

# **UNIVERSIDAD SAN PEDRO**

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



**Relación entre el uso de las Tics y el aprendizaje del área de matemática de  
estudiantes del 5to año de Educación Primaria de la Institución Educativa N°  
15027 “Amauta” – Sullana.**

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

**Autor:**

**Seminario Belupú, Cinthya Juliana**

**Asesor:**

**Mg. Burgos Talledo, Reyna del Pilar**

**Sullana – Perú**

**2018**

## DEDICATORIA

Es el fruto de muchos años de estudio, esfuerzo y trabajo, una meta cumplida por lo cual es mi deseo como gesto de agradecimiento dedicarles mi tesis a mis padres que con sacrificio y esfuerzo pudieron darme mi profesión confiando en mi capacidad para poder aspirar a un futuro mejor, a mi padre Luis Felipe quien ahora desde el cielo me acompaña y aunque no está físicamente con nosotros me cuida y me guía para que todo me salga bien. A mi madre Clara que con sus palabras de aliento me acompañó cada traspasada, para que no me dejara vencer y siguiera adelante perseverante hasta cumplir mi sueño.

A mis maestros que con sus enseñanzas forjaron en mí a una profesional competente y con ética.

Gracias a todos.

**CINTHYA.**

**“RELACIÓN ENTRE EL USO DE LAS TICs Y EL APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA DE ESTUDIANTES DEL 5TO AÑO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 15027 – “AMAUTA” – SULLANA”**

### **PALABRAS CLAVES:**

**Tema** Uso de las Tics en el Aprendizaje en el Área de Matemática

**Especialidad** Educación

**Topic** Use of Tics in learning in the area of mathematics

**Specialty** Eucation

### **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN :**

<b>ÁREA</b>	<b>SUBÁREA</b>	<b>DISCIPLINA</b>
Ciencias Sociales	Educación	Educación General

## RESUMEN

La presente investigación se realizó con el objetivo de determinar el grado de relación entre el uso de las tics y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto año de educación primaria de la “Institución Educativa N°15027-“Amauta”-Sullana. La metodología que se utilizó es básica ya que el propósito fue describir y explicar el comportamiento de las variables. La muestra fue de 58 estudiantes. Como instrumento se utilizó un cuestionario de 14 ítems. Los datos fueron procesados en el software SPSS (versión 25). De los resultados obtenidos es este trabajo se puede concluir que los estudiantes de quinto grado de educación primaria utilizan las tics como apoyo en el aprendizaje en el área de matemática pues el porcentaje más alto se ubica en el nivel medio con 46.6%. Existe relación entre el uso de las tics y el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de quinto año de educación primaria pues se observa una correlación positiva media cuya significatividad es menor a 0,005. Hay relación entre la dimensión proveedores en internet y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria pues se observa una correlación positiva media cuya significatividad es menor a 0,005.

---

Palabras claves: Tics – Aprendizaje - Área Matemática – Ed Primaria 

## ABSTRACT

The present investigation was carried out with the objective of determining the degree of relationship between the use of tics and learning in the area of mathematics in the fifth year of primary education of the "Educational Institution N ° 15027-" Amauta "- Sullana The methodology that was used is basic since the purpose was to describe and explain the behavior of the variables. The sample consisted of 58 students. As an instrument, a 14-item questionnaire was used. The data was processed in the software SPSS (version 25). From the results obtained in this work we can conclude that the fifth grade students of primary education use the tics as support in the learning in the area of mathematics because the highest percentage it is located at the middle level with 46.6% There is a relationship between the use of tics and learning in the area of mathematics of fifth-year primary school students, as a mean positive correlation is observed whose significance is less than 0.005. There is a relationship between the dimension of Internet providers and learning. in the area of mathematics in the fifth grade students of primary education, since a mean positive correlation is observed whose significance is less than 0.005.

---

Keywords: Tics - Learning - Mathematical - Area - Primary Ed 

## **INDICE**

Tema	Pagina N°
Título .....	i
Dedicatoria.....	ii
Palabras claves.....	iv
Resumen .....	v
Abstract.....	vi
CAPITULO I.....	1
1. Introducción .....	1
1.1. Antecedentes y fundamentación científica.....	3
1.1.2. Fundamentación científica .....	10
1.1.2.3. Las Tics y la educación.....	11
A. Desde la perspectiva de los aprendizajes .....	16
B. Desde la perspectiva del/la alumno/a .....	18
C. Desde las perspectivas de los/as docentes .....	20
1.2. Justificación .....	28
1.3. Problema .....	30
1. 5. Sistema de hipótesis .....	38
1.6. Objetivos .....	39
CAPÍTULO II.....	41
2. Metodología .....	41
CAPITULO III .....	45
3. RESULTADOS.....	45
CAPITULO IV .....	58
4. Análisis y discusión de los resultados.....	58
CAPITULO V.....	65
Conclusiones .....	65
CAPITULO VI.....	67

Recomendaciones.....	67
Agradecimiento .....	68
Referencias .....	69
CAPÍTULO VII.....	70
VII.- APENDICES Y ANEXOS.....	70
Matriz de consistencia lógica.....	70
Matriz de consistencia metodológica.....	73
Cuestionario sobre uso de las Tics.....	76

## **INDICE DE TABLAS**

Tabla 1 Población de estudio de los estudiantes de 5to año de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” -Sullana.....	43
Tabla 2 Relación entre el uso de las TICs y el aprendizaje en el área de Matemática.....	45
Tabla 3 Nivel de uso de las TICs.....	47
Tabla 4 Nivel de aprendizaje en el área de Matemática.....	49
Tabla 5 Relación entre el uso de las Páginas Web y el aprendizaje en el área de Matemática.....	50
Tabla 6 Relación entre los navegadores en internet y aprendizaje en el área de Matemática	53
Tabla 7 Relación entre los Proveedores en internet y aprendizaje en el área de Matemática	55

## **INDICE DE FIGURAS**

Figura 1: Relación entre el uso de las TICs y el aprendizaje en el área de Matemática....	46
Figura 2: Nivel de uso de las TICs .....	48
Figura 3: Nivel de aprendizaje en el área de Matemática .....	49
Figura 4: Relación entre el uso de las páginas Web y el Aprendizaje en .....	51
Figura 5: Relación entre los navegadores en internet y aprendizaje en el área de Matemática .....	54
Figura 6: Relación entre los Proveedores en internet y aprendizaje en el área de Matemática .....	56

## INDICE DE FOTOS

Foto 1 Frontis de la I.E N° 15027 - Amauta .....	78
Foto 2 Escudo de la I.E N° 15027 - Amauta.....	79
Foto 3 Estudiantes del 5to Grado “A” Primaria .....	80
Foto 4 Estudiantes del 5to Grado “A” Primaria.....	81
Foto 5 Estudiantes del 5to grado “A” Primaria.....	82
Foto 6 Estudiantes del 5to grado “A” Primaria.....	83

## CAPITULO I

### **1. Introducción**

Las tecnologías (TICs) su uso y manejo en el entorno docente - alumno es muy limitado, hay diversos factores que conllevan a su limitación; pero nada hacemos con lamentarnos hay que integrarlas en el currículo, para así contribuir en el mejoramiento de los aprendizajes a través del uso de las tecnologías (TICs) en la calidad educativa; no podemos concebir la educación sin que vaya de la mano de la tecnología en nuestra sociedad actual.

Las TICs y su relación en los Aprendizajes de los/as niños/as constituye una estrategia innovadora en el proceso enseñanza - aprendizaje, que evidencian os/as alumnos/as luego de la apropiación y uso efectivo de las TICs, convirtiéndose en un vehículo poderoso para promover y contribuir en el mejoramiento de los aprendizajes logrando el aprendizaje significativo y el desarrollo de habilidades en los estudiantes.

La investigación surge a partir de las vivencias en la práctica profesional; como estudiantes de la especialidad de Educación Primaria de la Universidad “San Pedro” - Sullana, quienes evidenciamos que los docentes no usan ni manejan las TICs para integrarlas en el aula y en las áreas fundamentales.

Las TICs forman parte de la sociedad, su importancia e influencia se observa diariamente; es más los desafíos educativos requieren de una diversidad de estrategias, propuestas innovadoras que transformen la

educación. Y es ahí donde la participación de las TICs se convierte en un beneficio para el aprendizaje.

El presente trabajo comprende los siguientes capítulos:

El contenido de este trabajo se ha dividido en cinco capítulos: El primero está dedicado al planteamiento del estudio, incluye: formulación del problema, delimitación de los objetivos y justificación. El segundo capítulo presenta el marco teórico e hipótesis El tercer capítulo desarrolla la metodología de la investigación y operacionalización de las variables y el cuarto capítulo muestra los resultados obtenidos en la presente investigación.

Con el firme propósito de que el estudio realizado servirá como medio para mejorar los aprendizajes de los estudiantes y como fuente de consulta para futuros trabajos de investigación similares al realizado; someto el presente informe a la opinión de los respetables miembros del jurado para su aprobación difusión en bien de la educación de la provincia de Sullana, Región y País.

**La Autora.**

## 1.1. Antecedentes y fundamentación científica

### 1.1.1. Antecedentes

**Roig, R. (2001)** Tesis – Universidad de Alicante – España  
*La articulación de las TIC en la educación: Análisis y valoración de las páginas web de centro escolares de Primaria.* El objetivo principal de la tesis fue: la realización de una valoración de la articulación de las tecnologías de la información y comunicación [TIC] en los centros escolares públicos de primaria en España. La metodología utilizada en esta investigación fue la investigación descriptiva. Las conclusiones fueron: El número de sitios web de centros escolares públicos existentes en una C.A. (Comunidades Autónomas del Estado Español) no es proporcional al número absoluto de centros existentes en dicha C.A. La información que aparece en los sitios webs de centros escolares y la articulación misma de todo ello en educación corresponde más bien a la consideración del centro como continente y no como contenido. Los aspectos estructurales, contextuales y organizacionales son los que predominan a expensas de aspectos pedagógicos y didácticos, así como tecnológicos -en un medio que, per se, es tecnológico-. Hasta el momento las iniciativas desarrolladas por las administraciones (autonómicas y central, y europea) en aras a incentivar la articulación de las TIC en educación se han caracterizado por su, cuando menos, diversidad si no disparidad y asimetría, tanto en los medios destinados a tales fines, así como también en cuanto a las metodologías implementadas. No se trata sólo de una cuestión de inversiones, ni de dotaciones en infraestructura, ni de

incentivar económicamente o curricularmente al profesorado, ni de su formación permanente. Sino que se trata de abordar todos y cada uno de los aspectos que ya hemos visto que tienen que ver con tal articulación y estudiar la situación de modo exhaustivo para planificar racionalmente y a largo plazo los objetivos y destinar los medios (físicos y humanos) suficientes para ello.

**Clendenes Alvarado, Carola y otros (2001)**, de la especialidad de Educación Secundaria / Matemática del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público “Hno. Victorino Elorz Goicoechea” – Sullana, en la investigación: *Efectos que producen en el rendimiento académico la aplicación de estrategias metodológicas activas en el aprendizaje de matemática en los/as alumnos/as de primer y segundo grado de educación secundaria de los centros educativos N° 14787 Víctor Raúl Haya de la Torre y José Matillas Manzanilla – Sullana*. Se concluye que el uso de los métodos activos mejora las relaciones profesor/a – alumno/a en el sentido que existe una comunicación horizontal que conlleva a la práctica de valores. Respeto mutuo, solidaridad, participación, responsabilidad e interés, de este trabajo de investigación se tomó el aspecto: método activo.

**Torres , Joel y Ascanio, Leislie (2002)** elaboraron la tesis titulada *Propuesta de una página web interactiva de atractivos históricos de la ciudad de Caracas, para mejorar el rendimiento en el área de Historia y crear conciencia turística en niños de tercer grado de la escuela básica: caso Unidad Educativa Colegio La Salle de La Colina*. En ella,

concluyen que las páginas Web Interactivas son un recurso para el aprendizaje, ya que actúan como un refuerzo efectivo del rendimiento escolar en el área del conocimiento que se quiera trabajar con estudiantes del tercer grado de la escuela básica. Cuando las páginas Web Interactivas son diseñadas y utilizadas para promover recursos históricos y culturales en el ámbito de las áreas del conocimiento de la Historia y la Geografía, fomentan en los estudiantes del tercer grado de la escuela básica la conciencia turística, lo que es fundamental para el desarrollo de esta actividad.

**Girón Silupú, Jimmy Henry y otros (2004)**, de la especialidad de Educación Secundaria / Matemática del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público “Hno. Victorino Elorz Goicoechea” –

Sullana, en la investigación: *Comprensión lectora y su relación con el rendimiento académico en el área de matemática en los alumnos del tercer grado del colegio secundario de menores “José Matías Manzanilla”-Sullana*. La investigación es de tipo Básica. Se realizó en el 3er. grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa "José Matías Manzanilla", utilizando para ello una muestra de 309 alumnas, siguiendo un diseño descriptivo correlacional. En este trabajo se obtuvo una correlación equivalente a  $r = 0,33$ , lo que representa el 10,89% de relación entre las variables comprensión lectora y rendimiento académico en el área de Matemática. Además se afirma que al promover la práctica de lectura con diversas técnicas se eleva el nivel de comprensión lectora; pero a pesar de todos los esfuerzos que

realizan los/as docentes aún persiste el bajo nivel de comprensión lectora.

**Capllonch (2006)**, sustentó la tesis para optar el Grado de Doctor en Educación, en la Universidad de Cataluña Barcelona-España, titulada —Tecnologías de la información y la comunicación en la Comunicación de primaria. Estudio de tipo descriptivo y diseño descriptivo-explicativo, se utilizó una encuesta aplicada a 112 docentes de Comunicación, llegando a la conclusión de que es necesaria la imposibilidad de dar cabida a las TIC en la Comunicación en el actual modelo de escuela, con la actual estructura de áreas curriculares, con una escasa incidencia las unas de las otras, ya que desde esta perspectiva, la introducción de las TIC implicaría necesariamente una reducción de la escritura gráfica, contraria a los objetivos del área. Las tecnologías de la información y la comunicación pueden ofrecer muchas y muy variadas posibilidades a la Comunicación escolar.

**Casablanca , S (2008)**, en su investigación titulada *Desde adentro: Los caminos de la formación docente en tiempos complejos y digitales – Las TIC como necesidad emergente y significativa en las clases universitarias de la sociedad actual* - Barcelona, concluye que las TIC ya no constituyen un componente aislado, al menos desde el análisis de la realidad de la labor docente, numerosas investigaciones han dado cuenta de que entender su uso a modo instrumental, como primera medida por parte de los docentes, no garantizó un traspaso al saber profesional acorde a los maestros y maestras de hoy, si en vez de eso se pasa directamente a la

prácticas áulicas, el uso de los recursos educativos, desde la pizarra a los entornos virtuales se podría indagar si los modelos de formación docente son acordes a las necesidades formativas de los futuros ciudadanos quienes requieren de nuevos modos de expresión y representación del aprendizaje.

**Quito Sarmiento, Edgar Patricio (2009)**, en su tesis *Cómo aplicar las TIC en el aula en la asignatura de Inglés* presenta, para la obtención de un Diplomado Superior en Gestión de Proyectos Elearning y Educación a distancia elead en la Universidad Tecnológica Israel, Quito – Ecuador, indica que la enseñanza del idioma inglés tiene como fin el desarrollo de la competencia cognitiva comunicativa, lo que implica la expresión, interpretación y negociación de significados en la interacción de personas y/o textos. Además, debe contribuir a la eficiencia lingüística funcional, a la habilidad de construir y reconstruir nuevos conocimientos, lo que significa en los educandos hábitos y habilidades básicas; por tal razón, es de vital importancia aplicar las Tics en el aula para mejorar el conocimiento y manejo de estas herramientas y ser capaz de crear nuevos entornos de aprendizaje. Todo ello va a depender del grado de preparación del docente para una buena aplicación de los recursos tecnológicos, estas nos permiten un beneficio económico, social, pedagógico y cultural si se utiliza apropiadamente. Quito Sarmiento reafirma en sus conclusiones que la enseñanza de una lengua necesita de nuevos ambientes de aprendizaje donde el estudiante se

sienta motivado en las actividades y cooperar con las actividades.

**Choque, R. (2009)** Tesis – Universidad Nacional Mayor de San Marcos. *“Estudio en aulas de innovación pedagógica y Desarrollo de capacidades Tic”*. El caso de una red educativa de san Juan de Lurigancho de Lima. El propósito principal de esta tesis fue determinar si la aplicación del estudio en las Aulas de Innovación Pedagógica mejora el desarrollo de capacidades TIC en los estudiantes de educación secundaria de una red educativa del distrito de San Juan de Lurigancho de Lima. La metodología utilizada en la tesis fue el diseño Cuasiexperimental, perteneciente al tipo de investigación experimental. En cuanto a las conclusiones se pudo observar que el estudio en las aulas de innovación pedagógica permitió un mayor desarrollo de la capacidad de adquisición de la información en el grupo experimental. De los 14 indicadores se encontró diferencias estadísticamente significativas en 9 indicadores, así como a nivel global. Navegar por Internet en ambos grupos no muestra diferencias, sin embargo, se encontró diferencias a favor del grupo experimental en el uso de la página web del Proyecto Huascarán, el ingreso a otras webs educativas, realizar búsquedas avanzadas y en otros idiomas a través de varios buscadores. En ambos grupos no se encontró diferencias en la posesión de una cuenta de correo electrónico ni en la posesión o uso del Chat. Sin embargo, se encontró diferencias a favor del grupo experimental en lo

referido a escribir y enviar correos electrónicos para comunicarse con sus compañeros, enviando archivos adjuntos y teniendo una lista de sus compañeros. Si bien es cierto que en ambos grupos no existen diferencias en el uso de Word y Excel, sí se encontró diferencias en el uso del Power Point, los mapas conceptuales, los mapas mentales y las bases de datos. De ello, se dedujo que los estudiantes que interactúan con las nuevas TIC, en este caso con las computadoras e Internet tienen como producto de esa interacción resultados de aprendizaje con la tecnología y de la tecnología.

**Cedron, P (2009)**, en su tesis titulada: *Grado de utilización del internet y rendimiento escolar entre alumnos del cuarto grado de educación secundaria de la institución educativa pública Gran Unidad Escolar “José Faustino Sánchez Carrión” – I – II trimestre año académico 2008 distrito de Trujillo Perú*, concluyó que existe relación estadísticamente significativa entre el grado de uso de internet y el rendimiento escolar. Los servicios de internet más usados fueron el correo electrónico y el chat de conversación.

**Quintana Cárdenas, Hugo y otros (2012)**, en su informe final de investigación *Las nuevas Tic: El uso de internet y el rendimiento académico en los alumnos de Educación Secundaria del Colegio de Aplicación de La Cantuta*, concluyen que el uso del internet mejora el rendimiento académico en las asignaturas de Matemática y Comunicación. La relación estadística en este estudio es positiva. Para obtener la Maestría en: Sociedad, Gestión e

Informática Educativa, en el Proyecto de Tesis Tic como estrategia de enseñanza aprendizaje para optimizar el rendimiento escolar en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente de los estudiantes de 3er grado de secundaria de la IE N°40525 del distrito de Puyca, Arequipa. De William Camilo García el 12 de noviembre del 2012.

**Ventura , R; Huaman , E Uribe, N** en su investigación *El uso de las tic y su relación con el rendimiento académico en el área de inglés en los estudiantes del quinto grado de secundaria de la institución educativa San Luis Gonzaga de Ica, 2014, concluyen:* 1. El uso de las TICS se relacionan significativamente con el rendimiento Académico en el área de Inglés en los estudiantes del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa San Luis Gonzaga de Ica, 2014 2) El uso de páginas webs interactivas se relaciona significativamente con el rendimiento académico. 3) El uso de navegadores de la internet se relaciona significativamente con el rendimiento académico 4) El acceso a los proveedores de servicios se relaciona significativamente con el rendimiento académico.

## **1.1.2. Fundamentación científica**

### **1.1.2.1. Definición de tecnologías de la información y comunicación (tics)**

Es el conjunto de tecnologías que admiten la adquisición, producción, almacenamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos implícitos en señales acústicas, ópticas o electromagnéticas, y su base es la electrónica que soporta el

desarrollo de telecomunicación, informática y audiovisual (Alcántara Chihuan, J., 1982).

#### **1.1.2.2. Evolución De Las Tics**

La revolución electrónica iniciada en la década de los 70 constituye el punto de partida para el desarrollo creciente de la Era Digital. “Los avances científicos en el campo de la electrónica tuvieron dos consecuencias inmediatas: la caída vertiginosa de los precios de las materias primas y la preponderancia de las Tecnologías de la Información que combinaban esencialmente la electrónica y el software” (Alcántara Chihuan, J., 1982).

Las investigaciones desarrolladas a principios de los años 80 han permitido la convergencia de la electrónica, la informática y las telecomunicaciones posibilitando la interconexión entre redes. De esta forma, las TIC se han convertido en un sector estratégico para la "Nueva Economía". Desde entonces, los criterios de éxito para una organización o empresa dependen cada vez en gran medida de su capacidad para adaptarse a las innovaciones tecnológicas y de su habilidad para saber explotarlas en su propio beneficio.

#### **1.1.2.3. Las Tics y la educación.**

Hoy ya no es momento para debatir si las Tecnologías de la información y la comunicación o TIC deben ser tomados en cuenta o son imprescindibles para la educación. La realidad se ha impuesto y se hacen necesarias. El problema para los educadores es otro. En el fondo es un problema muy antiguo, que aparece cuando una sociedad inventa o descubre una nueva forma de trabajo o de modificación de su entorno. El

uso de la TIC en educación se hace necesario por las siguientes razones:

- ✓ **Redes de distribución de información de ámbito mundial:** Que permiten ofrecer en cualquier lugar en que haya un terminal múltiples servicios relacionados con la información.
- ✓ **Omnipresencia de los medios de comunicación de masa e Internet:** La información se mueve casi con libertad para todas partes.
- ✓ **Nuevos patrones para las relaciones sociales:** Las omnipresentes TIC imponen nuevos patrones sobre la gestión de las relaciones sociales.
- ✓ **Mayor información del estado sobre los ciudadanos:** El estado aumenta la información de que dispone sobre los ciudadanos.
- ✓ **Integración cultural:** Tendencias hacia un pensamiento único (sobre todo en temas científicos y económicos) debido en gran parte a la labor informativa de los medios de comunicación social (especialmente la TV).
- ✓ **Aceptación del Imperio tecnológico:** Es el factor determinante el progreso de la humanidad. Por ella se acepta los nuevos instrumentos como modernos e inevitables.
- ✓ **Formación de megaciudades:** Se agrupa en grandes aglomeraciones urbanas.
- ✓ **Uso de las nuevas tecnologías en casi todas las actividades humanas:** Progresivas instrucciones de las nuevas tecnologías en casi todas las actividades humanas,

avaladas por su marcada tendencia de costos decrecientes y a la productividad que conlleva su uso.

#### **1.2.4. Características de las tics**

Los autores Bazagette , Cochachi, & Díaz Loayza, 2005 han sintetizado las características más importantes de las tecnologías como:

- ✓ **Inmaterialidad:** Es una de las características básicas de las TIC y se puede entender desde una doble perspectiva: su materia prima es la información y la posibilidad que algunas de ellas tienen para construir mensajes sin referentes externos.
- ✓ **Interactividad:** Es característica significativa que permiten al usuario, no sólo elaborar mensajes, sino que puede decidir la secuencia de información a seguir, establecer el ritmo, cantidad y profundización de la información que desea, y elegir el tipo de código con el que quiere establecer relaciones con la información.
- ✓ **Instantaneidad:** Permiten la instantaneidad de la información, rompiendo las barreras temporales y espaciales de naciones y culturas, como lo hace la comunicación satelital.
- ✓ **Innovación:** Su objetivo principal es el mejoramiento, cambio y superación cualitativa y cuantitativa de la tecnología anterior y, por ende, de las funciones que esta realizaba. Sin embargo, esto no debe de entenderse como que las tecnologías vienen a superar a sus predecesoras,

sino más bien las complementan, y en algunos casos, las potencian y revitalizan.

- ✓ Elevados parámetros de calidad, imagen y sonido: Los parámetros que poseen en calidad, imágenes y sonidos, pues no se trata sólo de manejar información de manera más rápida y transportarla a lugares alejados, sino también de que la calidad y confiabilidad de la información sea elevada. Los computadores aislados nos ofrecen una gran cantidad de posibilidades, pero conectados, incrementan su funcionalidad formando redes, los computadores no sólo sirven para procesar información almacenada en soportes físicos en cualquier formato digital, sino también como herramientas para acceder a información, recursos y servicios prestados por computadores, como sistemas de publicación y difusión de la información y como medio de comunicación entre los seres humanos.
- ✓ **Digitalización:** La digitalización consiste en transformar la información codificada analógicamente, en códigos numéricos que permiten la manipulación y la distribución más fácilmente. Las potencialidades antes indicadas, son posibles gracias a la digitalización de la información, ya se refiera ella a una imagen fija, en movimiento, a sonidos o datos.
- ✓ **Influencia sobre los procesos:** Esto se refiere no sólo a los resultados que podemos alcanzar, sino fundamentalmente, a los procesos que podemos seguir para llegar a ellos. Procesos que no determinarán únicamente calidades diferentes en los productos, sino

también productos diferenciados, teniendo como consecuencia el desarrollo de habilidades específicas en los sujetos.

- ✓ **Interconexión:** Aunque las nuevas tecnologías se presentan como independientes, tienen altas posibilidades de interconexiones, es decir, de formar una nueva red de comunicación de manera que se refuercen mutuamente, y de que eso lleve a un impacto mayor que las tecnologías utilizadas individualmente.
- ✓ **Diversidad:** Esta debe entenderse desde una doble posición: en primer lugar, tenemos tecnologías que giran en torno de algunas de las características citadas; y en segundo lugar, existe una diversidad de funciones que las tecnologías pueden desempeñar, desde las que transmiten información exclusivamente, como los videodiscos, hasta aquellas que permiten la interacción.

#### **1.2.5. Ventajas de las tics**

En cuanto a las ventajas de las TIC, podemos decir que eleva la calidad del proceso educativo al permitir la superación de las barreras de espacio y tiempo, una mayor comunicación e interacción entre sus actores, la construcción distribuida de crecientes fuentes de información, “la participación activa en el proceso de construcción colectiva de conocimiento y la potenciación de los individuos gracias al desarrollo de las habilidades y es enfocado desde tres perspectivas” (Ministerio de Educación, 1999).

#### **A. Desde la perspectiva de los aprendizajes**

- **Interés y Motivación:** Los alumnos están motivados al utilizar los recursos TIC y la motivación es uno de los motores del aprendizaje, ya que incita a la actividad y al pensamiento. Por otro lado, la motivación hace que los niños/as dediquen más tiempo a trabajar y, por tanto, es probable que aprendan más.
- **Interacción:** Los niños/as están permanentemente activos al interactuar con el ordenador y entre ellos a distancia. La versatilidad e interactividad del ordenador, la posibilidad de "dialogar" con él, el gran volumen de información disponible en Internet, les atrae y mantiene su atención.
- **Desarrollo de la iniciativa:** La constante participación por parte de los alumnos propicia el desarrollo de su iniciativa ya que se ven obligados a tomar continuamente nuevas decisiones ante las respuestas del ordenador a sus acciones.
- **Aprendizaje a partir de los errores:** El "feed back" inmediato a las respuestas y a las acciones de los usuarios permite a los niños/as conocer sus errores justo en el momento en que se producen y generalmente el programa les ofrece la oportunidad de ensayar nuevas respuestas o formas de actuar para superarlos.
- **Mayor comunicación entre profesores y alumnos:** Los canales de comunicación que proporciona Internet (correo electrónico, Messenger) facilitan el contacto entre los alumnos y los profesores. De esta manera es

más fácil preguntar dudas en el momento en que surgen, compartir ideas, intercambiar recursos, debatir etc.

- **Aprendizaje cooperativo:** Los instrumentos que proporcionan las TIC, facilitan el trabajo en grupo y el cultivo de actitudes sociales, el intercambio de ideas, la cooperación y el desarrollo de la personalidad. El trabajo en grupo estimula a sus componentes y hace que discutan sobre la mejor solución para un problema, critiquen, se comuniquen los descubrimientos.
- **Alto grado de interdisciplinariedad:** Las tareas educativas realizadas con ordenador permiten obtener un alto grado de interdisciplinariedad ya que el ordenador debido a su versatilidad y gran capacidad de almacenamiento permite realizar diversos tipos de tratamiento a la información amplia y variada. Por otra parte, el acceso a la información hipertextual de todo tipo existente en Internet potencia mucho más esta interdisciplinariedad.
- **Alfabetización digital y audiovisual:** Estos materiales proporcionan a los alumnos un contacto con las TIC como medio de aprendizaje y herramienta para el proceso de la información, generador de experiencias y aprendizajes. Contribuyen a facilitar la necesaria alfabetización informática y audiovisual.
- **Desarrollo de habilidades:** El gran volumen de información disponible en CD/DVD y, sobre todo

Internet, exige la puesta en práctica de técnicas que ayuden a la localización de la información que se necesita y a su valoración

- **Mejora las competencias de expresión y creatividad:** Las herramientas que proporcionan las TIC facilitan el desarrollo de habilidades de expresión escrita, gráfica y audiovisual.
- **Fácil acceso a mucha información de todo tipo:** Internet y los discos CD/DVD ponen a disposición de alumnos y profesores un gran volumen de información que, sin duda, puede facilitar los aprendizajes.
- **Visualización de simulaciones:** Los programas informáticos permiten simular secuencias y fenómenos físicos, químicos o sociales, fenómenos en 3D de manera que los niños/as pueden experimentar con ellos y así comprenderlos mejor.

## **B. Desde la perspectiva del/la alumno/a**

- **Atractivo:** Supone la utilización de un instrumento atractivo y muchas veces con componentes lúdicos.
- **Acceso a múltiples recursos educativos y entornos de aprendizaje:** Los/as niños/as tienen a su alcance todo tipo de información y múltiples materiales didácticos digitales, en CD/ DVD e Internet, que enriquecen los procesos de enseñanza y aprendizaje. El profesor ya no es las fuentes principales de conocimiento.

- **Personalización de los procesos de enseñanza y aprendizaje:** La existencia de múltiples materiales didácticos y recursos educativos facilita la individualización de la enseñanza y el aprendizaje; cada alumno puede utilizar los materiales más acordes con su estilo de aprendizaje y sus circunstancias personales.
- **Auto evaluación:** La interactividad que proporcionan las TIC pone al alcance de los/as niños/as múltiples materiales para la auto evaluación de sus conocimientos.
- **Mayor proximidad del profesor:** A través del correo electrónico, puede contactar con él cuando sea necesario.
- **Flexibilidad en los estudios:** Los entornos de tele formación y la posibilidad de que los alumnos trabajen ante su ordenador con materiales interactivos de auto aprendizaje y se puedan comunicar con profesores y compañeros, proporciona una gran flexibilidad en los horarios de estudio y una descentralización geográfica de la formación.
- **Instrumentos para el proceso de la información:** Las TIC les proporcionan poderosos instrumentos para procesar la información: escribir, calcular, etc.
- **Ampliación del entorno virtual:** Las posibilidades informativas y comunicativas de Internet amplían el entorno inmediato de relación de los/as niños/as.

- **Más compañerismo y colaboración:** A través del correo electrónico y foros, los/as niños/as están más en contacto entre ellos y pueden compartir más actividades lúdicas y la realización de trabajos. (Ministerio de Educación, 1999).

### **C. Desde las perspectivas de los/as docentes**

- **Fuente de recursos educativos para la docencia:** Los discos CD/ DVD e Internet proporcionan al profesorado múltiples recursos educativos para utilizar con sus niños/as: programas, Web de interés educativo.
- **Individualización:** Los materiales didácticos interactivos individualizan el trabajo de los alumnos ya que el ordenador puede adaptarse a sus conocimientos previos y a su ritmo de trabajo. Resultan muy útiles para realizar actividades complementarias y de recuperación en las que los/as niños/as pueden auto controlar su trabajo.
- **Facilidades para la realización de agrupamientos:** La propagación de recursos y la variedad y amplitud de información en Internet facilitan al profesorado la organización de actividades grupales en las que los niños/as deben interactuar con estos materiales.
- **Mayor contacto con los/as niños/as:** El correo electrónico permite disponer de un nuevo canal para la comunicación individual con los niños/as, útil en el caso de alumnos con problemas específicos.

- **Liberan al profesor de trabajos repetitivos.** Al facilitar la práctica sistemática de algunos temas mediante ejercicios autocorrectivos de refuerzo sobre técnicas instrumentales, presentación de conocimientos generales, prácticas sistemáticas de ortografía, etc. liberan al profesor de trabajos repetitivos, monótonos y rutinarios, de manera que se puede dedicar más a estimular el desarrollo de las facultades cognitivas superiores de los/as alumnos/as.
- **Facilitan la evaluación y control:** Existen múltiples programas y materiales didácticos on-line, que proponen actividades a los niños/as, evalúan sus resultados y proporcionan informes de seguimiento y control.
- **Actualización profesional:** La utilización de los recursos que aportan las TIC como herramienta para el proceso de la información y como instrumento docente, supone una actualización profesional para el profesorado, al tiempo que completa su alfabetización informática y audiovisual. Por otra parte, en Internet pueden encontrar cursos on-line y otras informaciones que puedan contribuir a mejorar sus competencias profesionales.
- **Constituyen excelente medio de investigación didáctica en el aula:** El hecho de archivar las respuestas de los alumnos cuando interactúan con determinados programas, permite hacer un seguimiento detallado de los errores cometidos y del

proceso que han seguido hasta llegar a la respuesta correcta.

- **Contactos con otros/as profesores/as y centros:** Los canales de información y comunicación de Internet facilitan al profesorado el contacto con otros centros y colegas, con los que puede compartir experiencias, realizar materiales didácticos en forma grupal. (Ministerio de Educación, 1999).

### **1.2.6. Tipos de tics**

El contexto nos permite entender que no podemos hablar de TIC sin tener en cuenta el enfoque educativo que queremos usar, así como las características fundamentales de los distintos tipos de medios y el nivel de cultura informática que pueden tener nativos e inmigrantes digitales.

Los enfoques educativos algorítmicos y heurísticos. (Dwyer 1995), que son opuestos pero complementarios, se pueden instrumentar con tres tipos de medios transmisivos, activos e interactivos (Gálvez, 1998) que también se complementan. Al clasificar las TIC tomando en cuenta las dimensiones, estamos reconociendo sus propiedades fundamentales como medio e indicamos la posibilidad que tienen de apoyar el enfoque educativo al que son más cercanas, pero enfatizamos el papel vital que tiene quien facilita el proceso y el enfoque que usa para hacerlo. Por ejemplo, una TIC particularmente transmisivos como un demo digital (video- docencia) puede usarse heurísticamente cuando el docente decide iniciar con ella un dialogo sobre aquello que se ve en el demo, cuando invita a contrastar lo visto con el contenido otro demo, a

ligarlo con lo que se hace en su propia aula, a reflexionar sobre la conveniencia y pertenencia de los que se ve. En fin, cuando lleva a construir conocimientos a partir de reflexión, mediante puesta en contexto, contratación y otras maneras de ir más allá de lo dicho en el demostrador. En el caso de un simulador, un juego, puede volverse plenamente algorítmicos cuando el docente los usa para demostrar las ideas que quiere enseñar, para enseñar a volar como él lo hace, más que a desarrollar un propio estilo de vuelo, cuando cambia tiza y tablero por ratón y computador. Lo mismo sucede cuando en un diálogo en la red el docente se convierte en el centro de la interacción, cuando en vez de ayudar a construir sobre ideas de otros, se convierte en el experto que resuelve las inquietudes de sus alumnos, pregonando desde el estrado digital (Galvis, 1998).

**a) Tics Transmisivas:**

Demostradores de procesos o productos

Tutoriales para apropiación y afianzamiento de contenidos.  
Ejercitados de reglas o principios, con retroalimentación directa o indirecta

Bibliotecas, videotecas, audiotecas y enciclopedias digitales.

Sitios en la red para recopilación y distribución de información.  
Sistema para reconocimiento de patrones (imágenes, sonido, textos voz)

Sistema de automatización de procesos, que ejecutan lo esperado dependiendo del estado de variables indicadoras del estado del sistema.

## **b) Tics Activas**

Modeladores de fenómenos o de micromundos

Simuladores de procesos o de micromundos

Sensores digitales de calor, sonido, velocidad, acidez, color, altura con los cuales se alimentan modeladores y simuladores.

Digitalizadores y generadores de imágenes o de sonido

Calculadoras portátiles, numéricas y geográficas

Juguetes electrónicos: mascotas electrónicas

Juegos individuales de creatividad, azar, habilidad, competencia, roles.

Sistemas expertos en un dominio de contenido

Traductores y correctores de idiomas, decodificadores de lenguaje natural

Paquetes de procesamiento estadísticos

Herramientas de búsqueda en el ciberespacio

Herramientas de productividad (procesador de texto, hoja de cálculo, Web, mapas conceptuales etc).

Herramientas multimedia creativas: editores gráficos, de películas, sonido, música.

## **c) Tics interactivas**

Juego de red, colaborativo o de competencia, con argumento cerrados o abiertos en dos o tres dimensiones.

Sistema de mensajería electrónica (MNS), pizarras electrónicas, así como ambientes de Chat textual o multimedia (video o audio conferencias) que permiten hacer diálogos sincrónicos.

Sistemas de correo electrónico textual o multimedia, sistema de foros electrónicos moderados o no moderados, que permiten hacer diálogos asincrónicos.

### **1.3.7. El aprendizaje**

“Dentro del Nuevo Enfoque Pedagógico se entiende por aprendizaje al proceso de construcción de representaciones personales significativas y con sentido de un objeto o situación de la realidad. Este es un proceso interno de construcción personal del alumnado/a en interacción con su medio sociocultural y natural” (Manual para docentes. Plancad. Secundaria 2001.Pág. 43)

#### **o Características**

- ❖ Es un proceso personal, particular, que es vivido por cada uno de manera singular y diferente, pues cada persona tiene su propio punto de partida y ritmos de aprendizajes distintos.
- ❖ Tiene como punto de partida las experiencias y conocimientos previos de quien aprende, que al ser puestos en contacto con un nuevo saber desencadenan un conflicto que moviliza mecanismos internos hasta modificar lo aprendido anteriormente, convirtiéndose en aprendizaje nuevo y más completo.

- ❖ Este proceso se da en una constante interacción entre el estudiante y el nuevo saber, que supone la necesidad de fomentar su autoconfianza para lograr los resultados previstos.

- **Clasificación**

Es una clasificación del aprendizaje en general que servirá de base para la investigación en referencia.

- ✓ **Aprendizaje verbal**

Es el proceso por el cual se aprende a responder en forma apropiada a los mensajes verbales, requiere la emisión de una respuesta hablada o conductual ante un material verbal. Aprender a cumplir una orden, a escribir nuestro nombre, a retener y practicar las tablas de las Operaciones Básicas o a considerar equivalentes los vocablos book, Buch y libro son ejemplos del mismo.

- ✓ **Aprendizaje de conceptos**

“Un concepto es una idea que presenta características comunes a varios objetos o acontecimientos” (Enciclopedia Práctica de la Pedagogía Océano. Págs. 315; 321).

El aprendizaje de conceptos implica la identificación de características comunes a un grupo de estímulos (objetos o acontecimientos). La naturaleza de los conceptos cambia con la experiencia y el paso del tiempo. Ejemplo: el aprendizaje de los conceptos de las Operaciones Básicas.

✓ **Aprendizaje de principios**

Un principio es un enunciado de una relación entre dos o más variables” (Enciclopedia Práctica de la Pedagogía Océano. Págs. 315; 321). Un requisito previo al aprendizaje de principios es el aprendizaje de conceptos; puesto que los conocimientos básicos con los que se vinculan los conceptos, influyen en la capacidad del sujeto para aprender principios y asimismo, en el uso que hace de ellos. Ejemplo: la relación entre dos Operaciones Básicas aparentes.

o **Evaluación de los aprendizajes**

La evaluación de los aprendizajes en la educación primaria, es concebida como un proceso mediante el cual generan espacio de intervención entre el que aprende y el objeto a aprender, poniendo en actividad sus necesidades, posibilidades y logros permitiendo tomar decisiones pertinentes y oportunas para mejorar su proceso de aprendizaje. En este sentido, la evaluación debe ser entendida como un medio para el mejoramiento continuo del proceso didáctico. La evaluación de los aprendizajes se caracteriza por ser integral, continua sistemática, flexible y participativa cumple fundamentalmente dos funciones: la función pedagógica y la función social, que constata y lo certifica el logro de determinados aprendizajes como efectos del proceso de formación. Son objeto de evaluación las capacidades, los conocimientos y las actitudes, los mismos que se operativizan mediante los indicadores.

En la evaluación de las capacidades de área, los indicadores son el resultado de la relación entre las capacidades específicas y los contenidos básico y/o actitudes. Las actitudes también son evaluables de manera independiente, en este caso los indicadores son comportamientos observables que se manifiestan en una situación determinada con respecto a una u otra actitud, en el campo de la enseñanza matemática básica.

La calidad de la evaluación ha de ser desarrollada tomando como referencia la dimensión ética; para garantizar a todo nivel una evaluación justa y equitativa, tomando en cuenta la diversidad de los estudiantes y respetando sus estilos y ritmos de aprendizaje (Se detalla información en la “aula de la evaluación del aprendizaje” que complementa el diseño curricular básico). Especialmente en la evaluación de la actitud ante el área de matemática, que se utiliza para obtener el promedio general. (Ministerio de educación , Diseño curricular basico, 2009)

## **1.2. Justificación**

En el aspecto científico la presente investigación se justifica porque permite determinar el impacto de las TICs en el aprendizaje significativo del Área de Matemática, haciendo hincapié a la importancia de la aplicación de estrategias innovadoras hacia el mejoramiento de la calidad educativa que sirvan como alternativa en el desarrollo de las actividades de aprendizaje.

En el aspecto pedagógico es relevante, porque el uso de las TICs está transformando todos los aspectos de la vida de los docentes y

alumnos/as, el modo de pensar, de comunicarse, la manera de enseñar y aprender. El uso de las Tecnologías de Información y comunicación está generando una reflexión en el ámbito educativo, su aparición y desarrollo está haciendo repensar los modos tradicionales de enseñar y aprender. También es importante, porque a las tecnologías de información y comunicación, se le atribuye un gran potencial para favorecer el progreso de los/as alumnos/as y de los/as profesores/as, si son utilizados en forma apropiada, dependerá del modelo pedagógico utilizado por el/la profesor/a en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En el aspecto legal se fundamenta en las normas legales como la Constitución Política del Perú en el Artículo 13° que menciona La educación tiene como finalidad el desarrollo integral de la persona humana. El estado reconoce y garantiza la libertad de enseñanza.

Del mismo modo indica que la Ley General de Educación N° 28044, en sus artículos 3°, 6°, 13°, 22°, 40°, 57°, se refieren al derecho a la educación que tiene las personas, a una formación ética, donde se debe recibir una formación y educación de calidad, donde la sociedad debe velar porque este derechos se cumplan a cabalidad. Asimismo, la investigación se justifica en la Directiva de la Dirección de la Escuela Profesional de Educación N° 01-2007-USP-FEYH-ESCEDU/DIR, la ejecución e informe de un trabajo de investigación con opinión favorable del asesor informante.

También la investigación permite obtener información confiable para que las autoridades educativas competentes apliquen los correctivos necesarios, que contribuyan en la atención de la problemática detectada y por ende a disminuir los efectos negativos posteriores.

### **1.3. Problema**

El final del siglo XX se caracteriza por la “democratización del conocimiento”, donde se resalta la relación de la sociedad con las nuevas tecnologías para la generación de saberes nuevos. La sociedad en la que vivimos, viene claramente determinada por la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs), en diversos ámbitos, desde la industria y la economía hasta la cultura, y por supuesto el ámbito educativo.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación vienen transformando nuestra sociedad, teniendo la capacidad de cambiar la organización social, las relaciones humanas, generar grupos sociales, acceder a la información y para provocar la ruptura de la dependencia de las dimensiones espacio temporal, ha logrado movilizar a todas las sociedades, culturas y grupos a la vez.

Dentro de esta nueva sociedad, los espacios educativos también se encuentran en constante transformación, esto se ha reflejado en centros virtuales de aprendizaje, sin embargo, estos nuevos escenarios requieren de una reflexión hacia el uso e incorporación de las tecnologías, los contextos educativos actuales deberán apostar por una integración crítica, en la cual se defina el qué, por qué y para qué de su incorporación y aprovechamiento.

En el Perú, según datos de INEI (2001), el impacto de las TIC en el Perú, ha provocado una necesidad de conocimiento, por ello el manejo de las computadoras se percibe como una necesidad básica indispensable para el trabajo y el estudio.

Justamente es en el campo educativo que el Perú presenta los problemas propios de todos los países atrasados. Básicamente, el problema es la pobreza y la irracionalidad con la que se invierte y gasta en educación. Lo que se invierte es realmente poco, pero lo grave es su irracional utilización. Asimismo, el desconocimiento sobre estas nuevas tecnologías y su papel en el campo educativo. Por ello mismo, el Programa Huascarán fue creado con la visión de lograr que la comunidad educativa peruana tenga pleno acceso a las TICs, las use intensamente y las incorpore gradualmente en su actividad cotidiana, para potenciar las capacidades de socialización del conocimiento, creatividad e innovación y participe en el desarrollo global de la sociedad del conocimiento, en igualdad de condiciones y así pretender una adecuada gestión educativa en la Institución Educativa.

Por otro lado, se puede observar que existen dificultades de aprendizaje en el área de Matemática, encontramos que el problema inadecuado razonamiento lógico, afecta el raciocinio y operabilidad de los/as niños/as. Preparar al docente que se encarga de impartir la enseñanza de Matemática de forma más eficaz es preponderante capacitar en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) que contribuyen a impulsar el desarrollo no solo en educación sino también en la vida cotidiana.

Al respecto algunos trabajos señalan la importancia de estas disposiciones, puesto que frente a la importancia de la utilización de la tecnología está la frustración ante los problemas tecnológicos o los sentimientos de inseguridad por la falta de familiaridad en ella; frente a la ventaja de no acudir a las clases presenciales está la sensación de incomunicación o de aislamiento, etc. así lo plantean autores como Román, E. (2001) y Azcorra, A.; Bernardos, C.; Gallego, O y Soto, I.,

(2001). Por ejemplo, en estudios planteados constatamos que la motivación inicial de los/as usuarios/as es importante para el éxito de un curso de teleformación para personas con discapacidad (Hernández-Jorge, C.; Jurado, M. y Rodríguez, E., 2001). En la revisión del Proyecto Educativo Institucional (PEI) de las Institución

Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana, se detectó que, en el área de Matemática, los/as alumnos/as presentan dificultades para aprender los contenidos matemáticos; ello se ve reflejado en las bajas calificaciones obtenidas. Interesadas en este problema y consciente de los múltiples factores que afectan el rendimiento académico en esta área, entre los cuales destacan los pocos recursos y medios que se utilizan para la enseñanza y aprendizaje, decidimos investigar el problema en la realidad de la Institución Educativa antes mencionada

En este sentido, orientamos la investigación a dar respuesta a las siguientes interrogantes:

¿En qué medida el uso de las TICs se relaciona con el aprendizaje en el área de Matemática en los estudiantes de quinto año de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana?

Para delimitar la investigación, consideramos necesario plantear las siguientes cuestiones:

- ¿Cuál es el nivel de uso de las TICs en los estudiantes de quinto año de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana?
- ¿Cuál es el nivel de aprendizaje que presentan los estudiantes de quinto año de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana en el área de matemática?

- ¿Cuál es el grado de relación entre la dimensión uso de páginas Web interactivas y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto año de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana?
- ¿Cuál es el grado de relación entre la dimensión búsqueda de información en internet y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto año de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana?
- ¿Cuál es el grado de relación entre la dimensión uso de proveedores de servicio y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto año de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana?

#### **1.4. Conceptualización y operacionalización de variables**

##### **Concepto de Tics**

Para Alcántara Chihuan , J., (1982)

Es el conjunto de tecnologías que admiten la adquisición, producción, almacenamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos implícitos en señales acústicas, ópticas o electromagnéticas, y su base es la electrónica que soporta el desarrollo de telecomunicación, informática y audiovisual.

Para Cabero (1998)

Las TIC: “En líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera

interactiva e interconexiónadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas”.

De la misma manera Thompson y Strickland, (2004) definen las tecnologías de información y comunicación, como aquellos dispositivos, herramientas, equipos y componentes electrónicos, capaces de manipular información que soportan el desarrollo y crecimiento económico de cualquier organización. Cabe destacar que en ambientes tan complejos como los que deben enfrentar hoy en día las organizaciones, sólo aquellos que utilicen todos los medios a su alcance, y aprendan a aprovechar las oportunidades del mercado visualizando siempre las amenazas, podrán lograr el objetivo de ser exitosas.

### **Concepto de Aprendizaje**

Para (Gagné, 1985)

“El aprendizaje consiste en un cambio de la disposición o capacidad humana, con carácter de relativa permanencia y que no es atribuible simplemente al proceso de desarrollo”. (Bigge, 1985) cito : El aprendizaje conlleva un “proceso dinámico dentro del cual el mundo de la comprensión que constantemente se extiende llega a abarcar un mundo psicológico continuamente en expansión... significa desarrollo de un sentido de dirección o influencia, que puede emplear cuando se presenta la ocasión y lo considere conveniente... todo esto significa que el aprendizaje es un desarrollo de la inteligencia”. Para Schmeck (1988, p. 171): El aprendizaje es un sub-producto del pensamiento... Aprendemos pensando, y la calidad del resultado de aprendizaje está determinada por la calidad de nuestros pensamientos.

Para (Manual para docentes. Plancad. Secundaria 2001.Pág. 43)

“Dentro del Nuevo Enfoque Pedagógico se entiende por aprendizaje al proceso de construcción de representaciones personales significativas y con sentido de un objeto o situación de la realidad. Este es un proceso interno de construcción personal del alumnado/a en interacción con su medio sociocultural y natural”. Shuell (1991) define aprendizaje como “... un cambio perdurable en la conducta o en la capacidad de comportarse de una determinada manera, la cual resulta de la práctica o de alguna otra forma de experiencia”. En estas como en otras muchas definiciones y consideraciones acerca de lo que es el aprendizaje hay una idea común: El aprendizaje es una actividad exclusiva y singularmente humana, vinculada al pensamiento humano, a las facultades de conocer, representar, relacionar, transmitir y ejecutar.

### **Operacionalización de las variables**

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
<p><b>Variable 1</b></p> <p><b>Uso de las TICs</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Uso de las páginas Web</li> <li>➤ Uso los navegadores de internet</li> <li>➤ Proveedores de internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ A través de los videos You Tube refuerzo mi aprendizaje en matemática.</li> <li>❖ Los videos extraídos en You Tube presentados en clase, motivan mi aprendizaje en matemática.</li> <li>❖ El uso del Facebook, como espacio de comunicación abierta, me ayuda a desarrollar actividades que consolidan mis aprendizajes en matemática.</li> <li>❖ El Facebook me ayuda a compartir fotos, enlaces, videos, documentos, comentario, mensajes relacionados con mis clases de matemática.</li> <li>❖ Utilizo el Google como herramienta para buscar información sobre el área de matemática.</li> </ul>	Encuesta	Cuestionario

		<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El buscador google me ayuda a ubicarme en un contexto actualizado.</li> <li>❖ Utilizo el correo electrónico para comunicarme con mi profesor/a.</li> <li>❖ Utilizo el correo electrónico para enviar y recibir información sobre los temas tratados en matemática.</li> <li>❖ El correo electrónico constituye un espacio de trabajo con mis compañeros y profesora.</li> </ul>		
<p><b>Variable 2</b></p> <p><b>Aprendizaje del área de Matemática en los estudiantes de quinto año de Educación Primaria</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Logro destacado (AD): Cuando el estudiante evidencia un nivel superior a lo esperado respecto a la competencia. Esto quiere decir que demuestra aprendizajes que van más allá del nivel esperado.</li> <li>❖ Logro esperado (A): Cuando el estudiante evidencia el nivel esperado respecto a la competencia, demostrando manejo satisfactorio en todas las tareas</li> </ul>	Análisis documental	Actas de evaluación

		<p>propuestas y en el tiempo programado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ En proceso (B): Cuando el estudiante está próximo o cerca al nivel esperado respecto a la competencia, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.</li> <li>❖ En Inicio (C): Cuando el estudiante muestra un progreso mínimo en una competencia de acuerdo al nivel esperado. Evidencia con frecuencia dificultades en el desarrollo de las tareas, por lo que necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente.</li> </ul>		
--	--	---	--	--

## 1. 5. Sistema de hipótesis

### 1.5.1 Hipótesis general

El uso de las TICs se relaciona significativamente con el Aprendizaje del área de Matemática en los estudiantes de quinto año de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” - Sullana.

### **1.5.2. Hipótesis operacionales**

- El uso de las páginas Web interactivas se relaciona significativamente con el Aprendizaje del área de Matemática en los estudiantes de quinto año de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.
- La búsqueda de información en internet se relaciona significativamente con el Aprendizaje del área de Matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana
- El acceso a los proveedores de servicio se relaciona significativamente con el Aprendizaje del área de Matemática en los estudiantes de quinto año de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana

## **1.6. Objetivos**

### **1.6.1. Objetivo General**

Determinar el grado de relación existente entre el uso de las TIC y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto año de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.

### **1.6.2. Objetivos específicos**

- Determinar el nivel de uso de las TICs en los estudiantes de quinto año de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana
- Determinar el nivel de aprendizaje que presentan los estudiantes de quinto año de educación primaria de la

Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana en el área de matemática.

- Establecer el grado de relación entre la dimensión uso de páginas Web interactivas y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto año de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.
- Establecer el grado de relación entre la dimensión búsqueda de información en internet y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto año de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.
- Establecer el grado de relación entre la dimensión uso de proveedores de servicio y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto año de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.

## CAPÍTULO II

### **2. Metodología**

#### **2.1 Tipo y Diseño de Investigación**

##### **2.1.1 Tipo de Investigación**

El tipo de investigación es básica, debido a que está orientada a describir y explicar la realidad que presenta el uso de las TICs en el proceso de aprendizaje del área de Matemática en los estudiantes de quinto año de educación primaria, además permitió ver la realidad en su profundidad plena, en la que es de vital importancia el conocimiento de los hechos que motivaron a investigar dicho problema.

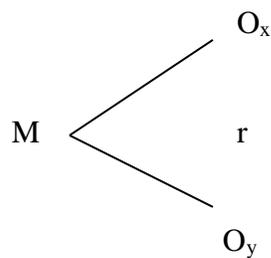
##### **2.1.2 Nivel de Investigación**

Explicativo porque tiene como finalidad identificar y explicar el grado de correlación que existe entre el Uso de las TICs y el Aprendizaje del área de Matemática en los estudiantes de quinto año de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027.

##### **2.1.3 Diseño de Investigación**

El diseño utilizado es el Descriptivo Correlacional, por cuanto establece un índice que señala matemáticamente el grado de relación existente entre las variables: Uso de las TICs y aprendizaje del área de Matemática en los estudiantes de 5to año de educación primaria.

### Esquema



### Descripción

**M:** Representa la muestra del estudio conformada por los estudiantes de quinto año de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027.

**O<sub>x</sub>:** Observación sobre el Uso de las TICs

**O<sub>y</sub>:** Observación del aprendizaje del área de Matemática en los estudiantes de quinto año.

**r:** Representa la relación existente entre las variables Uso de las TICs y el Aprendizaje del área de Matemática en los estudiantes de quinto año de educación primaria.

## 2.2 Población y muestra

### 2.2.1 Población

La población de estudio está conformada por los estudiantes de quinto año de educación primaria de la institución educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.

Tabla 1 Población de estudio de los estudiantes de 5to año de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” - Sullana

Estudiantes				Total	
H		M			
Fi	%	Fi	%	Fi	%
<b>21</b>	<b>36,21</b>	<b>37</b>	<b>63,79</b>	<b>58</b>	<b>100</b>

Fuente: Nómina de matrícula y archivos de la I.E. 2017.

### 2.2.2 Muestra de estudio

Está constituida por el mismo universo para darle mayor confiabilidad a los resultados obtenidos, luego es de tipo No Probabilística Intencional y queda conformada por:  $M = U = 58$  Unidades de análisis.

## 2.3 Técnicas e instrumentos de investigación

### 2.3.1 Técnicas:

Los instrumentos utilizados son: las técnicas de la encuesta y el análisis documental .

Técnica	Instrumentos	
	<b>Encuestas</b>	<b>Ficha de entrevista</b> Consiste en una serie de ítems presentados en forma de preguntas que se les aplicará a los estudiantes de quinto año de educación primaria para recoger información referente al uso de las Tics y su influencia en el área de matemática
	<b>Análisis Documental</b>	Se utilizó para obtener la información sobre datos existentes como la reseña histórica, marco teórico y otros.

## **2.4 Procesamiento y análisis de la información**

### **2.4.1 Fuentes de información**

Para la variable independiente se usó la fuente de información primaria (cuestionario).

Para la variable dependiente, se usó la fuente de información secundaria, constituida por las actas de evaluación del área de matemática.

### **2.4.2 Procesamiento de la Información**

Una vez aplicado el instrumento de investigación toda la información de las variables fue procesada en tablas estadísticas, sea tablas de distribución de frecuencias o tablas de tipo inferencial (Ávila, R. 2010). Dependiendo de la complejidad de la información obtenida en campo las tablas serán simples, dobles o complejas. Asimismo, toda la información fue colocada en gráficos tipo pastel con la finalidad de evaluar la variación porcentual de las variables en estudio (Percepción del desempeño docente y rendimiento académico). Procesada la información ésta fue interpretada en función de parámetros estadísticos sea de estadística descriptiva o estadística inferencial.

### **2.4.3 Análisis de la información**

El análisis de la información se determinó a través de las herramientas estadísticas:

- Análisis paramétrico: Coeficiente de correlación de Spearman.
- Excel. Versión 2010.

- SPSS (Statistical Package for Social Sciences) FOR WINDOWS Versión 25.

## CAPITULO III

### 3. RESULTADOS

#### 3.1 Objetivo N° 1

Determinación del grado de relación entre el uso de las TICs y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana

Tabla 2 **Relación entre el uso de las TICs y el aprendizaje en el área de Matemática**

		USO DE LAS TIC							
		Alto		Medio		Bajo		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%
<b>APRENDIZAJE EN</b>	Logro destacado	11	84,6	1	7,7	1	7,7	13	100,0
<b>MATEMATICA</b>	Logro previsto	15	34,1	26	59,1	3	6,8	44	100,0
	Logro en proceso	0	,0	0	,0	1	100,0	1	100,0
	Total	26	44,8	27	46,6	5	8,6	58	100,0

Fuente: Cuestionario y Actas de evaluación del área de Matemática de los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana

Correlaciones				
	USO DE LAS TIC		USO DE LAS TIC	APRENDIZAJE EN MATEMATICA
Rho de Spearman	USO DE LAS TIC	Coefficiente de correlación	1,000	,420**
		Sig. (bilateral)	.	,001
		N	58	58
	APRENDIZAJE EN MATEMATICA	Coefficiente de correlación	,420**	1,000
		Sig. (bilateral)	,001	.
		N	58	58

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

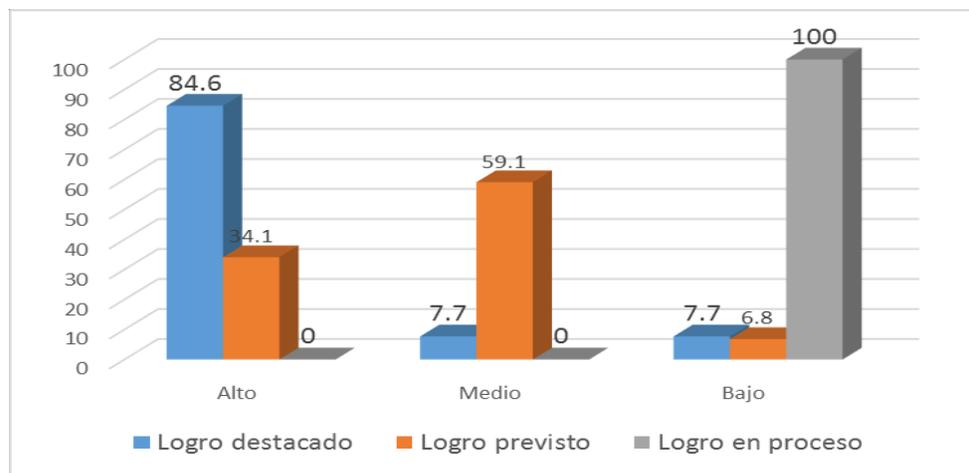


Figura 1: Relación entre el uso de las TICs y el aprendizaje en el área de Matemática

### Interpretación

Según los resultados de la tabla N° 03 que presenta las correlaciones entre la variable uso de las TICs y la variable aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana, se desprende que entre ambas hay un coeficiente de correlación de 0,420 que se interpreta como una correlación positiva media lo que permite afirmar que el aprendizaje que presentan los estudiantes estaría siendo afectado por el uso de las TICs, Por otro lado, la significatividad arroja un valor calculado de 0,001; es decir menor a 0,05 lo que significa aceptar la hipótesis de investigación o alterna que afirma que existe relación entre el uso de las TICs y en el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.

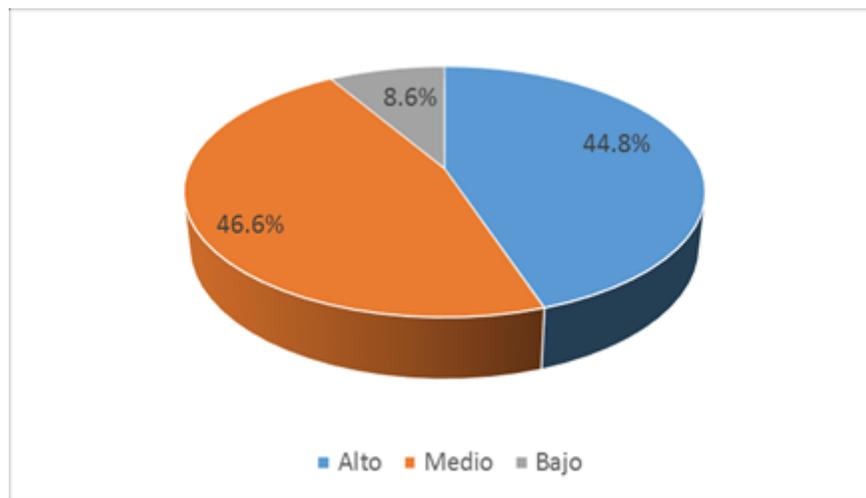
### 3.2 Objetivo específico N° 01

Identificación del nivel de uso de las TICs en los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.

Tabla 3 Nivel de uso de las TICs

		f	%	
USO DE LAS	Alto	26	44,8	
TIC Medio	27	46,6	Bajo 5	8,6
Total		58	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana



*Figura 2: Nivel de uso de las TICs*

### **Interpretación**

De acuerdo con la Tabla N° 04 y Gráfico N° 02 que presentan el nivel de uso de las TICs, según los estudiantes de quinto grado de educación primaria, el porcentaje más alto se ubica en el nivel Medio (46,6%), luego le sigue el nivel Alto (44,8%), finalmente el nivel Bajo (8,6%). Se observa una tendencia de un nivel de uso Medio a un nivel de uso Alto, es decir, un porcentaje significativo de los estudiantes de quinto grado de Educación Primaria de la I.E. N° 15027 “Amauta”- Sullana usan las TICs como apoyo en el aprendizaje en el área de matemática.

### **3.3 Objetivo Específico N° 2**

Determinación del nivel de aprendizaje que presentan los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana en el área de matemática.

Tabla 4 Nivel de aprendizaje en el área de Matemática

		f	%
APRENDIZAJE EN	Logro destacado	13	22,4
MATEMATICA	Logro previsto	44	75,9
	Logro en proceso	1	1,7
<b>Total</b>		58	100,00

Fuente: Actas de evaluación del área de Matemática de los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana

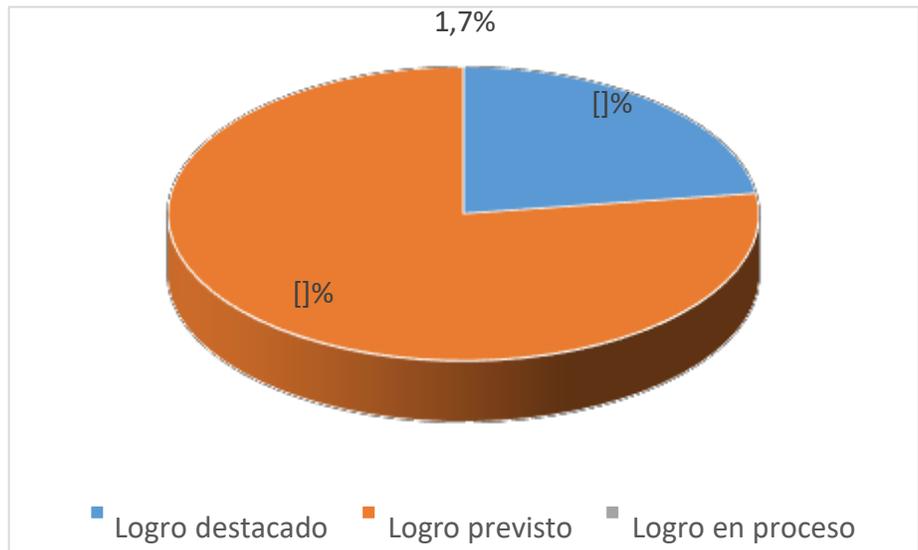


Figura 3: Nivel de aprendizaje en el área de Matemática

### Interpretación:

De acuerdo con la tabla y gráfico 2 que presentan los niveles de aprendizaje en el área de matemática los estudiantes, se observa que el porcentaje más alto se ubica en el Logro Previsto (75,9%), luego le sigue el nivel Logro Destacado (22,4%), finalmente el nivel Logro en Proceso (1,7%). Se observa una que la mayoría de los de los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana han logrado satisfactoriamente las acciones previstas en el área de matemática.

### 3.4 Objetivo específico N° 3

Determinación del grado de relación entre la dimensión uso de páginas Web interactivas y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.

*Tabla 5 Relación entre el uso de las Páginas Web y el aprendizaje en el área de Matemática*

			USO PAGINA WEB						
			Alto		Medio		Bajo		Total
			f	%	f	%	f	%	f %
APRENDIZAJE EN MATEMATICA	Logro destacado	1076,9	1	7,7	2	15,4	13	100,0	
	Logro previsto	1738,6	8	18,2	19	43,2	44	100,0	
	Logro en proceso	0	,0	0	,0	1	100,0	1	100,0
	Total	2746,6	9	15,5	22	37,9	58	100,0	

*Fuente: Cuestionario y Actas de evaluación del área de Matemática de los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana*

Correlaciones

	USO PAGINA WEB	USO PAGINA WEB	USO PAGINA WEB	APRENDIZAJE EN MATEMATICA
Rho de Spearman	USO PAGINA WEB	Coficiente de correlación	1,000	,336**
		Sig. (bilateral)	.	,010
	APRENDIZAJE EN MATEMATICA	N	58	58
		Coficiente de correlación	,336**	1,000
		Sig. (bilateral)	,010	.
		N	58	58

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

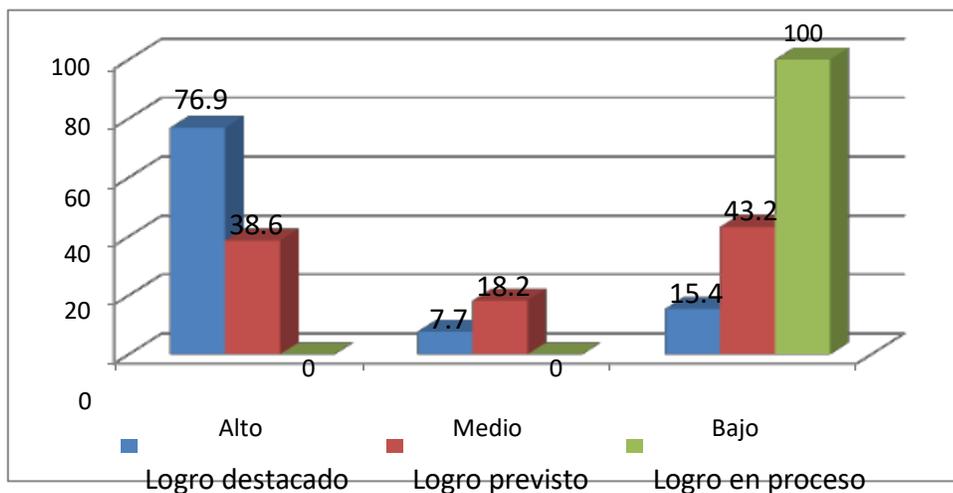


Figura 4: Relación entre el uso de las páginas Web y el Aprendizaje en Área de Matemática

### **Interpretación**

Según los resultados de la tabla 4 que presenta las correlaciones entre la dimensión uso de las páginas Web y aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana, se observa que hay un coeficiente de correlación de 0,336 que se interpreta como una correlación positiva baja lo que permite afirmar que el aprendizaje que presentan los estudiantes no estaría siendo afectado en forma significativa por el uso de las páginas Web sino por otros factores, por otro lado, la significatividad arroja un valor calculado de 0,010; es decir mayor a 0,05 lo que significa aceptar la hipótesis de nula que afirma que no existe relación entre el uso de las páginas Web y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.

### **3.5 Objetivo Específico N° 4**

Determinación del grado de relación entre la dimensión búsqueda de información en internet y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.

**Tabla 6 Relación entre los navegadores en internet y aprendizaje en el área de Matemática**

		NAVEGADORES DE INTERNET							
		Alto		Medio		Bajo		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%
APRENDIZAJE EN MATEMATICA	Logro destacado	10	76,9	3	23,1	0	,0	13	100,0
	Logro previsto	23	52,3	8	18,2	13	29,5	44	100,0
	Logro en proceso	0	,0	0	,0	1	100,0	1	100,0
	Total	33	56,9	11	19,0	14	24,1	58	100,0

Fuente: Cuestionario y Actas de evaluación del área de Matemática de los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana

**Correlaciones**

		NAVEGADORES DE INTERNET		APRENDIZAJE EN MATEMATICA	
Rho de Spearman	NAVEGADORES DE INTERNET	Coeficiente de correlación	1,000		,301*
		Sig. (bilateral)	.		,022
		N	58		58
	APRENDIZAJE EN MATEMATICA	Coeficiente de correlación	,301*		1,000
		Sig. (bilateral)	,022		.

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

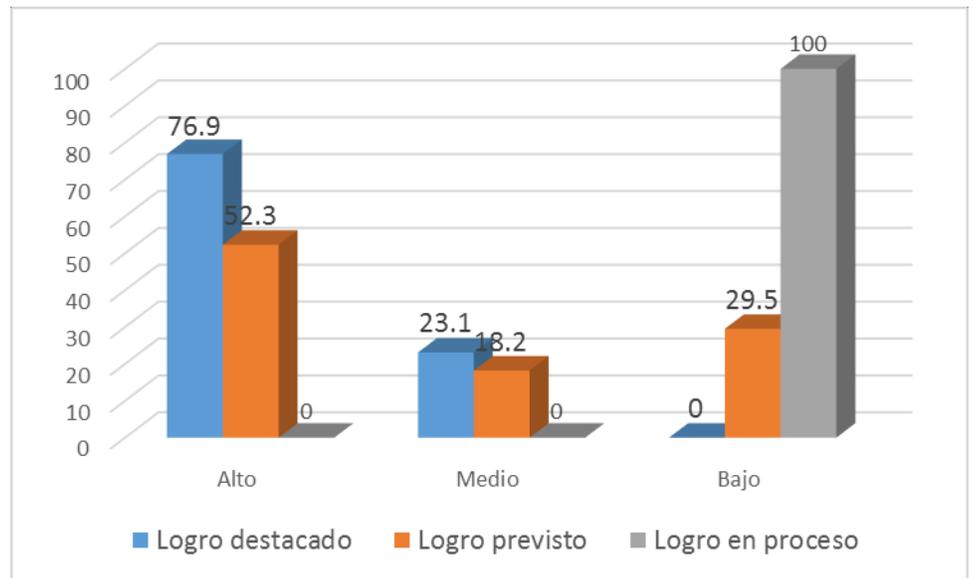


Figura 5: *Relación entre los navegadores en internet y aprendizaje en el área de Matemática*

### Interpretación

Según los resultados de la tabla 5 que presenta las correlaciones entre la dimensión navegadores en Internet y aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana, se observa que hay un coeficiente de correlación de 0,301 que se interpreta como una correlación positiva baja lo que permite afirmar que el aprendizaje que presentan los estudiantes no estaría siendo afectado en forma significativa por el uso navegadores en Internet sino por otros factores, Por otro lado, la significatividad arroja un valor calculado de 0,022; es decir mayor a 0,05 lo que significa aceptar la hipótesis de nula que afirma que no existe relación entre el uso de los navegadores en Internet y el aprendizaje

en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.

### 3.6 Objetivo Específico N° 5

Determinación del grado de relación entre la dimensión uso de proveedores de servicio y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.

Tabla 7 Relación entre los Proveedores en internet y aprendizaje en el área de Matemática

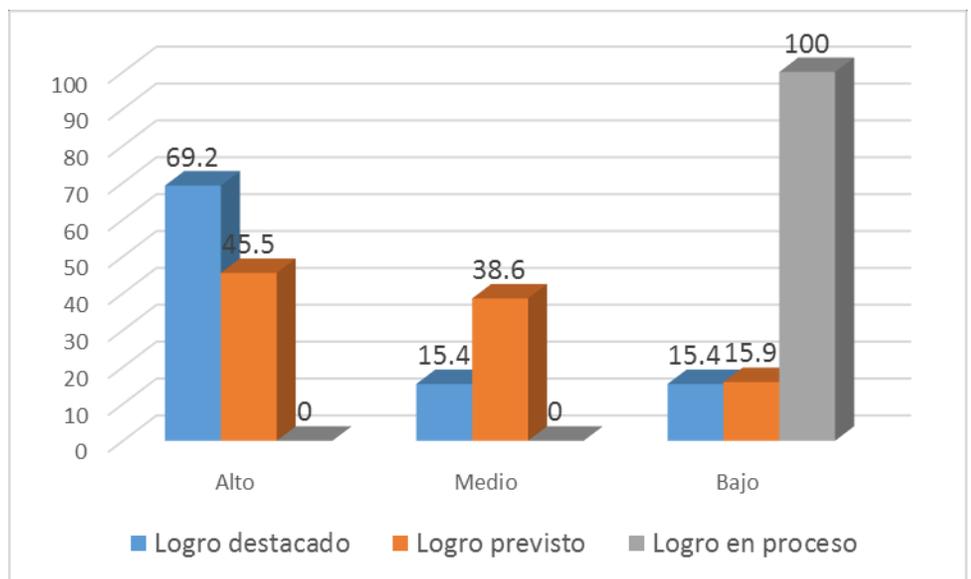
		PROVEEDORES DE INTERNET							
		Alto		Medio		Bajo		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%
APRENDIZAJE EN MATEMATICA	Logro destacado	9	69,2	2	15,4	2	15,4	13	100,0
	Logro previsto	20	45,5	17	38,6	7	15,9	44	100,0
	Logro en proceso	0	,0	0	,0	1	100,0	1	100,0
	Total	29	50,0	19	32,8	10	17,2	58	100,0

Fuente: Cuestionario y Actas de evaluación del área de Matemática de los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana

### *Correlaciones*

		PROVEEDORES DE INTERNET	USO DE LAS TIC
Rho de Spearman	PROVEEDORES DE INTERNET	Coeficiente de correlación Sig.(bilateral) N	, 378**   ,003 58
	USO DE LAS Tics	Coeficiente de correlación Sig.(bilateral) N	, 378**  ,003 58  1,000 58

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).



**Figura 6: Relación entre los Proveedores en internet y aprendizaje en el área de Matemática**

### **Interpretación**

Según los resultados de la tabla 6 que presenta las correlaciones entre la dimensión Proveedores en Internet y aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana, se observa que hay un coeficiente de correlación de 0,378 que se interpreta como una correlación positiva media lo que permite afirmar que el aprendizaje que presentan los estudiantes estaría siendo afectado por el uso de la TICs , Por otro lado, la significatividad arroja un valor calculado de 0,003; es decir menor a 0,05 lo que significa aceptar la hipótesis de investigación o alterna que afirma que existe relación entre la dimensión Proveedores en Internet y en el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.

## CAPITULO IV

### 4. Análisis y discusión de los resultados

#### 4.1 Análisis

1. De acuerdo al objetivo N° 1: Determinar el grado de relación entre el uso de las TICs y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.

En la tabla 3 se observó que entre la variable uso de las TICs y la variable aprendizaje en el área de matemática hay un coeficiente de correlación de 0,420 con una significatividad de 0,001; lo que permitió afirmar que existe relación entre el uso de las TICs y en el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la

Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.

2. De acuerdo al objetivo específico N° 1: Identificar el nivel de uso de las TICs en los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.

En la tabla 1 sobre el nivel de uso de las TICs, el porcentaje más alto se ubica en el nivel Medio (46,6%), luego le sigue el nivel Alto (44,8%), finalmente el nivel Bajo (8,6%).

3. De acuerdo al objetivo específico N° 2: Determinar el nivel de aprendizaje que presentan los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana en el área de matemática.

En la tabla 2 sobre los niveles de aprendizaje en el área de matemática los estudiantes, se observa que el porcentaje más

alto se ubica en el Logro Previsto (75,9%), luego le sigue el nivel Logro Destacado (22,4%), finalmente el nivel Logro en Proceso (1,7%).

4. De acuerdo al objetivo específico N° 3: Determinar el grado de relación entre la dimensión uso de páginas Web interactivas y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana. En la tabla 4 se observó que entre la dimensión uso de páginas Web interactivas y el aprendizaje en el área de matemática hay un coeficiente de correlación de 0,336 con una significatividad de 0,010; lo que permitió afirmar que no existe relación entre la dimensión uso de páginas Web interactivas y el aprendizaje en el área de matemática de quinto grado de los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.

5. De acuerdo al objetivo específico N° 4: Determinar el grado de relación entre la dimensión búsqueda de información en internet y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.

En la tabla 5 se observó que entre la dimensión búsqueda de información en internet y el aprendizaje en el área de matemática hay un coeficiente de correlación de 0,301 con una significatividad de 0,022; lo que permitió afirmar que no existe relación entre la dimensión búsqueda de información en internet y el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución

Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.

6. De acuerdo al objetivo específico N° 5: Determinar el grado de relación entre la dimensión uso de proveedores de servicio y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.

En la tabla 6 se observó que entre la dimensión proveedores de servicio y el aprendizaje en el área de matemática hay un coeficiente de correlación de 0,378 con una significatividad de 0,003; lo que permitió afirmar que existe relación entre la dimensión proveedores de servicio y el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.

#### **4.2 Discusión**

1. Determinar del grado de relación entre uso de las TICs y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.

Sobre este objetivo, se observa que el coeficiente de Correlación Rho de Spearman reveló un coeficiente de correlación positiva media con una significatividad menor a 0,05 lo que evidencia que hay un grado de relación entre uso de las TICs y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.

Los resultados coinciden con los hallazgos de con la investigación realizada en Puyca , Arequipa por Quintana

Cárdenas, Hugo, Cámac Zacarías, Sisinio, Yupanqui Siccha, Reynelda y Sotelo Yataco, Carlos en su informe de Las nuevas Tic: El uso de internet y el rendimiento académico en los alumnos de Educación Secundaria del Colegio de Aplicación de La Cantuta, concluyen que el uso del internet mejora el rendimiento académico en las asignaturas de Matemática y Comunicación.

2. Determinar el nivel de uso de las TICs en los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.

Al respecto, Gonzales (1999, p 27) define las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TICs) como "el conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información que generan nuevos modos de expresión, nuevas formas de acceso y nuevos modelos de participación y recreación cultural". Señala que el punto de confluencia es el ordenador y lo novedoso está en que el acceso y tratamiento de la información se producen sin barreras espacio temporales y sin los condicionamientos de inmaterialidad, interactividad e instantaneidad.

Sobre el objetivo planteado, se observa una tendencia de un nivel de uso Medio a un nivel de uso Alto, es decir, un porcentaje significativo de los estudiantes de quinto grado de Educación Primaria de la I.E. N° 15027 “Amauta”- Sullana usan las TICs como apoyo en el aprendizaje en el área de matemática.

Los resultados coinciden con los hallazgos de CASABLANCA, S (2008), pues encontró que las TIC ya no constituyen un

componente aislado, al menos desde el análisis de la realidad de la labor docente, numerosas investigaciones han dado cuenta de que entender su uso de modo instrumental.

3. Determinar el nivel de y el aprendizaje que presentan los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana en el área de matemática.

Para Chadwick (1979) el logro de aprendizajes está referido, más bien, al resultado del proceso enseñanza-aprendizaje, de cuyos niveles de eficiencia son responsables tanto el que enseña como el que aprende. En relación a este objetivo, se observa una que la mayoría de los de los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana han logrado satisfactoriamente las acciones previstas en el área de matemática.

4. Establecer el grado de relación entre la dimensión uso de páginas Web interactivas y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.

Con respecto a este objetivo, se observa que el coeficiente de Correlación Rho de Spearman reveló una correlación positiva baja con una significatividad mayor a 0,05 lo que evidencia que no hay un grado de relación entre la dimensión uso de páginas Web interactivas y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.

Los resultados discrepan con los hallazgos de VENTURA, R; HUAMAN, E URIBE, N pues en su estudio encontraron que el uso de páginas webs interactivas se relaciona significativamente con el rendimiento académico.

5. Establecer el grado de relación entre la dimensión búsqueda de información en internet y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.

Como sostiene Castells (2003), la búsqueda de información en internet aporta datos relativos a la evolución del uso de Internet en los últimos años y manifiestan el incremento de la presencia de este recurso en el campo educativo. Una de los usos más extendidos de Internet es la búsqueda de información útil para el/la usuario/a.

En relación a este objetivo, se observa que el coeficiente de Correlación Rho de Spearman reveló una correlación positiva baja con una significatividad mayor a 0,05 lo que evidencia que hay un grado de relación entre la dimensión búsqueda de información en internet y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana

Los resultados discrepan con los hallazgos de VENTURA, R; HUAMAN, E URIBE, N pues en su estudio encontraron que la búsqueda de información se relaciona significativamente con el rendimiento académico.

6. Establecer el grado de relación entre la dimensión uso de proveedores de servicio y el aprendizaje en el área de

matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.

En este objetivo se observa que el coeficiente de Correlación Rho de Spearman reveló una correlación positiva media con una significatividad menor a 0,05 lo que evidencia que hay un grado de relación entre la dimensión uso de proveedores de servicio y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la

Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana

Los resultados coinciden con los hallazgos de VENTURA, R; HUAMAN, E URIBE, N pues en su estudio encontraron uso de proveedores de servicio se relaciona significativamente con el rendimiento académico

## CAPITULO V

### Conclusiones

#### 5.1 Conclusiones

Analizamos y procesamos estadísticamente los datos muestrales, se llegó a las siguientes conclusiones:

- Un porcentaje significativo de los estudiantes de quinto grado de Educación Primaria de la I.E. N° 15027 “Amauta”- Sullana usan las TICs como apoyo en el aprendizaje en el área de matemática, pues el porcentaje más alto se ubica en el nivel Medio (46,6%), luego le sigue el nivel Alto (44,8%), finalmente el nivel Bajo (8,6%).
- La mayoría de los de los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana han logrado satisfactoriamente las acciones previstas en el área de matemática pues el porcentaje más alto se ubica en el Logro Previsto (75,9%), luego le sigue el nivel Logro Destacado (22,4%), finalmente el nivel Logro en Proceso (1,7%).
- Existe relación entre el uso de las TICs y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana. pues se observa una correlación positiva media cuya significatividad es menor a 0,005.
- No existe relación entre el uso de las páginas Web y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana, pues a pesar que

hay una correlación positiva baja su significatividad es mayor a 0,005.

- No existe relación entre el uso de los navegadores en Internet y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana, pues a pesar que hay una correlación positiva baja hay una significatividad mayor a 0,005
- Existe relación entre la dimensión Proveedores en Internet y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana. pues se observa una correlación positiva media cuya significatividad es menor a 0,005.

## **CAPITULO VI**

### **Recomendaciones**

#### **6.1 RECOMENDACIONES:**

1. Las autoridades del Ministerio de Educación deben mejorar la implantación en las instituciones educativas, en especial a la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana, con las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs), toda vez que su uso influye positivamente en el aprendizaje en el área de matemática y, por ende, en las demás áreas del currículo de educación primaria.
2. Las autoridades de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana deben organizar eventos académicos referidos al uso de las TICs, con el propósito de capacitar o actualizar a los docentes en su empleo, toda vez que su uso se relaciona significativamente con el rendimiento académico, en este caso en el área de matemática; así como también en las demás áreas.
3. Los docentes de educación Primaria deben capacitarse o actualizarse en el manejo oportuno de las páginas webs interactivas, en la búsqueda de información en Internet y en el acceso a los proveedores de servicios, toda vez que estas dimensiones de las TICs deben relacionarse significativamente con el aprendizaje de los estudiantes; en especial en los estudiantes del quinto grado de primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.

## **AGRADECIMIENTO**

El presente trabajo de tesis en primer término me gustaría agradecer a ti Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado

### Referencias Bibliográfica:

- ALCANTARA CHIHUAN, J. (1982). *MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS* .
- Ávila , H. (1993). *diccionario de pedagogía*. Lima: CEFIP.
- Avila acosta, r. (2001). *Estadística elemental*. Lima: Estudios y ediciones RA.
- Bazagette , C., Cochachi, J., & Díaz Loayza, M. (2005).
- Briones, G. (2001). *Investigación en el aula* . Bogotá: CAB.
- Bunge, M. (1972). *Investigación Científica .Ciencias Sociales*. La Habana.
- Cuevas, A. (2005). Obtenido de [cuevas@cantu.net](mailto:cuevas@cantu.net)
- Enciclopedia general de la educación . (1995). Barcelona: Océano.
- Eysenk, A. (1972). En *Diccionario Pedagógico*. Madrid: Lexiconser.
- Galvis , A. (1998). *Ambientes virtuales para participar en la sociedad del conocimiento. Informatica educativa*.
- García , A. (S.F de S.F de 2016). Obtenido de Recursos digitales para la mejora de la enseñanza y el aprendizaje:  
<https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/131421/1/Recursos%20digitales.pdf>
- Instituto de fomento de una educación de calidad. (1999). *Promoviendo aprendizajes significativos* .
- Ministerio de educación . (2009). *Diseño curricular basico*.
- Ministerio de educación. (1999). *Material educativo*.
- Ministerio de educación. (2000). *Matemática tomo III y IV*. Lima: Metrocolor.
- Ministerio de Educación. (2001). *Manual para docentes de Educación Secundaria*. Lima: Firmart.SAC.
- Navarro, S. (2007). *División de Currículum*. Obtenido de [snavarro@mece.minedu.cl](mailto:snavarro@mece.minedu.cl)
- Pérez Porto, J., & Merino, M. (S.F de S.F de 2017). *AULA VIRTUAL*. Obtenido de Definición de :  
<https://definicion.de/aula-virtual/>
- Stephen, N. (1995). *Referencia rápida de internet* . Madrid: Microsoft corporation.

## CAPÍTULO VII

### VII.- APENDICES Y ANEXOS

#### MATRIZ DE CONSISTENCIA LÓGICA

PROBLEMA	HIPÓTESIS	VARIABLES	OBJETIVOS
¿En qué medida el uso de las TICs se relaciona con el aprendizaje en el área de Matemática en los estudiantes de quinto año de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana?	<b>Hipótesis general</b> El uso de las TICs se relaciona significativamente con el Aprendizaje del área de Matemática en los estudiantes de quinto año de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” - Sullana.	<b>Variable Independiente</b> Uso de las Tics se usó la fuente de información primaria (cuestionario).	<b>Objetivo General</b> Determinar el grado de relación existente entre el uso de las TIC y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto año de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.
	<b>Hipótesis operacionales</b> ❖ El uso de las páginas Web interactivas se relaciona significativamente con el Aprendizaje del área de Matemática en los estudiantes de quinto año de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 –	<b>Variable dependiente</b> Aprendizaje del área de Matemática en los estudiantes de quinto año de Educación Primaria se usó la fuente de información secundaria, constituida por las actas de evaluación del	Objetivos específicos ❖ Determinar el nivel de uso de las TICs en los estudiantes de quinto año de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana . ❖ Determinar el nivel de aprendizaje que presentan

	<p>“Amauta” – Sullana.</p> <p>❖ La búsqueda de información en internet se relaciona significativamente con el Aprendizaje del área de Matemática en los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana</p> <p>❖ El acceso a los proveedores de servicio se relaciona significativamente con el Aprendizaje del área de Matemática en los estudiantes de quinto año de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana</p>	<p>área de matemática.</p>	<p>los estudiantes de quinto año de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana en el área de matemática</p> <p>❖ Establecer el grado de relación entre la dimensión uso de páginas Web interactivas y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto año de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.</p> <p>❖ Establecer el grado de relación entre la dimensión búsqueda de información en internet y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto año de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 –</p>
--	---	----------------------------	---

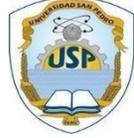
			<p>“Amauta” – Sullana.</p> <p>❖ Establecer el grado de relación entre la dimensión uso de proveedores de servicio y el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de quinto año de educación primaria de la Institución Educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.</p>
--	--	--	---

### MATRIZ DE CONSISTENCIA METODOLÓGICA

TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA	INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	CRITERIOS DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD
<p>El tipo de investigación es básica, debido a que está orientada a describir y explicar la realidad que presenta el uso de las TICs en el proceso de aprendizaje del área de Matemática en los estudiantes de quinto año de educación primaria, además permitió ver la realidad en su profundidad plena, en la que es de vital importancia el conocimiento de los hechos que motivaron a investigar dicho problema.</p> <p><b>Diseño de Investigación</b></p> <p>El diseño utilizado es el Descriptivo Correlacional, por cuanto establece un índice que señala matemáticamente el grado de relación existente entre las variables: Uso de las TICs y aprendizaje</p>	<p><b>Población</b></p> <p>La población de estudio está conformada por los estudiantes de quinto año de educación primaria de la institución educativa N° 15027 – “Amauta” – Sullana.</p> <p><b>Muestra de estudio</b></p> <p>Está constituida por el mismo universo para darle mayor confiabilidad a los resultados obtenidos, luego es de tipo No Probabilística Intencional y queda</p>	<p><b>Encuestas</b></p> <p>Consiste en una serie de ítems presentados en forma de preguntas que se les aplicará a los estudiantes de quinto año de educación primaria para recoger información referente al uso de las Tics y su influencia en el área de matemática.</p> <p><b>Análisis Documental</b></p> <p>Se utilizó para obtener la información sobre datos existentes como la reseña histórica, marco teórico y otros.</p>	<p><b>Fuentes de información</b></p> <p>Para la variable independiente se usó la fuente de información primaria (cuestionario).</p> <p>Para la variable dependiente, se usó la fuente de información secundaria, constituida por las actas de evaluación del área de matemática.</p> <p><b>Procesamiento de la Información</b></p> <p>Una vez aplicado el instrumento de investigación toda la información de las variables fue procesada en tablas estadísticas, sea tablas de distribución de</p>

<p>del área de Matemática en los estudiantes de 5to año de educación primaria.</p>	<p>conformada por:  <math>M = U = 58</math>          Unidades de análisis.</p>		<p>frecuencias o tablas de tipo inferencial (Ávila, R. 2010).          Dependiendo de la complejidad de la información obtenida en campo las tablas serán simples, dobles o complejas.          Asimismo, toda la información fue colocada en gráficos tipo pastel con la finalidad de evaluar la variación porcentual de las variables en estudio (Percepción del desempeño docente y rendimiento académico).          Procesada la información ésta fue interpretada en función de parámetros estadísticos sea de estadística descriptiva o estadística inferencial.</p>
--	--	--	--

			<p>El análisis de la información se determinó a través de las herramientas estadísticas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>❖ Análisis paramétrico: Coeficiente de correlación de Spearman.</li><li>❖ Excel. Versión 2010</li><li>❖ SPSS (Statistical Package for Social Sciencies) FOR WINDOWS Versión 25.</li></ul>
--	--	--	--



**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**

**Cuestionario sobre uso de las Tics**

Estimados alumnos: el presente cuestionario es parte de un proyecto de investigación, que tiene por finalidad recoger información acerca del uso de las TICs en el área de Matemática, por lo que les solicito responder en forma sincera y real.

**A. Datos generales:**

1. Nombre de la Institución Educativa:

.....

2. Nombre del área:

.....

**B. Indicaciones:**

1. Este cuestionario es ANÓNIMO. Por favor responde con sinceridad.
2. Lee detenidamente cada ítem. Cada uno tiene cinco posibles respuestas, sólo escogerás una.
3. Contesta la pregunta marcando con una equis (X) sobre la letra del recuadro.
4. Marca el número que consideres conveniente, según la siguiente escala de calificación:

1	NUNCA
2	CASI NUNCA
3	A VECES
4	CASI SIEMPRE
5	SIEMPRE

I	USO DE PAGINAS WEB	1	2	3	4	5
1	A través de los videos presentados en YouTube, refuerzo mi aprendizaje en el área de matemática					
2	Los videos extraídos del YouTube presentados en clase, motivan mi aprendizaje en el área de matemática					
3	El uso del Facebook, como espacio de comunicación abierta, me ayuda a desarrollar actividades que consolidan mis aprendizajes del área de matemática					
4	El Facebook me ayuda a compartir imágenes, enlaces, videos, documentos, comentarios, mensajes relacionados con mis clases matemática					
5	El uso de páginas webs me ayuda a mejorar mi aprendizaje en el área de en matemática.					
6	Mi profesora de matemática selecciona actividades de aprendizaje basadas en la web.					
7	Las páginas webs me ayudan a comprender mejor los temas en matemática					

II	USO DE NAVEGADORES DE INTERNET	1	2	3	4	5
8	Utilizo el Google como herramienta para consultas de los temas de mi interés					
9	Google, como buscador, me permite tener imágenes, información y módulos interactivos de calidad que consolidan mi aprendizaje en el área de matemática					
10	El uso del buscador google me facilita encontrar temas nuevos en matemática.					
11	El buscador google me ayuda a ubicarme en un contexto actualizado.					

III	PROVEEDORES DE SERVICIO	1	2	3	4	5
12	Utilizo el correo electrónico para comunicarme con mi profesora en la extensión del aprendizaje en matemática.					
13	Utilizo el correo electrónico para enviar y recibir información sobre los temas tratados en la clase de matemática					
14	El correo electrónico constituye un espacio de trabajo con mis compañeros y profesora.					

Gracias por tu colaboración.

FOTOS



*Foto 1 Frontis de la I.E N° 15027 - Amauta*

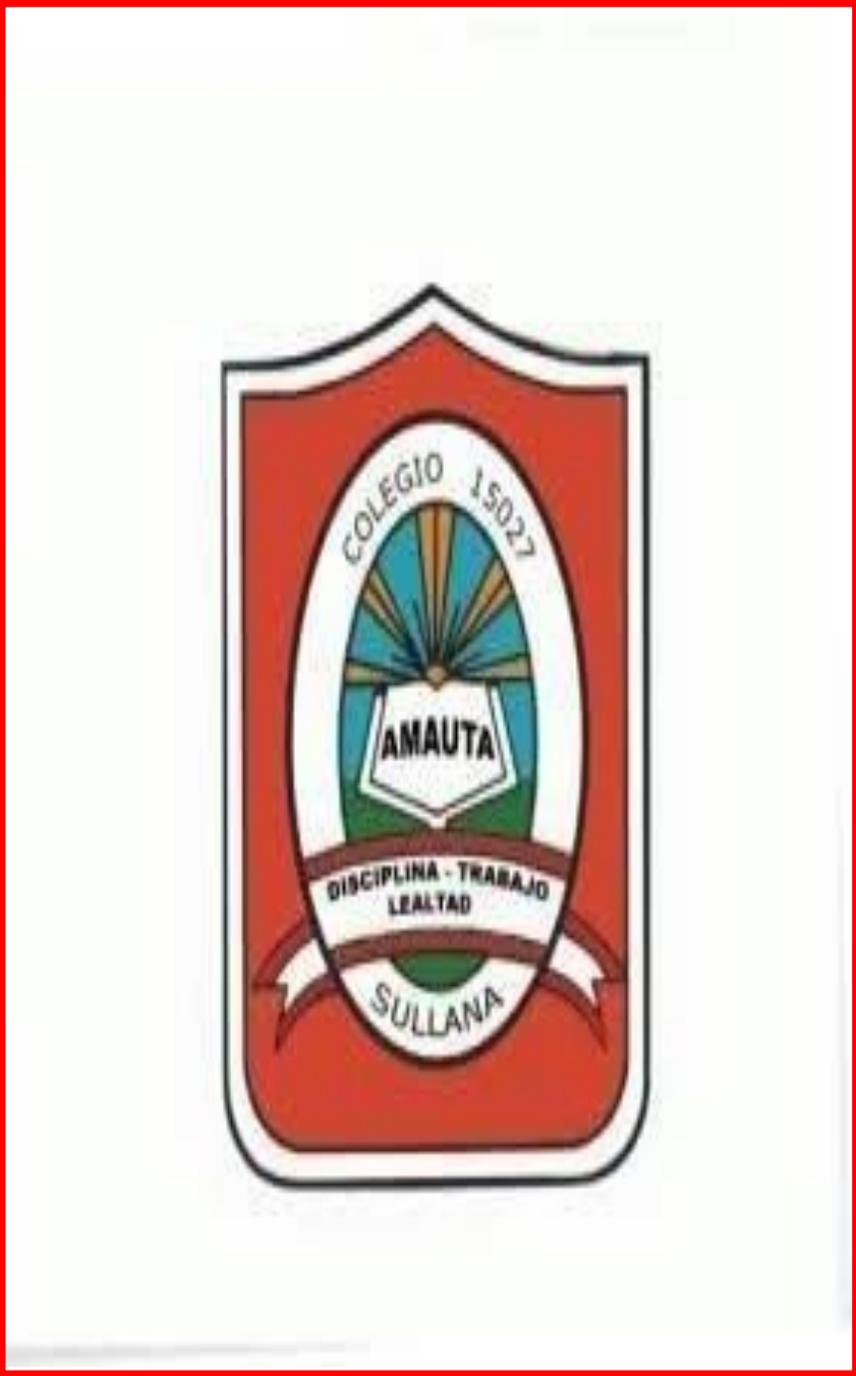


Foto 2 Escudo de la I.E N° 15027 - Amauta



*Foto 3 Estudiantes del 5to Grado "A" Primaria*



*Foto 4 Estudiantes del 5to Grado "A" Primaria*



Foto 5 Estudiantes del 5to grado “A” Primaria



*Foto 6* Estudiantes del 5to grado “A” Primaria