, barranquilla, colombia.
- De Pablos, J. (2002). La Tecnología Educativa en el marco de la Sociedad de la Información. Recuperado el 2022, de <http://www.cica.es/aliens/revfuentes/presentacion.htm>
- Días, D. (2013). *TIC's en Educación Superior: Ventajas y desventajas*. Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación Chile.
- Díaz, F., & Hernández, G. (2000). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México, McGraw-Hill.
- Echeverría, J. (2008). Apropiación social de las tecnologías de la información y la comunicación. *Revista CTS N°10 vol.5 p. 171-182*. Obtenido de <http://www.scielo.org.ar/pdf/cts/v4n10/v4n10a11.pdf>
- Edel, R. (2003). Factores asociados al rendimiento académico. REICE.
- Espuny, C., Gisbert, M., & Gonzáles, J. (2011). Una herramienta para la auto evaluación diagnóstica de la competencia digital en la Universidad. *Revista Curriculum y formación del profesorado*. Obtenido de <http://www.urg.es/local/recfpro/rev151ART5.pdf>
- Estefanero, L. V. (2019). *Tic's y el logro de aprendizaje del área de matemática en la IES Libertador "Simon Bolivar"*. Usicayos. Carabaya. 2018. Universidad Cesar Vallejo.



- Falleres, N. (2006). *Cómo enseñar las nuevas tecnologías en la escuela de hoy. círculo latino austral*. Buenos Aires.
- García, F. (2019). *Uso de tecnologías de información y comunicación TIC's y su relación en el aprendizaje del área de cta en estudiantes de 4to grado de la I.E.S. María Auxiliadora - Puno*. Universidad Nacional Del Altiplano, Puno, Perú.
- Garza, R. (2001). *Diseño de ambientes electrónicos de aprendizaje*. Universidad Virtual ITESM, Monterrey, Mexico.
- Gibson, A. (2020). *Estrategias para Enseñar a resolver Problemas Matemáticos*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=ig0Wne0YyKg>
- Gonzales, C. (2000). *Competencias y Proyecciones de La Formacion Docente en Preescolar Ponencia presentada en el Congreso internacional de Pedagogia Alternativa Barquisimeto Venezuela*. Venezuela.
- Guerrero, J. (2020). *7 Consejos y estrategias efectivas para enseñar matemáticas*. Obtenido de <https://docentesaldia.com/2020/03/01/7-consejos-y-estrategias-efectivas-para-ensenar-matematicas/>
- Hernández, R. (2014). *Metodologia de la Investigacion*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Hernandez, S. R., Fernandez, C. C., & Baptista, L. P. (2010). *Metodologia de la investigación*.
- Hilares, M. (2019). *Uso de las TIC's y el logro de aprendizajes en el área de matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria, Lima, 2019*. Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú.
- INEI. (2011). *Actualizacion del impacto de las tecnologias de informacion y comunicacion en el Perú*. Obtenido de



[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Inf/Lib5151/Libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Inf/Lib5151/Libro.pdf)

Jerez, A. (2021). *Definiciones de matemáticas según los autores*. Obtenido de <https://matematicas.win/definiciones-de-matematicas-segun-los-autores/#:~:text=Definiciones%20de%20matem%C3%A1ticas%20seg%C3%BAn%20los,ello%20y%20formalizando%20estos%20problemas>.

Juarez, M. (2019). Autoconcepto y logros de aprendizaje en estudiantes del sexto grado de primaria en la institución educativa N° 17324 Ñunya Temple-Utcubamba-Amazonas. *Tesis*. Universidad César Vallejo, Chiclayo, Perú.

Kustcher, N., & St.Piere, A. (2001). *Pedagogía e Internet Aprovechamiento*. Mexico: Trillas México DF.

Luna, E. C. (2019). *Uso de las TIC's y la actividad física de los estudiantes de la institucion 252 educativa secundaria "Divino Maestro" de Puno*. Puno, Perú.

Marqués, P. (1999). Diseño Y Educación De Programas Educativos. Recuperado el 2022, de <http://www.xtec.es/pmarques/edusoft.htm>.

Marques, P. (2000). *Las TIC's y sus aportaciones a la sociedad*. Obtenido de <http://www.pangea.org/peremarques/tic.htm>

Marqués, P. (2013). Impacto de las TIC's en la educación: Funciones y limitaciones. doi:<https://doi.org/10.17993/3CTIC.2013.21>

Melquiades, A. (2014). Estrategias didácticas para un aprendizaje constructivista en la enseñanza de las matemáticas en los niños y niñas de nivel primaria. *Dialnet*.

MINEDU. (2006). Diseño curricular básico de educación secundaria.



- MINEDU. (2016). *Ministerio de Educacion*. Obtenido de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Ministerio de Educación. (2016). *Prograa curricular de Educacion Secundaria*. Obtenido de <http://www.ugelsanchezcarrion.gov.pe/wordpress/wp-content/uploads/2019/06/promgrama-secundaria-17-abril.pdf>.
- Ministerio de educación. (2018). *Ministerio*. Obtenido de <http://www.minedu.gob.pe/p/ministerio-funciones.php>
- Mora, D. (1993). *Probleme des Mathematikunterrichts in lateinamerikanischen Ländern -explorative empirische Studie zur Entwicklung didaktischer und curricularer Innovationsansätze im Kontext der Educación Popular am Beispiel Nicaragua und Venezuela*. Universidad de Hamburg.
- Mora, D. (2003). Estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. *Revista de pedagogía*, 181-272.
- Morales, J. (2016). *Actividad física, hábitos alimentarios y su relación con el nivel de uso de las tecnologías de información y comunicación en adolescentes de la región Callao*. UMNSM, Callao, Peru. Obtenido de <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/324605>
- Panibra, H. (2019). *Uso de las tic por el docente y su relación con la enseñanza-aprendizaje en el area de matematica de la institucion educativa maria murillo de bernal*. Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, Perú.
- Pérez, J., & Gardey, A. (2012). *Definición de cuestionario*. Obtenido de Actualizado: 2021: <https://definicion.de/cuestionario/>



- Pérez, J., & Gardey, A. (2019). *procesamiento de información*. Obtenido de <https://definicion.de/procesamiento-de-informacion/>
- PISA. (2015). *Resultados Clave*. Obtenido de <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus-ESP.pdf>
- Qi, Q., Wang, L., Liu, Y., & Huang, Z. (2019). Efecto del tamaño de las partículas de TIC's en la resistencia a la oxidación de los compuestos de TIC / hastelloy aplicados para interconexiones de celdas de combustible de óxido sólido de temperatura intermedia. *Journal of Alloys and Compounds*, 811-817. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2018.11.224>
- Roque, P. (2012). .Quereres y saberes para una docencia reflexiva en el Perú. Lima, Perú. Obtenido de PROEDUCA/GTZ/KFW/MinisteriodeEducación,2001.
- Roque, P. (2012). Quereres y saberes para una docencia reflexiva en el Perú. *PROEDUCA/GTZ/KFW/MinisteriodeEducación,2001*. . Lima, Perú.
- Rossana, A. (2021). *Estudiante*. Obtenido de <https://conceptodefinicion.de/estudiante/>
- Suarez, W. (2007). La educación. Su filosofía, su psicología, su método. Trillas, Mexico.
- Sutori. (2018). *Tecnología de Información y comunicación en la Educación*. Obtenido de <https://www.sutori.com/en/item/thompson-clasifica-la-tecnologia-en-dos-tipos-basicos-1-tecnologia-flexible-00ea>
- Takahashi, T. (2001). *Sociedad de la Información en Brasil*. Brasil. Recuperado el 2022, de <http://www.campus-oei.org/salactsi/libroverde.htm>
- Toconi, J. (2010). *Factores que influyen en el rendimiento académico y la deserción de los estudiantes de la facultad de ingeniería económica de la UNA-Puno*.



Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Peru. Obtenido de  
<http://www.eumed.net/rev/ced/11/jtq.html>

UNESCO. (1998). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente*. Obtenido de [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000129533\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000129533_spa)

Universia. (2014). Obtenido de <https://www.universia.net/pe/actualidad/orientacion-academica/ocde-sistema-educativo-espanol-cuenta-demasiados-docentes-1111053.html>

Vásquez, F. (2010). *Estrategias de enseñanza*. Obtenido de  
<http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/fce-unisalle/20170117011106/Estrategias.pdf>

Vélez, S. (2013). *Las TIC's y la enseñanza de las matemáticas en los estudiantes de noveno año en el colegio san miguel de Piquigua*. Universidad tecnológica Equinoccial, Quito.

Vigotsky, L. (1934). *teoria sociocultural*. Rusia.

Villalobos, E. (2002). *Didáctica integrativa y el proceso de aprendizaje*.

Yanez, V. (2016). TIC's como estrategia didáctica en el aprendizaje de la matemática de primer nivel de Ingeniería Engestión Ambiental. *Tesis*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Esmeraldas - Ecuador.

Zedrano, Z. (2017). *Las redes sociales en las estudiantes de la Institución Educativa "Aurora Inés Tejada" Abancay - 2016*. Facultad de Teología Pontificia y Civil de Lima., Lima, Perú.

Zuñiga, M., & Brenes, M. (2006). Fundación Omar Dengo y Ministerio de Educacion Publica Estándares de desempeño de estudiantes en el aprendizaje con tecnologías



digitales.

Obtenido

de

<http://www.eduteka.org/pdfdir/COSTARICAEstandaresTIC´s.pdf>



## ANEXOS

### Anexo 1 – Matriz de consistencia

| PROBLEMAS   | OBJETIVOS  | HIPOTESIS  | VARIABLES  | METODOLOGIA  |
|---|--|--|--|--|
| <p>¿De qué manera las TIC´s se relaciona en los logros de aprendizaje del área de matemática en estudiantes del sexto grado de la institución educativa primaria N°70623 Santa Rosa de Puno -2021?</p> <p>• ¿En qué medida el uso pedagógico de las TIC´s se relaciona con los logros de aprendizaje del área de matemática en estudiantes del sexto grado de la institución educativa primaria Santa Rosa de Puno?</p> <p>• ¿De qué manera las estrategias y procesamiento de información se relaciona con los logros de aprendizaje del área de matemática en estudiantes del sexto grado de la institución educativa primaria Santa Rosa de Puno?</p> <p>• ¿En qué medida la evaluación y presentación de resultados se relaciona con los logros de aprendizaje del área de matemática en estudiantes del sexto grado de la institución educativa primaria Santa Rosa de Puno?</p> | <p>Determinar la relación de la TIC´s con los logros de aprendizaje del área de matemática en estudiantes del sexto grado de la institución educativa primaria N°70623 Santa Rosa de Puno - 2021</p> <p>• Determinar el nivel del uso pedagógico de las TIC´s y los logros de aprendizaje del área de matemática en estudiantes del sexto grado de la institución educativa primaria Santa Rosa de Puno.</p> <p>• Determinar las estrategias y procesamiento de información y su relación con los logros de aprendizaje del área de matemática en estudiantes del sexto grado de la institución educativa primaria Santa Rosa de Puno.</p> <p>• Determinar la relación de evaluación y presentación de resultados por las TIC´s con los logros de aprendizaje del área de matemática en estudiantes del sexto grado de la institución educativa primaria Santa Rosa de Puno.</p> | <p>Las TIC´s se relacionan significativamente con los logros de aprendizaje del área de matemática en estudiantes del sexto grado de la institución educativa primaria N°70623 Santa Rosa de Puno -2021</p> <p>• Existe relación positiva del uso pedagógico de las TIC´s en los logros de aprendizaje del área de matemática en estudiantes del sexto grado de la institución educativa primaria N°70623 Santa Rosa de Puno, será alto.</p> <p>• Existe relación positiva y alta de las estrategias y procesamiento de información de las TIC´s con los logros de aprendizaje del área de matemática en estudiantes del sexto grado de la institución educativa primaria N°70623 Santa Rosa de Puno</p> <p>• Existe relación positiva entre la evaluación y presentación de resultados por las TIC´s con los logros de aprendizaje del área de matemática en estudiantes del sexto grado de la institución educativa primaria N°70623 Santa Rosa de Puno.</p> | <p><b>V.1.</b><br/>Las TIC´s<br/><b>Dimensiones</b><br/>Uso pedagógico de las TIC´s<br/>Estrategias y Procesamiento de información<br/>Evaluación y Presentación de resultados</p> <p><b>V.2.</b><br/>Logros de aprendizaje del área de matemática<br/><b>Dimensiones</b><br/>Resuelve problemas de cantidad<br/>Resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio<br/>Resuelve problemas de forma movimiento y localización<br/>Resuelve problemas de datos e incertidumbre</p> | <p><b>ENFOQUE</b><br/>Cuantitativo</p> <p><b>TIPO</b><br/>Descriptivo correlacional</p> <p><b>DISEÑO</b><br/>correlacional</p> <p><b>POBLACION Y MUESTRA</b><br/>475 estudiantes de la I.E.P. Santa Rosa</p> <p><b>MUESTRA</b><br/>90 estudiantes de las secciones ABC y D</p> <p><b>TECNICA</b><br/>Encuesta</p> <p><b>INSTRUMENTO</b><br/>Cuestionario</p> <p><b>ESTADISTICO</b><br/>Rho de Spearman</p> |



## Anexo 2 – ENCUESTA

### Las TIC's y los logros de aprendizaje del área de matemática en estudiantes del sexto grado de la institución educativa primaria N°70623 Santa Rosa de Puno -2021

Un cordial saludo, la presente encuesta está siendo realizada con fines netamente académicos y de recabar información para determinar el nivel de Uso de las TIC's y los logros de aprendizaje del área de matemática en estudiantes del sexto grado de la institución educativa primaria N°70623 Santa Rosa de Puno -2021. Cabe resaltar que los resultados serán tratados en absoluta confidencialidad, para lo cual se les pide responder con total sinceridad.

#### Rango valorativo:

| Nunca | Casi Nunca | A veces | Casi Siempre | Siempre |
|-------|------------|---------|--------------|---------|
| 1     | 2          | 3       | 4            | 5       |

| N° | VARIABLE: LAS TIC's  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|--|---|---|---|---|---|
|    | <b>Uso pedagógico de las TIC's</b>   |   |   |   |   |   |
| 1  | El docente frecuentemente utiliza recursos TIC's, para el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.                                     |   |   |   |   |   |
| 2  | El docente cuándo selecciona algún software u otro recurso tecnológico, lo relaciona con el tema programado y el propósito que tiene para enseñar. |   |   |   |   |   |
| 3  | El docente utiliza con frecuencia la sala de meet y WhatsApp para dictar clases.   |   |   |   |   |   |
| 4  | El docente aplica las herramientas tecnológicas en la planificación de sus actividades pedagógicas.  |   |   |   |   |   |
| 5  | El docente usa las herramientas tecnológicas como forma para establecer relaciones socio afectivas.  |   |   |   |   |   |
| 6  | El docente utiliza las herramientas tecnológicas para realizar consultas escolares o profundizar un tema de interés.                               |   |   |   |   |   |
| 7  | El docente evalúa el desarrollo de propuestas de enseñanza que integren recursos tecnológicos.   |   |   |   |   |   |
| 8  | El docente usa las redes sociales como: Facebook, WhatsApp, tiktok para establecer relaciones socio afectivo.                                      |   |   |   |   |   |
|    | <b>Estrategias y Procesamiento de información</b>  |   |   |   |   |   |
| 9  | El docente elabora materiales didácticos con apoyo de las TIC's en la ejecución de las sesiones de aprendizaje.                                    |   |   |   |   |   |



|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
| 10   | Con que frecuencia tu docente revisa los libros electrónicos (Google) y las páginas web para complementar su información sobre los contenidos que desarrolla en clase.                     |  |  |  |  |  |
| 11   | Utiliza frecuentemente tu docente alguna estrategia apoyado por las TIC's en la sesión de aprendizaje. (Computadora, laptop, tabletas)   |  |  |  |  |  |
| 12   | Tu docente utiliza frecuentemente en el desarrollo de sus clases material en Power Paint, videos de YouTube o Google para la presentación de los temas.                                    |  |  |  |  |  |
| 13   | Considera que los recursos TIC's (equipo multimedia, Internet, etc.) han ayudado en tu desarrollo académico.   |  |  |  |  |  |
| 14   | Utiliza tu docente los recursos TIC's como material educativo e ilustrativo para el desarrollo de sus clases.  |  |  |  |  |  |
| 15   | Los profesores elaboran y/o seleccionan materiales didácticos apropiados para el área de matemáticas con los temas a desarrollar y las habilidades o capacidades que plantean desarrollar. |  |  |  |  |  |
| 16   | Los docentes promueven la participación activa de las estudiantes en clase a través de preguntas y o comentarios, respondiendo con precisión a sus inquietudes académicas.                 |  |  |  |  |  |
| <b>Evaluación y Presentación de resultados</b> |  |  |  |  |  |  |
| 17   | Tus docentes utilizan diferentes herramientas TIC's para evaluar sobre los temas trabajados, mediante examen escrito u oral, pregunta abierta, trabajos, etc.                              |  |  |  |  |  |
| 18   | Tu docente usa el WhatsApp, Facebook y Gmail para enviar y recibir información con los docentes sobre bs temas tratados en cada sesión.  |  |  |  |  |  |
| 19   | El WhatsApp, Facebook, puedes considerar una herramienta de trabajo entre compañeros y docentes.   |  |  |  |  |  |
| 20   | Tus docentes utilizan redes sociales como Facebook, WhatsApp, tik tok como recurso informático para apoyar el proceso de aprendizaje.  |  |  |  |  |  |
| 21   | Tus docentes utilizan herramientas TIC's (Gmail, Facebook, WhatsApp) para obtener y compartir información, imágenes, videos y juegos.  |  |  |  |  |  |
| 22   | Los docentes utilizan diferentes formas para evaluar el aprendizaje de los estudiantes: examen escrito u oral, pregunta abierta, trabajos, etc.  |  |  |  |  |  |
| 23   | Los docentes comentan y analizan con los estudiantes los resultados de las evaluaciones realizadas, usando las TIC's.  |  |  |  |  |  |

**Gracias por su colaboración**

## Anexo 3-- Validación del Instrumento

### INFORME DE OPINION DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

#### I. DATOS GENERALES

- 1.1. **Apellidos y Nombres del Experto:** Mamani Mendoza Rene Gregorio
- 1.2. **Grado Académico:** Ingeniero Estadístico e Informático
- 1.3. **Profesión:** Estadístico e Informático
- 1.4. **Institución donde labora:** Constructora la fórmula  
Docencia en CIMAC
- 1.5. **Cargo que desempeña:** Gerente general  
Docente
- 1.6. **Denominación del instrumento:** Las Tic's y los logros de aprendizaje del Área de Matemática
- 1.7. **Autor del instrumento:** Mamani Quispe Roxana
- 1.8. **Programa de estudio:** Educación Primaria

#### II. VALIDACION

| INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO | CRITERIOS<br>Sobre los Ítems del Instrumento                               | Muy Malo | Malo | Regular | Bueno | Muy Bueno |
|---|--|----------|------|---------|-------|-----------|
|   |  | 1        | 2    | 3       | 4     | 5         |
| 1.CLARIDAD                                | Están formuladas con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.       |          |      |         |       | X         |
| 2.OBJETIVIDAD                             | Están expresados en conductas observables y medibles.                      |          |      |         |       | X         |
| 3.CONSISTENCIA                            | Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría. |          |      |         |       | X         |
| 4.COHERENCIA                              | Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable.      |          |      |         |       | X         |
| 5.PERTINENCIA                             | Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.                 |          |      |         |       | X         |
| 6.SUFICIENCIA                             | Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados.                |          |      |         |       | X         |
| 7.ACTUALIDAD                              | El tema de investigación es de interés actual.                             |          |      |         |       | X         |
| 8.INTENCIONALIDAD                         | Adecuado para valorar aspectos de la estrategia de recolección.            |          |      |         |       | X         |
| <b>SUMATORIA PARCIAL</b>                  |  |          |      |         |       | 40        |
| <b>SUMATORIA TOTAL</b>                    |  |          |      |         |       | 40        |

| ESCALA VALORACION | RANGO      |
|-------------------|------------|
| MALO              | De 8 a 18  |
| REGULAR           | De 19 a 30 |
| BUENO             | De 31 a 40 |

#### III. RESULTADOS DE LA VALIDACION

III.1 Valoración total cuantitativa: 40 significa: Muy bueno

III.2 Observaciones: Ninguna

Rene G. Mamani Mendoza  
INGENIERO ESTADÍSTICO E INFORMÁTICO  
CIP. 263324

## INFORME DE OPINION DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

### I. DATOS GENERALES

- 1.1. **Apellidos y Nombres del Experto:** Mamani Peña Ivan
- 1.2. **Grado Académico:** Magister en educación
- 1.3. **Profesión:** Docente
- 1.4. **Institución donde labora:** Institución educativa primaria N° 72533
- 1.5. **Cargo que desempeña:** Docente de la Institución Educativa Primaria
- 1.6. **Denominación del instrumento:** Las Tic's y los logros de aprendizaje del Área de Matemática
- 1.7. **Autor del instrumento:** Mamani Quispe Roxana
- 1.8. **Programa de estudio:** Educación Primaria

### II. VALIDACION

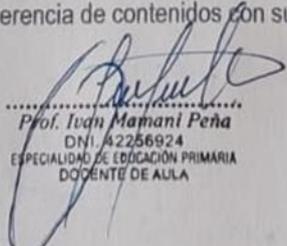
| INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO | CRITERIOS<br>Sobre los ítems del Instrumento                               | Muy Malo | Malo | Regular | Bueno | Muy Bueno |
|---|--|----------|------|---------|-------|-----------|
|   |  | 1        | 2    | 3       | 4     | 5         |
| 1. CLARIDAD                               | Están formuladas con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.       |          |      |         |       | X         |
| 2. OBJETIVIDAD                            | Están expresados en conductas observables y medibles.                      |          |      |         | X     |           |
| 3. CONSISTENCIA                           | Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría. |          |      |         |       | X         |
| 4. COHERENCIA                             | Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable.      |          |      |         | X     |           |
| 5. PERTINENCIA                            | Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.                 |          |      |         |       | X         |
| 6. SUFICIENCIA                            | Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados.                |          |      |         | X     |           |
| 7. ACTUALIDAD                             | El tema de investigación es de interés actual.                             |          |      |         | X     |           |
| 8. INTENCIONALIDAD                        | Adecuado para valorar aspectos de la estrategia de recolección.            |          |      |         | X     |           |
| <b>SUMATORIA PARCIAL</b>                  |  |          |      |         | 20    | 15        |
| <b>SUMATORIA TOTAL</b>                    |  | 35       |      |         |       |           |

| ESCALA VALORACION | RANGO      |
|-------------------|------------|
| MALO              | De 8 a 18  |
| REGULAR           | De 19 a 30 |
| BUENO             | De 31 a 40 |

### III. RESULTADOS DE LA VALIDACION

III.1 Valoración total cuantitativa: 35 significa: Bueno

III.2 Observaciones: Mejorar la coherencia de contenidos con sus indicadores de variables.

  
.....  
Prof. Ivan Mamani Peña  
DNI: 42256924  
ESPECIALIDAD DE EDUCACIÓN PRIMARIA  
DOCENTE DE AULA



## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES

- 1.1. **Apellidos y Nombres del Experto:** Huayta Flores, Lenin
- 1.2. **Grado Académico:** Magister Scientiae en Ingeniería de Sistemas
- 1.3. **Profesión:** Ingeniero de Sistemas
- 1.4. **Institución donde labora:** Universidad Nacional del Altiplano
- 1.5. **Cargo que desempeña:** Docente
- 1.6. **Denominación del instrumento:** Las TIC's y los logros de aprendizaje del Área de Matemática
- 1.7. **Autor del instrumento:** Mamani Quispe Roxana
- 1.8. **Programa de estudio:** Educación Primaria

### II. VALIDACIÓN

| INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO | CRITERIOS<br>Sobre los ítems del Instrumento                               | Muy Malo | Malo | Regular | Bueno | Muy Bueno |
|---|--|----------|------|---------|-------|-----------|
|   |  | 1        | 2    | 3       | 4     | 5         |
| 1.CLARIDAD                                | Están formuladas con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.       |          |      |         | x     |           |
| 2.OBJETIVIDAD                             | Están expresados en conductas observables y medibles.                      |          |      | x       |       |           |
| 3.CONSISTENCIA                            | Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría. |          |      |         |       | x         |
| 4.COHERENCIA                              | Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable.      |          |      |         | x     |           |
| 5.PERTINENCIA                             | Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.                 |          |      |         | x     |           |
| 6.SUFICIENCIA                             | Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados.                |          |      |         | x     |           |
| 7.ACTUALIDAD                              | El tema de investigación es de interés actual.                             |          |      |         |       | x         |
| 8.INTENCIONALIDAD                         | Adecuado para valorar aspectos de la estrategia de recolección.            |          |      |         | x     |           |
| <b>SUMATORIA PARCIAL</b>                  |  |          |      | 3       | 20    | 10        |
| <b>SUMATORIA TOTAL</b>                    |  | 33       |      |         |       |           |

| ESCALA VALORACION | RANGO      |
|-------------------|------------|
| MALO              | De 8 a 18  |
| REGULAR           | De 19 a 30 |
| BUENO             | De 31 a 40 |

### III. RESULTADOS DE LA VALIDACION

III.1 Valoración total cuantitativa: 33

III.2 Observaciones: Ninguna



Firmado digitalmente por HUAYTA  
FLORES, Lenin P. Au 20145466170  
sof  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 12/07/2022 13:19:56 -0500

**Anexo 4 - Datos del cuestionario**

| N° | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12 | P13 | P14 | P15 | P16 | P17 | P18 | P19 | P20 | P21 | P22 | P23 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 5  | 5   | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 5   | 3   | 4   | 5   | 3   | 5   | 5   | 4   |
| 2  | 4  | 4  | 5  | 5  | 4  | 5  | 5  | 4  | 4  | 4   | 4   | 5   | 4   | 4   | 4   | 5   | 5   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 5   |
| 3  | 5  | 5  | 5  | 5  | 4  | 5  | 5  | 4  | 5  | 5   | 5   | 5   | 5   | 4   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 4   | 5   | 5   |
| 4  | 4  | 2  | 3  | 4  | 3  | 4  | 3  | 3  | 4  | 3   | 4   | 5   | 4   | 3   | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 3   | 4   |
| 5  | 4  | 4  | 3  | 2  | 3  | 3  | 4  | 5  | 3  | 4   | 3   | 3   | 3   | 4   | 4   | 3   | 3   | 5   | 5   | 4   | 3   | 2   | 2   |
| 6  | 4  | 4  | 4  | 5  | 4  | 3  | 3  | 4  | 5  | 4   | 3   | 4   | 3   | 4   | 2   | 4   | 4   | 4   | 3   | 3   | 3   | 4   | 4   |
| 7  | 3  | 4  | 4  | 5  | 5  | 4  | 5  | 4  | 4  | 3   | 5   | 5   | 4   | 4   | 3   | 3   | 3   | 4   | 4   | 4   | 5   | 3   | 4   |
| 8  | 4  | 4  | 4  | 4  | 5  | 5  | 4  | 5  | 5  | 4   | 4   | 3   | 4   | 5   | 5   | 4   | 4   | 4   | 5   | 4   | 4   | 2   | 3   |
| 9  | 4  | 4  | 5  | 5  | 5  | 5  | 4  | 4  | 3  | 3   | 2   | 2   | 1   | 3   | 3   | 2   | 3   | 4   | 3   | 3   | 3   | 4   | 4   |
| 10 | 5  | 4  | 1  | 2  | 3  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3   | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 3   | 5   | 4   | 4   | 4   | 3   | 5   | 5   |
| 11 | 3  | 4  | 4  | 4  | 5  | 2  | 1  | 4  | 4  | 4   | 3   | 5   | 5   | 5   | 2   | 4   | 4   | 4   | 3   | 3   | 2   | 3   | 4   |
| 12 | 5  | 4  | 4  | 5  | 3  | 1  | 3  | 3  | 3  | 4   | 2   | 5   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 5   | 4   | 4   | 5   | 5   | 4   |
| 13 | 4  | 4  | 4  | 4  | 2  | 3  | 4  | 3  | 3  | 3   | 3   | 2   | 2   | 5   | 4   | 3   | 4   | 3   | 4   | 4   | 1   | 4   | 4   |
| 14 | 2  | 2  | 5  | 5  | 5  | 4  | 4  | 4  | 3  | 2   | 4   | 4   | 5   | 4   | 4   | 3   | 3   | 3   | 4   | 5   | 5   | 4   | 3   |
| 15 | 4  | 5  | 5  | 4  | 5  | 5  | 4  | 5  | 3  | 3   | 4   | 4   | 3   | 4   | 3   | 4   | 3   | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 3   |
| 16 | 2  | 3  | 4  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 3  | 2   | 2   | 4   | 4   | 4   | 3   | 2   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 3   |
| 17 | 3  | 2  | 3  | 2  | 3  | 4  | 5  | 4  | 4  | 3   | 5   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 3   |
| 18 | 4  | 5  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 5  | 3  | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 5   | 5   | 5   | 3   | 3   | 2   |
| 19 | 2  | 2  | 2  | 4  | 4  | 4  | 5  | 5  | 2  | 4   | 3   | 2   | 2   | 4   | 3   | 3   | 5   | 2   | 4   | 4   | 4   | 1   | 5   |
| 20 | 5  | 5  | 3  | 5  | 4  | 3  | 4  | 5  | 5  | 3   | 3   | 2   | 3   | 4   | 4   | 3   | 3   | 3   | 3   | 4   | 4   | 4   | 5   |
| 21 | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3   | 5   | 4   | 3   | 5   | 4   | 3   | 4   | 4   | 4   | 3   | 3   | 5   | 4   |
| 22 | 4  | 3  | 3  | 4  | 2  | 2  | 3  | 3  | 4  | 3   | 3   | 3   | 4   | 4   | 4   | 3   | 3   | 3   | 4   | 3   | 5   | 5   | 3   |
| 23 | 5  | 5  | 4  | 4  | 2  | 4  | 3  | 4  | 3  | 4   | 4   | 4   | 4   | 3   | 4   | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 5   | 5   | 2   |
| 24 | 5  | 3  | 2  | 5  | 3  | 5  | 5  | 4  | 3  | 4   | 2   | 1   | 4   | 5   | 3   | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 3   | 3   | 4   |
| 25 | 4  | 3  | 4  | 3  | 2  | 5  | 5  | 4  | 4  | 2   | 4   | 3   | 3   | 3   | 4   | 5   | 3   | 4   | 5   | 4   | 2   | 3   | 3   |
| 26 | 3  | 1  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3   | 4   | 4   | 4   | 3   | 4   | 2   | 4   | 3   | 2   | 3   | 5   | 5   | 3   |
| 27 | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 2  | 2  | 2  | 4  | 3   | 4   | 3   | 3   | 4   | 5   | 4   | 3   | 4   | 3   | 3   | 3   | 4   | 4   |
| 28 | 2  | 2  | 4  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 3  | 5   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 3   | 3   | 2   | 4   | 4   | 4   |
| 29 | 3  | 5  | 5  | 5  | 3  | 1  | 3  | 4  | 3  | 3   | 4   | 4   | 5   | 2   | 3   | 2   | 4   | 5   | 5   | 3   | 4   | 4   | 3   |
| 30 | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 5  | 3  | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 5   | 4   | 2   | 5   | 4   | 4   | 4   | 3   | 5   |
| 31 | 3  | 3  | 3  | 3  | 5  | 4  | 4  | 4  | 3  | 2   | 2   | 4   | 5   | 5   | 5   | 5   | 4   | 2   | 2   | 5   | 3   | 4   | 3   |
| 32 | 4  | 2  | 5  | 3  | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 1   | 4   | 3   | 1   | 4   | 4   | 3   | 5   | 4   | 4   | 3   | 2   | 5   | 4   |
| 33 | 3  | 4  | 2  | 2  | 3  | 4  | 3  | 2  | 3  | 2   | 4   | 3   | 4   | 4   | 4   | 5   | 5   | 2   | 4   | 5   | 3   | 3   | 4   |
| 34 | 4  | 5  | 5  | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 3  | 4   | 5   | 4   | 1   | 4   | 3   | 4   | 3   | 4   | 3   | 4   | 4   | 3   | 4   |













| N° de Orden | D.N.I. / Código del Estudiante (2) | Apellidos y Nombres (Orden Alfabético) | Sexo H/M | Cambios de Estadísticas según Sexo |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   | Total | Porcentaje (%) | Observaciones (4) |
|-------------|------------------------------------|--|----------|------------------------------------|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|-------|----------------|-------------------|
|             |                                    |  |          | H                                  | M | U3 | M | U2 | M | U1 | M | U0 | M | U0 | M |       |                |                   |
| 22          | 0                                  | 1                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 23          | 1                                  | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 24          | 2                                  | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 25          | 3                                  | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 26          | 4                                  | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 27          | 5                                  | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 28          | 6                                  | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 29          | 7                                  | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 30          | 8                                  | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 31          | 9                                  | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 32          | 10                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 33          | 11                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 34          | 12                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 35          | 13                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 36          | 14                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 37          | 15                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 38          | 16                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 39          | 17                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 40          | 18                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 41          | 19                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 42          | 20                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 43          | 21                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 44          | 22                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 45          | 23                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 46          | 24                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 47          | 25                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 48          | 26                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 49          | 27                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 50          | 28                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 51          | 29                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 52          | 30                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 53          | 31                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 54          | 32                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 55          | 33                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 56          | 34                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 57          | 35                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 58          | 36                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 59          | 37                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 60          | 38                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 61          | 39                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 62          | 40                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 63          | 41                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 64          | 42                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 65          | 43                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 66          | 44                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 67          | 45                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 68          | 46                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 69          | 47                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 70          | 48                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 71          | 49                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 72          | 50                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 73          | 51                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 74          | 52                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 75          | 53                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 76          | 54                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 77          | 55                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 78          | 56                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 79          | 57                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 80          | 58                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 81          | 59                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 82          | 60                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 83          | 61                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 84          | 62                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 85          | 63                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 86          | 64                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 87          | 65                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 88          | 66                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 89          | 67                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 90          | 68                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 91          | 69                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 92          | 70                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 93          | 71                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 94          | 72                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 95          | 73                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 96          | 74                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 97          | 75                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 98          | 76                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 99          | 77                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |
| 100         | 78                                 | 0                                      | 0        | 0                                  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0     |                |                   |

CORONA CALANCA, ALPHELA  
 Profesora  
 Firma - Post Firma

DIRECTORA

PAREDA SERRATO, Suso David Alonso  
 Decano del Área Educativa  
 Firma - Post Firma

SARETA ROSA  
 Lugar e Código

2022





| N° de Orden | D.N.I. / Código del Estudiante (*) | Apellidos y Nombres (Orden Alfabético) | Sexo HM | Cantidades de Estudiantes según Sexo |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Total | Porcentaje (%) |
|-------------|------------------------------------|--|---------|--------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|----------------|
|             |                                    |  |         | H                                    | M | H | M | H | M | H | M | H | M | H | M |       |                |
| 22          | D N I                              | 7 3 8 8 8 8 8                          | M       | MARCO GUERRA ROY MOYER               | H |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |                |
| 23          | D N I                              | 8 1 9 0 3 3 4                          | M       | RODRIGUEZ HUARI, JHONER DANIEL       | H |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |                |
| 24          | D N I                              | 7 4 0 1 3 5 2                          | M       | VALDEZ CHALLUPA, JOSE KEVIN          | H |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |                |
| 25          |                                    |  |         |                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |                |
| 26          |                                    |  |         |                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |                |
| 27          |                                    |  |         |                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |                |
| 28          |                                    |  |         |                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |                |
| 29          |                                    |  |         |                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |                |
| 30          |                                    |  |         |                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |                |
| 31          |                                    |  |         |                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |                |
| 32          |                                    |  |         |                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |                |
| 33          |                                    |  |         |                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |                |
| 34          |                                    |  |         |                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |                |
| 35          |                                    |  |         |                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |                |
| 36          |                                    |  |         |                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |                |
| 37          |                                    |  |         |                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |                |
| 38          |                                    |  |         |                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |                |
| 39          |                                    |  |         |                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |                |
| 40          |                                    |  |         |                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |                |
| 41          |                                    |  |         |                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |                |
| 42          |                                    |  |         |                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |                |
| 43          |                                    |  |         |                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |                |
| 44          |                                    |  |         |                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |                |
| 45          |                                    |  |         |                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |                |
| 46          |                                    |  |         |                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |                |
| 47          |                                    |  |         |                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |                |
| 48          |                                    |  |         |                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |                |
| 49          |                                    |  |         |                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |                |
| 50          |                                    |  |         |                                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |       |                |

CHINOLANDE GUAMALURE  
 Proctor(a)  
 Firma - PostFirma

SANTA ROSA  
 Logotipo

DIRECTORA  
 MARIA ROSA GUERRA  
 Proctor(a)  
 Firma - PostFirma y sello





| N° de Orden | D.N.I. / Código del Estudiante (2) | Apellidos y Nombres (Orden Alfabético) | Cantidad de Estudios Según Sexo |   |    |    | Total | Porcentaje (%) | Observaciones (4) |
|-------------|------------------------------------|--|---------------------------------|---|----|----|-------|----------------|-------------------|
|             |                                    |  | H                               | M | F  | T  |       |                |                   |
| 22          | 8 0 1 7 8 8 9                      | RECHENQUE GALLARZA, Mary LUZ           |                                 |   | 17 | 28 | 60%   |                |                   |
| 23          | 8 1 8 6 2 8 5 7                    | PERUANI WASHKI, Yenny Aida             |                                 |   | 17 | 24 | 67%   |                |                   |
| 24          | 7 8 0 4 8 9 5 8                    | TUCUNA PALOMINO, Maria Evelyn          |                                 |   | 0  | 0  | 0%    |                |                   |
| 25          | 8 0 7 1 3 8 5                      | VEGA SEPARETA, Francis Beatriz         |                                 |   | 0  | 1  | 4%    |                |                   |
| 26          |                                    |  |                                 |   | 0  | 0  | 0%    |                |                   |
| 27          |                                    |  |                                 |   | 0  | 0  | 0%    |                |                   |
| 28          |                                    |  |                                 |   | 0  | 0  | 0%    |                |                   |
| 29          |                                    |  |                                 |   | 0  | 0  | 0%    |                |                   |
| 30          |                                    |  |                                 |   | 0  | 0  | 0%    |                |                   |
| 31          |                                    |  |                                 |   | 0  | 0  | 0%    |                |                   |
| 32          |                                    |  |                                 |   | 0  | 0  | 0%    |                |                   |
| 33          |                                    |  |                                 |   | 0  | 0  | 0%    |                |                   |
| 34          |                                    |  |                                 |   | 0  | 0  | 0%    |                |                   |
| 35          |                                    |  |                                 |   | 0  | 0  | 0%    |                |                   |
| 36          |                                    |  |                                 |   | 0  | 0  | 0%    |                |                   |
| 37          |                                    |  |                                 |   | 0  | 0  | 0%    |                |                   |
| 38          |                                    |  |                                 |   | 0  | 0  | 0%    |                |                   |
| 39          |                                    |  |                                 |   | 0  | 0  | 0%    |                |                   |
| 40          |                                    |  |                                 |   | 0  | 0  | 0%    |                |                   |
| 41          |                                    |  |                                 |   | 0  | 0  | 0%    |                |                   |
| 42          |                                    |  |                                 |   | 0  | 0  | 0%    |                |                   |
| 43          |                                    |  |                                 |   | 0  | 0  | 0%    |                |                   |
| 44          |                                    |  |                                 |   | 0  | 0  | 0%    |                |                   |
| 45          |                                    |  |                                 |   | 0  | 0  | 0%    |                |                   |
| 46          |                                    |  |                                 |   | 0  | 0  | 0%    |                |                   |
| 47          |                                    |  |                                 |   | 0  | 0  | 0%    |                |                   |
| 48          |                                    |  |                                 |   | 0  | 0  | 0%    |                |                   |
| 49          |                                    |  |                                 |   | 0  | 0  | 0%    |                |                   |
| 50          |                                    |  |                                 |   | 0  | 0  | 0%    |                |                   |



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
 Personal  
 Firma: Paul Fina  
 DIRECTORA  
 PAOLA SERVINO, Rosa Erika Morina  
 Docente(a) / Asistente(a)  
 Firma: Paola Fina y otro  
 Lugar o ciudad: SALTENA  
 Fecha: 18 de mayo del 2022