



UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

TESIS:

HABILIDADES TIC Y ACTITUDES HACIA LAS MATEMÁTICAS DE
LOS ESTUDIANTES DE SECUNDARIA EN UNA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA DE MOQUEGUA, 2022.

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA CON LA
ESPECIALIDAD EN: COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

PRESENTADO POR

Bach. MENDOZA LLANOS ROSALVINA

<https://orcid.org/0000-0001-9078-2779>

ASESOR

Dra. CARRASCO CAMPOS , ENMA

<https://orcid.org/0000-0003-3564-8053>

MOQUEGUA – PERÚ

2022

DEDICATORIA

*A las personas importantes en nuestra vida,
que siempre nos dedican cariño.*

AGRADECIMIENTO

*Mi profundo agradecimiento a la I.E. Los
Ángeles, por la oportunidad y permitir el
logro de nuestro trabajo investigativo.*

*Infinitos agradecimientos a la Universidad
Alas Peruanas y a los docentes de
posgrado.*

RESUMEN

Nuestro estudio, tiene por objetivo que versa en, determinar la medida en que las habilidades TIC se relacionan con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022. y como hipótesis general que versa en, Las habilidades TIC se relacionan significativamente con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022

La presente indagación es de tipo básico, nivel descriptivo correlacional y diseño no experimental, con muestra pirobalística, se ha usado los cuestionarios de instrumentos de recojo de información bajo la técnica de la encuesta la misma que se pudo aplicar a la muestra de estudio en un número de 65 estudiantes del segundo y cuarto de secundaria.

Finalmente, los resultados de nuestro trabajo muestran que, Las habilidades TIC se relacionan significativamente con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022. Pues el coeficiente de correlación logra un valor de 0,746 con $p = 0,000$, valor que es mucho menor que el nivel de significancia elegido $\alpha = 0,05$ precisa una correlación positiva alta.

Palabras claves

Habilidades TIC y actitud hacia las matemáticas.

ABSTRACT

Nuestro estudio tiene como objetivo general que trata de, Determinar en qué medida las habilidades TIC se relacionan con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria de una institución educativa de Moquegua, 2022. y como hipótesis general que trata de, Las habilidades TIC se relacionan significativamente con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria de una institución educativa de Moquegua, 2022.

Nuestro estudio es de tipo básico con un nivel descriptivo correlacional con un diseño no experimental que busca demostrar la existencia de una relación entre las variables de estudio. La muestra es probabilística, utilizamos los cuestionarios como instrumentos bajo la técnica de encuesta que se aplicó a la muestra de estudio en un número de 65 estudiantes del segundo año de secundaria.

Finally, the results of our work show that ICT skills are significantly related to attitudes towards mathematics of high school students in an educational institution in Moquegua, 2022. Well, the correlation coefficient reaches a value of 0.746 with $p = 0.000$, a value that is much smaller than the chosen level of significance $\alpha = 0.05$, requires a high positive correlation.

Keywords

ICT skills and attitude towards mathematics.

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
ÍNDICE	vi
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	
1.1. Descripción de la realidad problemática	2
1.2. Delimitación de la investigación	3
1.2.1. Delimitación temporal	3
1.2.2. Delimitación espacial	3
1.3. Problemas de investigación	3
1.3.1. Problema general	3
1.3.2. Problemas específicos	4
1.4. Objetivos de la investigación	4
1.4.1. Objetivo general	4
1.4.2. Objetivos específicos	4
1.5. Hipótesis de investigación	5
1.5.1. Hipótesis general	5
1.5.2. Hipótesis específicas	5
1.5.3. Variables	5
1.5.4. Matriz de operacionalización de variables	6
1.6. Diseño de investigación	7

1.6.1. Tipo de investigación	7
1.6.2. Nivel de investigación	7
1.6.3. Diseño	7
1.7. Población y muestra de la investigación	8
1.7.1. Población	8
1.7.2. Muestra	8
1.8. Técnicas e instrumentos de la recolección de datos	8
1.8.1. Técnicas	8
1.8.2. Instrumentos	8
1.9. Justificación e importancia de la investigación	14
1.9.1. Justificación teórica	14
1.9.2. Justificación práctica	15
1.9.3. Justificación metodológica	15
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes de la investigación	16
2.1.1. Tesis nacionales	16
2.1.2. Tesis internacionales	17
2.2. Bases teóricas.	19
2.3. Definición de términos básicos	23
CAPÍTULO III: PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	
3.1. Tablas y gráficas estadísticas	25
3.2. Contrastación de hipótesis	33
3.2.1. Prueba de normalidad	33
3.2.1. Prueba de hipótesis	34
DISCUSIÓN	38
CONCLUSIONES	40
RECOMENDACIONES	41

REFERENCIAS	42
ANEXOS	44
• Matriz de consistencia	
• Instrumentos	
• Data	
• Ficha Técnica de Instrumentos	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de operacionalización de variables	6
Tabla 2. Población	8
Tabla 3. Elemento de habilidades TIC	11
Tabla 4. Elementos de actitud hacia las matemáticas	14
Tabla 5. Habilidades TIC	25
Tabla 6. Uso didáctico de las TIC	26
Tabla 7. Frecuencia de uso TIC por el docente	27
Tabla 8. Posición frente al internet	28
Tabla 9. Actitud hacia las matemáticas	29
Tabla 10. Gusto por las matemáticas	30
Tabla 11. Gusto por las matemáticas usando PDI	31
Tabla 12. Autoconfianza en el aprendizaje de las matemáticas	32
Tabla 13. Prueba de normalidad	33
Tabla 14. Correlación entre habilidades TIC y actitud hacia las matemáticas	34
Tabla 15. Correlación entre Uso didáctico de TIC y actitud hacia las matemáticas	35
Tabla 16. Correlación frecuencia de uso TIC docente y actitud hacia las matemáticas	36
Tabla 17. Correlación posición frente al internet y actitud hacia las matemáticas	37

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Habilidades TIC	25
Figura 2. Uso didáctico de las TIC	26

Figura 3. Frecuencia de uso TIC por el docente	27
Figura 4. Posición frente al internet	28
Figura 5. Actitud hacia las matemáticas	29
Figura 6. Gusto por las matemáticas	30
Figura 7. Gusto por las matemáticas usando PDI	31
Figura 8. Autoconfianza en el aprendizaje de las matemáticas	32

INTRODUCCIÓN

La preocupación por encontrar el tema de investigación nace del contexto de nuestro trabajo diario la que nos condujo a explorar las características de la sociedad de la información y su enorme influencia que tiene en el campo educativo. Nuestro estudio centra su atención en la Institución Educativa Los Ángeles de Moquegua y evalúa dos ámbitos, por un lado, el uso de TIC en el contexto educativo y por otro evalúa la actitud de los estudiantes hacia las matemáticas.

Hoy día, el papel del docente de Educación Básica Regular (EBR) ya no consiste en enseñar, hoy promueve aprendizajes basados en competencias digitales que preparan al estudiante para un mundo donde la información abunda, la interconectividad es global, las culturas se conectan y la forma de aprender es emergente y de esta manera contribuye a disminuir la brecha digital existente.

Realizamos el presente estudio para determinar el nivel en que se relacionan las variables y recomendar posibles soluciones en la institución educativa, por otro lado el estudio ha generado mucho interés por parte de la dirección y comunidad educativa, también damos fe que el estudio se condujo en el marco técnico de la investigación científica y garantiza confiabilidad.

Estructuralmente el informe se presenta:

Capítulo I. El planteamiento metodológico, refleja la descripción de la realidad problemática, la delimitación social, temporal, espacial, el problema, los objetivos, la hipótesis, el diseño, población y muestra, técnica e instrumentos, justificación e importancia.

Capítulo II. Marco teórico, comprende: antecedentes, las bases teóricas y la definición de términos de la investigación.

Capítulo III. Presentación, análisis e interpretación de resultados, aborda tablas y figuras estadísticas, prueba de normalidad, contrastación de hipótesis.

Luego se presenta las conclusiones, recomendaciones, las referencias bibliográficas finalmente, los anexos.

CAPÍTULO I PLANEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1. Descripción de la realidad problemática

En cualquier lugar del mundo hay dificultades en la adquisición de conocimientos matemáticos, esto se refleja en los informes anuales que hacen los ministerios del sector, del fracaso escolar en dicha área, muchas son las causas a decir de los investigadores, en primer lugar, la matemática por naturaleza es abstracta, de allí que la actitud de los estudiantes hacia el área no es favorable, la mayoría de estudiantes llegan al área con una predisposición de rechazo, letargo y apatía esto evidencia la existencia de dificultades en la adquisición de conocimientos matemáticos.

En Latinoamérica, la visión global, se observa que el rendimiento escolar es bajo, tanto en lengua como en matemática. En el bajo rendimiento de la matemática, se ven involucradas variables, como las competencias, así como las actitudes que los adolescentes precisan cuando se enfrentan a la solución de un problema matemático, la falta de actitud hacia la matemática no les permite un aprendizaje significativo de esta área que por naturaleza es abstracta. Por otro lado, están los elementos necesarios en el proceso enseñanza -aprendizaje mediados por el uso de recursos tecnológicos

A nivel nacional, estas últimas décadas, el tema educativo fue prioritario por los gobiernos de turno, sin embargo se sigue manifestando un sentimiento de insatisfacción ya que las reformas educativas han ido de fracaso en fracaso desde los noventa, pese a las capacitaciones y cursos de actualización docente promovidos por el estado, aún se continúa con bajo nivel de logro, así lo confirman las evaluaciones PISA 2018, la misma que nos ubica en los últimos lugares, el 54% de estudiantes peruanos se ubican en el nivel 2 de desempeño, estos resultados son similares a los del 2015 y revelan que, debido a los altos estándares de calidad, aún tenemos el

desafío de seguir desarrollando las competencias matemáticas en las escuelas estatales, lo mismo ocurre con las evaluaciones censales específicamente en el segundo y cuarto de secundaria. Al respecto, debemos darle más importancia a los recursos con que enfrentamos el proceso enseñanza-aprendizaje, es decir al uso de las TIC en nuestras actividades de aprendizaje.

En nuestro colegio Los Ángeles, no somos ajenos a la problemática educativa, pues se puede observar que, entre todas las áreas impartidas en el segundo y cuarto de secundaria de secundaria, la que presenta mayor dificultad en el aprendizaje, es en la matemática según muestra el informe de la UGEL mariscal Nieto 2021, el aprendizaje de la matemática resulta muy complejo para la mayoría de estudiantes, ellos manifiestan sentirse inseguros e incapaces de enfrentar los desafíos que el estudio del área plantea. Y teniendo en cuenta que, nuestros estudiantes pertenecen a una generación que ha nacido en la era digital además tiene amplio conocimiento de cómo usar dichas herramientas tecnológicas, entonces como docentes debemos aprovechar dicho interés y encaminar ese conocimiento en el proceso de aprender matemática sin perder motivación.

1.2. Delimitación

1.2.1. Temporal

Se llevó a cabo en el periodo de marzo a mayo del 2022.

1.2.2. Espacial

El estudio se realizó en la institución educativa Los Ángeles de Moquegua.

1.3. Problemas de investigación

1.3.1. Problema general

¿En qué medida las habilidades TIC se relacionan con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022?

1.3.2. Problemas específicos

- P₁. ¿En qué medida el uso didáctico de las TIC se relaciona con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022?
- P₂. ¿En qué medida la frecuencia de uso TIC por el docente se relacionan con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022?
- P₃. ¿En qué medida la posición frente al internet se relaciona con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022?

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar la medida en que las habilidades TIC se relacionan con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022

1.4.2. Objetivos específicos

- O₁. Determinar la medida en que el uso didáctico de las TIC se relaciona con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022
- O₂. Determinar la medida en que la frecuencia de uso TIC por el docente se relacionan con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022
- O₃. Determinar la medida en que la posición frente al internet se relaciona con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022

1.5. Hipótesis de la investigación

1.5.1. Hipótesis general

Las habilidades TIC se relacionan significativamente con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022

1.5.2. Hipótesis específicas

O₁. El uso didáctico de las TIC se relaciona significativamente con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022

O₂. La frecuencia de uso TIC por el docente se relacionan significativamente con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022

O₃. La posición frente al internet se relaciona significativamente con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022

1.5.3. Variables 1.5.3.1.Variable 1

Habilidades TIC.

Alarcón et al. (2013) definen las Habilidades TIC para el aprendizaje como: “La capacidad de resolver problemas de información, comunicación y conocimiento, así como dilemas legales, sociales y éticos en ambiente digital”.

1.5.3.2. Variable 2

Actitud hacia las matemáticas.

Según, Martínez (2008), “la actitud hacia la matemática, es la evaluación, inclinación, efecto, placer, pulcritud atracción que muestra el estudiante por realizar actividades que tienen que ver con la matemática, dándole mayor importancia al factor emocional y afectivo sobre el factor puramente cognitivo, se caracteriza por

respetar las competencias de los estudiantes y de su forma de darles uso a las actividades que realiza”

1.5.4. Operacionalización de variables

Tabla 1

Matriz de operacionalización

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala medición
HABILIDADES TIC	Alarcón et al. (2013) “La	Las habilidades TIC se evaluó en las dimensiones: Uso didáctico	Uso didáctico de las TIC	Accesibilidad. Uso en aula. Motivación.	
	capacidad de de las TIC, _____ resolver frecuencia de problemas de uso TIC por el uso TIC por el docente Innovaciones así al internet. _____	frecuencia de uso TIC por el uso TIC por el docente Innovaciones nunca comunicación y posición frente _____	Frecuencia de Uso frecuente. 1. Nunca Dominio. 2. Casi información, docente, conocimiento, 3. A veces 4. Casi		
dilemas Variable siempre5. Siempre	éticos en ambiente digital”.	mediante un cuestionario que consta de 18 ítems.	Posición frente al internet	Uso de internet. Interacción. Responsabilidad	como que se legales, sociales y
evaluó					
	Martínez (2008), La actitud hacia “es la evaluación, las matemáticas en las matemáticas efecto, placer, atracción que matemáticas, _____ las	Gusto por las divertidas. Son útiles. Resuelvo pulcritud gusto por las matemáticas, _____ estudiante por matemáticas	Clases inclinación, se evaluó por las problemas. muestra el gusto por matemáticas		

Tiempo de uso. nunca realizar usando PDI y usando PDI Uso PDI por el 3. A veces actividades autoconfianza. maestro. 4. Casi

matemáticas, Variable que se _____ siempre5. Siempre dándole mayor evaluó Trabajo en importancia al mediante un Autoconfianza equipo. factor emocional cuestionario en el Resuelvo y afectivo sobre que consta de aprendizaje de problemas. el cognitivo, se 18 ítems. matemática Analizo lo caracteriza por aprendido.

respetar las habilidades de los estudiantes.”

Fuente. Elaboración propia

1.6. Diseño de la investigación

1.6.1. Tipo de investigación

Corresponde al tipo de investigación básica, su objetivo es mejorar el conocimiento más que generara tecnologías en beneficio de la sociedad inmediato, necesario en el beneficio socioeconómico a largo plazo, como se ha mencionado normalmente no es aplicable al uso tecnológico.

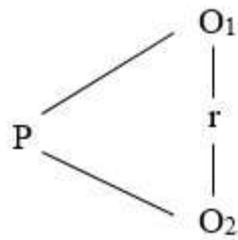
(Hernández y Mendoza 2018)

1.6.2. Nivel de investigación

Corresponde al descriptivo correlacional, su propósito es buscar características de personas, grupos, comunidades para someterlos al análisis estadístico, únicamente pretende medir y recoger información sobre las variables e indicar como se relacionan. (Hernández y Mendoza 2018)

1.6.3. Diseño

Presenta diseño no experimental, porque describe la relación entre dos o más variables en un momento determinado, es como tomar una fotografía de algo que sucede. (Hernández y Mendoza 2018)



Aquí:

P = Población, estudiantes de nivel secundaria.

O1 = Variable 1: habilidades TIC r =

Relación entre las variables.

O2 = Variable 2: Actitud hacia las matemáticas.

1.7. Población y muestra de la investigación

1.7.1. Población

La población es el conjunto de sujetos o cosas que tienen uno o más propiedades en común, se encuentran en un espacio o territorio y varían en el transcurso del tiempo. (Hernández y Mendoza 2018)

Tabla 2

Estudiantes de la I.E. Los Ángeles

ESTUDIANTES	SECCIONES		TOTAL
	SEGUNDO	CUARTO	
TOTAL	32	33	65

Fuente: Elaboración propia

1.7.2. Muestra

Se trata de una muestra no probabilística, llamada también censal, por estar constituida por el total de la población y por ser de un número asequible en este caso estudiantes de segundo y cuarto de secundaria en la I.E. Los Ángeles del distrito de Moquegua.

1.8. Técnica e instrumentos de la recolección de datos

1.8.1. Técnica

La técnica para la recolección de datos del estudio corresponde a la encuesta, que consiste en la recolección de datos de los participantes relacionados a las variables de estudio. (Hernández y Mendoza 2018)

1.8.2. Instrumentos

Los instrumentos para la recolección de datos corresponden a los cuestionarios, y el cuestionario, consiste en un conjunto de ítems respecto a las variables a medir. (Hernández y Mendoza 2018)

Cuestionario, habilidades TIC

i. Ficha técnica

Denominación	:	Cuestionario 1
Contextualización	:	Rosalvina Mendoza Llanos
N° de ítems	:	18
Año de edición	:	2022
Variable	:	Habilidades TIC
Aplicación	:	Estudiantes de EBR
Tiempo	:	20 minutos
Forma	:	Individual

ii. Descripción

Atendiendo a dimensiones e indicadores se plantearon 18 ítems.

N	Nunca	1
CN	Casi nunca	2
AV	A veces	3
CS	Casi siempre	4
S	Siempre	5

Categorización

Categorías	Muy baja	00-18
	Baja	19-36
	Regular	37-54
	Moderada	55-72
	Alta	73-90

En seguida, describimos el instrumento.

Uso didáctico de las TIC

Accesibilidad	(indicador 1), ítems (01-02)
Uso en aula	(indicador 2), ítems (03-04)
Motivación	(indicador 3), ítems (05-06)

Frecuencia de uso TIC por el docente

Uso frecuente	(indicador 4), ítems (07-08)
Dominio	(indicador 5), ítems (09-10)
Innovación	(indicador 6), ítems (11-12)

Posición frente al internet

Uso de internet	(indicador 7), ítems (13-14)
Interacción	(indicador 8), ítems (15-16)
Responsabilidad	(indicador 9), ítems (17-18)

iii. Prueba piloto

Luego de elaborar los cuestionarios, estimamos la claridad de los ítems, se hizo el pilotaje en una muestra similar igual al 30% de nuestra muestra, para seguir con la validación y confiabilidad.

iv. Validación

Para tal caso se usó el siguiente estadígrafo.

$$r = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

Donde.

N = Número de estudiantes

X = Valores del momento 1

Y = Valores del momento 2

$r > 0,20$

Después de la elaboración del cuestionario se corrigieron las observaciones hechas por los expertos, quienes opinaron que el

cuestionario es correcto, pues existe relación entre los elementos pertinentes.

v. Confiabilidad

Se realiza empleando el estadígrafo:

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

Donde.

K = Número de ítems

$\sum S_i^2$ = Sumatoria de las varianzas S_r^2 =

Varianza de la sumatoria de los ítems α

= Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach es $\alpha = 0,839$ el cuestionario es confiable

Tabla 3

Elementos de habilidades TIC

	Promedio	Varianza	Correlación	Alfa de Cronbach
1	64,73	37,763	,218	,843
2	65,11	34,752	,610	,822
3	64,66	39,319	,083	,847
4	64,98	36,709	,423	,832
5	65,21	35,735	,534	,826
6	64,64	36,343	,383	,834
7	65,11	33,843	,605	,821
8	65,48	36,327	,322	,839
9	65,11	36,388	,472	,830
10	65,12	35,457	,498	,828
11	64,70	37,343	,388	,833
12	65,07	35,195	,557	,825
13	64,45	36,324	,486	,829
14	64,52	36,400	,434	,831
15	64,30	36,543	,378	,834
16	64,93	37,086	,440	,831
17	64,82	36,440	,530	,828
18	64,29	36,390	,546	,827

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Observamos que el menor dato es 0,083, pero el Alfa de Cronbach es 0,847, lo que significa prudente mantener el ítem.

Cuestionario, actitud hacia las matemáticas

i. Ficha técnica

Denominación	:	Cuestionario 2
Contextualización	:	Rosalvina Mendoza Llanos
Nº de ítems	:	18
Año de edición	:	2022
Variable	:	Actitud hacia las matemáticas
Aplicación	:	Estudiantes de EBR
Tiempo	:	20 minutos
Forma	:	Individual

ii. Descripción

Atendiendo a dimensiones e indicadores se plantearon 18 ítems.

N	Nunca	1
CN	Casi nunca	2
AV	A veces	3
CS	Casi siempre	4
S	Siempre	5

Categorización

Categorías	Muy baja	00-18
	Baja	19-36
	Regular	37-54
	Moderada	55-72
	Alta	73-90

En seguida, realizamos la descripción del instrumento.

Gusto por las matemáticas

Las clases son divertidas (indicador 1), ítems (01-02)

Son muy útiles (indicador 2), ítems (03-04)

Solución de problemas matemáticos (indicador 3), ítems (05-06)

Gusto por las matemáticas usando PDI

Uso de PDI (indicador 4), ítems (07-08)

Tiempo de uso (indicador 5), ítems (09-10)

Uso de PDI por el maestro (indicador 6), ítems (11-12)

Autoconfianza en el aprendizaje de matemática

Trabajo en equipo (indicador 7), ítems (13-14)

Solución de problemas (indicador 8), ítems (15-16)

Análisis problemas matemáticos (indicador 9), ítems (17-18)

iii. Prueba piloto

Luego de elaborar los cuestionarios, estimamos la claridad de los ítems, se hizo el pilotaje en una muestra similar igual al 30% de nuestra muestra, para seguir con la validación y confiabilidad.

iv. Validación

Para tal caso se usó el siguiente estadígrafo.

$$r = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

Donde.

N = Número de estudiantes

X = Valores del momento 1

Y = Valores del momento 2

$r > 0,20$

Después de la elaboración del cuestionario se corrigieron las observaciones hechas por los expertos, quienes opinaron que el cuestionario es correcto, pues existe relación entre los elementos pertinentes.

v. Confiabilidad

Se realiza empleando el estadígrafo:

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

Donde.

K = Número de ítems

$\sum S_i^2$ = Sumatoria de las varianzas S_r^2 =

Varianza de la sumatoria de los ítems α

= Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach es $\alpha = 0,839$ el cuestionario es confiable

Tabla 4 Elementos de actitud hacia las matemáticas

	Promedio	Varianza	Correlación	Alfa de Cronbach
1	64,73	37,763	,218	,843
2	65,11	34,752	,610	,822
3	64,66	39,319	,083	,847
4	64,98	36,709	,423	,832
5	65,21	35,735	,534	,826
6	64,64	36,343	,383	,834
7	65,11	33,843	,605	,821
8	65,48	36,327	,322	,839
9	65,11	36,388	,472	,830
10	65,12	35,457	,498	,828
11	64,70	37,343	,388	,833
12	65,07	35,195	,557	,825
13	64,45	36,324	,486	,829
14	64,52	36,400	,434	,831
15	64,30	36,543	,378	,834
16	64,93	37,086	,440	,831
17	64,82	36,440	,530	,828
18	64,29	36,390	,546	,827

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Observamos que el menor dato es 0,083, pero el Alfa de Cronbach es 0,847, lo que significa prudente mantener el ítem.

1.9. Justificación e importancia.

1.9.1. Teórica

Nos permite; organizar, sistematizar y más que todo organizar conocimiento científico-teórico como una contribución para futuros investigadores interesados en analizar las variables como son habilidades TIC y la actitud hacia las matemáticas de estudiantes de secundaria.

1.9.2. Justificación práctica

En el sentido de resultados y conclusiones a las que hemos arribado presentamos propuestas y recomendaciones de planes de mejora en cuanto a las habilidades TIC y la actitud hacia las matemáticas de los estudiantes en el contexto del Covid – 19.

1.9.3. Justificación metodológica

En la realización del estudio seguimos los procesos de la investigación científica, contextualizamos los instrumentos para las variables habilidades TIC y actitud hacia las matemáticas específicamente en el periodo de confinamiento por la Covid – 19, así también estos instrumentos se constituirán en valiosas herramientas para futuras investigaciones.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Tesis nacionales

Albitres et al. (2021) en su investigación, Actitud hacia el uso de las tecnologías de la información y la comunicación para la enseñanza en el contexto de Covid-19 , el objetivo del estudio versa en, determinar la actitud hacia el uso de tecnologías de la información y la comunicación para la enseñanza en tiempos de Covid – 19, el estudio es básico nivel descriptivo correlacional bajo un diseño no experimental, con muestra no probalística de 65 participantes, usa los cuestionarios como instrumentos bajo la técnica de la encuesta, concluye

en que, la mayoría de participantes tienen actitudes favorables hacia el uso de las TIC.

Huamancayo y Huamancayo (2020) en su investigación, *Actitud hacia las TIC de los estudiantes de primaria de una institución educativa estatal de Acobamba*, El objetivo del estudio versa en, conocer la actitud hacia las TIC de los estudiantes de primaria de una institución educativa estatal de Acobamba, el estudio es básico nivel descriptivo, la muestra es de 17 estudiantes, usa un cuestionario bajo la técnica de la encuesta, concluye en que, existe una actitud favorable hacia las TIC a nivel global, no se evidencian diferencias en relación al genero.

Estefanero (2019) en su investigación, *Las TIC y el logro de aprendizaje del área de matemática en la I.E. Simón Bolívar de Usicayos*, el objetivo general del estudio versa en, determinar la relación de las TIC y el logro de aprendizaje del área de matemática de los estudiantes de primer grado, el estudio es básico, nivel descriptivo correlacional bajo un diseño no experimental, la muestra es de 69 estudiantes, usa los cuestionarios como instrumentos bajo la técnica de la encuesta, finalmente concluye en que, existe relación entre las TIC y el logro de aprendizaje del área de matemática, el valor rho = 0,385 con p valor = 0,001.

Cachay (2019) en su investigación, *Importancia de la implementación de las TIC en las instituciones educativas en la enseñanza de las matemáticas*, el objetivo del estudio versa en, mostrar el alcance que puede tener la utilización de las TIC como recurso didáctico en el proceso educativo específicamente en el área de matemática, el estudio es básico nivel descriptivo, finalmente concluye en que, son de gran utilidad si el docente sabe emplear con responsabilidad para transmitir información pertinente, en general el rendimiento escolar mejora en el aprendizaje de la matemática cuando se usa TIC como recurso didáctico.

Vilchez (2019) en su investigación, *Empoderamiento digital y desarrollo de competencias matemáticas en la formación del docente de matemática*, el

objetivo del estudio versa en, evaluar las implicancias del uso de recursos digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática, el estudio es cualitativo, usa la técnica de la observación en una muestra de 30 participantes, finalmente concluye en que, la mayoría de docentes tienen empoderamiento digital considerable en el uso de software libre, redes sociales y páginas interactivas para la solución de problemas matemáticos, así también el 85% dice que sus competencias matemáticas se desarrollaron con el uso de tecnología, concluyendo que el empoderamiento digital es fundamental.

2.2.2. Tesis internacionales

Zavala et al. (2021) en su investigación, *TIC y el fortalecimiento de competencias matemáticas en estudiantes de pedagogía de la enseñanza matemática*, el objetivo general versa en, determinar como las TIC contribuyen a fortalecer el desarrollo de las competencias matemáticas en la formación del futuro docente de la carrera de pedagogía de las matemáticas de la universidad central del Ecuador, el estudio es aplicativo con diseño cuasi experimental, la muestra es de 80 estudiantes, finalmente concluye en que, se evidenció que el uso de la TIC en el desarrollo de las competencias matemáticas tuvieron incidencia positiva en el grupo experimental.

Anaya (2021) en su investigación, *Articulación de las TIC en docentes en formación en educación matemática*, el objetivo del estudio versa en, analizar el proceso de articulación de las TIC que se llevan a cabo en las actividades pedagógicas por los docentes en la Universidad del Atlántico, el estudio es básico nivel descriptivo en el marco de un enfoque cualitativo, usa los formularios google para la recolección de datos, a una muestra de 30 participantes, finalmente concluye en que, muchos docentes en formación poseen disposición de articular las TIC en su práctica pedagógica, pero falta recursos educativos.

Trigero et al. (2020) en su investigación, *Las TIC en el aprendizaje significativo de la matemática: estudio bibliométrico*, el objetivo del estudio versa en, identificar el incremento de las publicaciones relacionadas a las TIC

en el aprendizaje significativo de la matemática, el estudio es básico, bibliométrico abarca información de 15 trabajos publicados en revistas científicas desde 2014 hasta 2019, se concluye en que, el año de mayor productividad fue el 2017 con 35 publicaciones, así también Aslan Adyidin, Hutkemri y Costa realizaron más publicaciones sobre el tema.

López et al. (2020) en su investigación, *Exploración de las actitudes hacia las matemáticas de futuros profesores de educación especial*, el objetivo del estudio versa en, explorar las actitudes hacia las matemáticas que manifiestan los futuros profesores en el sistema educativo mexicano, el estudio es básico nivel descriptivo diseño no experimental, la muestra es de 200 estudiantes, usa un cuestionario bajo la técnica de la encuesta, finalmente concluye en que, existe una tendencia positiva hacia tres componentes de la actitud; cognitivo, conductual y afectivo.

Sanchez y Ursini (2018) en su investigación, *Actitudes hacia las matemáticas y matemáticas con tecnología: estudio de género con estudiantes de secundaria*, el objetivo del estudio versa en, conocer las actitudes hacia las matemáticas de estudiantes mexicanos, de educación secundaria en distintos contextos, el estudio es básico nivel descriptivo con diseño no experimental, la muestra es de 194 varones y 236 mujeres, usa el análisis de varianza y finalmente concluye en que, no se encontró relación entre actitud y rendimiento, si bien la mayoría de estudiantes manifiesta una actitud positiva hacia el uso de la tecnología, pero no se relaciona con el rendimiento.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Habilidades TIC

Alarcón et al. (2020) definen las Habilidades TIC para el aprendizaje como: “La capacidad de resolver problemas de información, comunicación y conocimiento, así como dilemas legales, sociales y éticos en ambiente digital”. Las habilidades TIC, permitirá a un individuo cumplir una función de resolver problemas, ante diferentes circunstancias complejas que se pueden presentar

durante el transcurso de vida. Bajo esta perspectiva, podemos decir que las habilidades TIC, son las capacidades que obtienen los estudiantes en la manejo y adaptación de los recursos tecnológicos de la información y comunicación, para la resolución y solvencia de las dificultades y problemáticas de su vida diaria.

Según Cruz (2017) las TIC son “El conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes códigos (texto, imagen, sonido)”

Aquí encontramos todos los recursos como computadoras, PDI, celulares, TV, elementos más representativos de las nuevas tecnologías que el alumno tiene a su alcance y los manipula constantemente adquiriendo habilidades innatas, son indispensables y ya están integradas en nuestro quehacer educativo como vemos estas se presentan textos, imágenes, sonidos, los cuales están presentes en todo momento en el entorno del estudiante y la I.E. López y Carmona (2017) afirman: “Estamos convencidos de que para que pueda darse una eficiente apropiación y gestión de las TIC a la luz de la nueva visión de los procesos de aprendizaje, es necesario un enfoque integrador”. No se trata de hacer lo mismo de otra manera, sino de modificar los propios objetivos en función de los requerimientos que plantea el uso de la tecnología para articular la práctica pedagógica con los procesos y productos tecnológicos. Y esto solo será posible en la medida en que conozcamos si inciden las situaciones acaecidas fuera del aula, como lo es el uso cotidiano de las TIC por parte de los estudiantes, en su rendimiento escolar.

2.2.2. Dimensiones de las TIC

Efectuada la revisión bibliográfica, precisamos las dimensiones para la variable habilidades TIC.

□ Uso didáctico de las TIC

Involucra la percepción del estudiante sobre la variedad de tecnología educativa existente y en qué medida se utiliza en las clases por parte del docente ya sea en las aulas virtuales o presenciales.

□ **Frecuencia de uso de las TIC por el docente**

Involucra la percepción del estudiante sobre la frecuencia de uso de tecnología educativa existente durante las sesiones de aprendizaje por parte del docente ya sea en las aulas virtuales o presenciales.

□ **Posición frente al internet**

Involucra el nivel de uso de las bondades que ofrece el internet en el aspecto pedagógico y que conducen a sostener y mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje especialmente en estos tiempos de pandemia.

2.2.3. Actitud hacia las matemáticas

Gagné (1975) afirma que, “Una actitud es un estado emocional interno de una persona la misma que influye en el accionar hacia algunas cosas, son habilidades que se adquieren del entorno y que moderan el comportamiento, conducta o proceder afectando el actuar de las personas hacia algunas cosas especiales para él”.

Según, Martínez (2008) “la actitud hacia la matemática, es la evaluación, inclinación, efecto, placer, pulcritud atracción que muestra el estudiante por realizar actividades que tienen que ver con la matemática, dándole mayor importancia al factor emocional y afectivo sobre el factor puramente cognitivo, se caracteriza por respetar las competencias de los estudiantes y de su forma de darles uso a las actividades que realiza”

Las actitudes hacia las matemáticas se inician desde muy temprana edad, al inicio son favorables, pero con el pasar de los años tienden a ser desfavorables, esta característica conviene tomar en cuenta como docente para entender las reacciones del estudiante e intervenir adecuadamente ante ellas porque todo sujeto puede modificar, variar, cambiar, reorientar su postura actitudinal, buscar el interés del estudiante por ser competente, es por ello que en el nuevo modelo educativo, se promueve la práctica de actuaciones favorables a lo que se aprende. Desarrollar actitudes positivas, favorece el aprendizaje de conocimientos y capacidades del estudiante, dado que los conocimientos son relativos, cambian con rapidez, toda persona está constantemente aprendiendo

y desaprendiendo porque nada es absoluto. De allí la importancia de trabajar la parte emocional para el aprendizaje de la matemática desde un enfoque psicológico y sociológico, pero no es del todo fácil, requiere preparación del profesor en aspectos de psicología y sociología de la educación matemática. En conclusión: Las creencias sobre la matemática influyen en el éxito o fracaso del estudiante, desde la psicología cognitiva lo que se piensa determina lo que se siente y la manera cómo se comporta el estudiante.

2.2.4. Dimensiones de la actitud hacia las matemáticas

□ Gusto por las matemáticas

Cordano (2017) afirma que, “Para no crecer con la sensación de que las matemáticas agobian, los estudiantes deben tener un acercamiento a las matemáticas a través de desafíos que los motiven, con tiempo para reflexionar, incluso con juegos, con material concreto. Esto mejora los resultados en el aprendizaje de las matemáticas”

En su obra, el gusto por aprender matemática dice, mi labor docente se enfoca en tratar de enamorar a los chicos de la asignatura de matemática, pero no vendiéndoles algo que ellos no puedan ver que es real, porque a los adolescentes hay que mostrarles que las cosas pueden funcionar, que son posibles, es la única manera que te los puedes ganar, entonces no se sienten obligados, ni engañados y hacen las cosas porque les nace, les gusta y ven en ello algo productivo.

□ Gusto por las matemáticas enseñadas con PDI

En la región de Moquegua, en los últimos años se han implementado las aulas con Pizarras Digitales Interactivas (PDI), mejorando así su rendimiento escolar puesto que diversos estudios han demostrado que los instrumentos y herramientas usadas en el entorno educativo, son artífices en la mejora del desempeño escolar, podemos inferir que es la razón por la que Moquegua presenta un mejor desempeño respecto a las demás regiones en estos últimos años. De hecho, que la tecnología hace la diferencia, pero bien planificada, en este entender, nuestro

estudio busca contribuir investigando únicamente sobre la postura hacia las actividades matemáticas con PDI por parte de los estudiantes de secundaria con la meta de que la calidad educativa es el camino para lograr mejor desarrollo económico y a la vez es un reto en tanto la inversión que destinan para ello.

□ **Autoconfianza en el aprendizaje de matemáticas**

La autoconfianza al trabajar en matemática, es la confianza de uno mismo al trabajar en matemática, está considerada como un motor en la conducta de cada persona. Constantemente los términos de autoconfianza, competencia, capacidad, habilidad, se utilizan para indicar el logro de aprendizaje de los estudiantes, la autoconfianza de un estudiante al trabajar en matemática puede ser provocada por la habilidad que posee para trabajar con las matemáticas.

2.3. Definición de términos básicos

□ **Uso de TIC en educación**

En tiempos actuales, el uso de la tecnología en el quehacer educativo impacta de manera positiva en el logro de aprendizajes. Por una parte, aumenta la motivación y la interactividad de los estudiantes. Por otro lado, fomenta la cooperación entre estudiantes además de impulsar la iniciativa como la creatividad elementos importantes en el logro de aprendizajes significativos.

□ **Uso didáctico de TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje**

El uso de la tecnología aporta de muchas formas a lo pedagógico; importante apoyo en la enseñanza porque la acción educativa ya no se ve limitada por el tiempo disponible para desarrollar una clase, ni al espacio del aula solamente; Por otro lado, facilita el aprendizaje porque cada estudiante puede disponer de los recursos en cualquier otro momento.

□ **Uso de TIC por los docentes**

En tiempos actuales, el uso de las TIC en el contexto educativo es una realidad impostergable, en la que todas las instituciones educativas de todos los niveles deberán ser partícipes en este importante cambio, para asegurar que los maestros en formación posean las competencias tecnológicas pertinentes y adecuadas para desarrollar la tarea pedagógica.

□ **Uso pedagógico del internet**

A decir de muchos estudios, ayuda a desarrollar la autonomía, la iniciativa, la creatividad, así como la motivación. El internet ofrece un mayor acceso a la información, tanto complementaria sobre las actividades que se desarrollan en las sesiones de aprendizaje como enfoque y temas nuevos con los que el estudiante puede seguir aprendiendo sobre una materia de forma autónoma.

□ **Uso responsable del internet para adolescentes**

Debemos entender que la era digital exige autonomía en cuanto a su uso, por ello se debe administrar de la mejor manera el tiempo que se invierte en internet y proyectar hábitos sanos en los niños y adolescentes.

□ **Actitudes matemáticas**

Las actitudes hacia las matemáticas tienen componentes cognitivo, conductual y afectivo, en cambio las actitudes matemáticas se caracterizan por lo cognitivo relacionado a la manera como se utilizan las capacidades necesarias en el trabajo en matemáticas.

□ **Gusto por las matemáticas**

Generalmente las matemáticas son vistas con recelo y no se asocian al esparcimiento y diversión, para cambiar esa percepción negativa es necesario asociarla a las tareas de la vida diaria y resaltar su importancia para hacerla relevante y divertida.

□ **Pizarra Digital**

Una pizarra digital interactiva se usa en educación, conferencias, presentaciones y otras aplicaciones, es multifuncional y es de fácil uso, logra

el propósito interactivo entre el usuario y la máquina, ofrece a los estudiantes experiencias con música, sonidos, imágenes y animación, además que motiva a los estudiantes para que participen en las sesiones de clase.

□ **Autoconfianza matemática**

La autoconfianza matemática está definida como una creencia sobre la competencia matemática que consiste en la confianza que una persona tiene en sus habilidades para enfrentarse a las tareas que tengan relación con las matemáticas.

□ **Nivel de logro**

Los niveles de logro completan la información que tradicionalmente entrega el MINEDU a las instituciones educativas las mismas que nos permiten conocer que tanto es diverso el rendimiento de los estudiantes con relación a un criterio común para todas las instituciones educativas del país, reportando la proporción de estudiantes que demuestran un desempeño característico los mismos pueden ser, avanzado, intermedio e inicial.

CAPÍTULO III PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

3.1. Tablas y gráficas estadísticas

3.1.1. Resultados sobre habilidades TIC

Análisis global

Tabla 5 *Habilidades TIC*

Categorías	frecuencias	Porcentajes
Alta	15	23%
Moderada	48	74%
Regular	2	3%
Baja	0	0%
Muy baja	0	0%
Total	65	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Los estudiantes mayoritariamente se encuentran en la categoría moderada de las habilidades TIC pues son 48 estudiantes que representan el 74% de la muestra, por otro lado, vemos que son 15 los estudiantes que representan el 23% los que se ubican en la categoría alta de las habilidades TIC. Esto significa pues que, evalúan como moderada sus habilidades TIC.

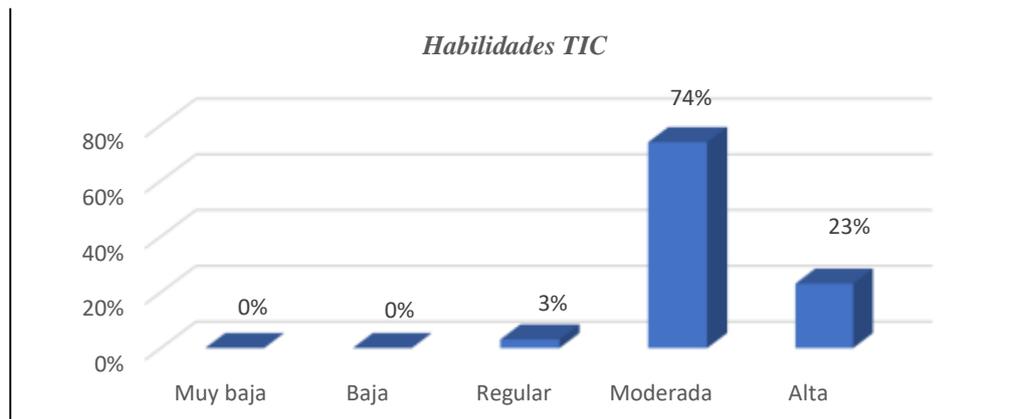


Figura 1. Habilidades TIC.

Análisis por dimensiones

Tabla 6 Uso didáctico de las TIC

Categorías	frecuencias	Porcentajes
Alta	14	22%
Moderada	51	78%
Regular	0	0%
Baja	0	0%
Muy baja	0	0%
Total	65	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Los estudiantes mayoritariamente se encuentran en la categoría moderada del uso didáctico de las TIC pues son 51 estudiantes que representan el 78% de la muestra, por otro lado, vemos que son 14 los estudiantes que representan el

22% los que se ubican en la categoría alta del uso didáctico de las TIC. Esto significa pues que, evalúan como moderado el uso didáctico de las TIC.

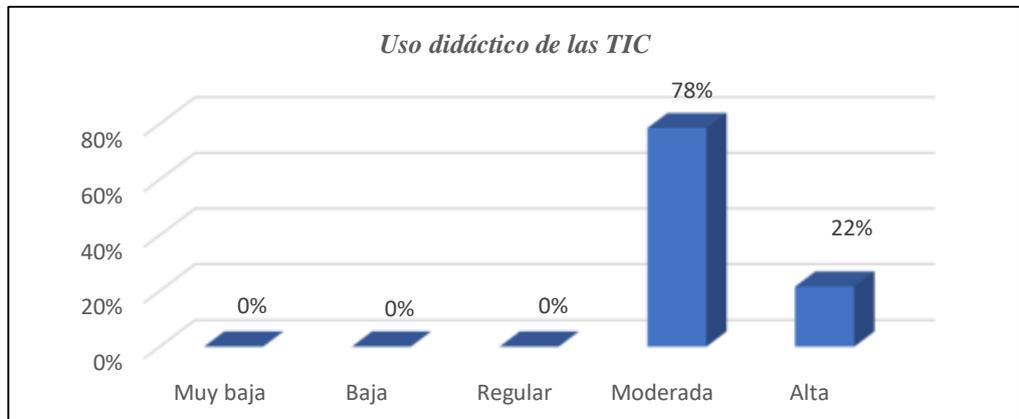


Figura 2. Uso didáctico de las TIC

Tabla 7 Frecuencia de uso TIC por el docente

Categorías	frecuencias	Porcentajes
Alta	9	14%
Moderada	47	72%
Regular	9	14%
Baja	0	0%
Muy baja	0	0%
Total	65	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Los estudiantes mayoritariamente se encuentran en la categoría moderada de la frecuencia de uso TIC por el docente pues son 47 estudiantes que representan el 72% de la muestra, por otro lado, vemos que son 9 los estudiantes que representan el 14% los que se ubican en la categoría alta de la frecuencia de uso TIC por el docente. Esto significa pues que, evalúan como moderado la frecuencia de uso TIC por el docente.

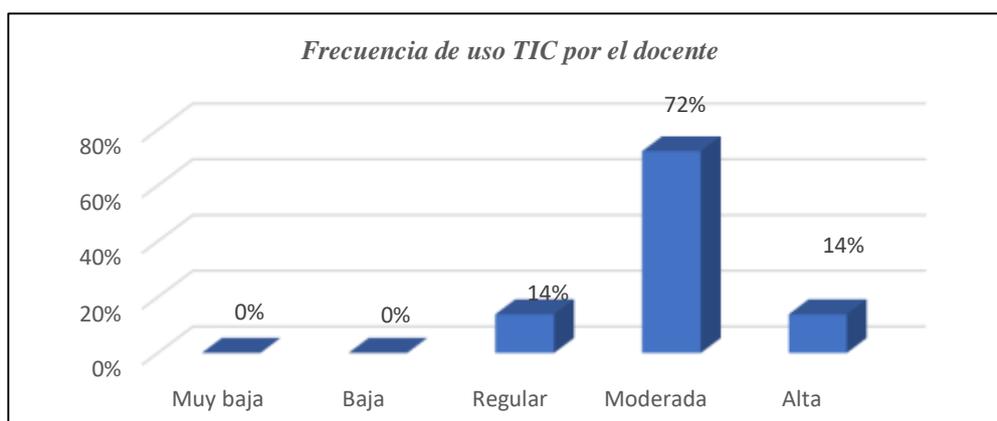


Figura 3. Frecuencia de uso TIC por el docente

Tabla 8 Posición frente al internet

Categorías	frecuencias	Porcentajes
Alta	34	52%
Moderada	28	43%
Regular	3	5%
Baja	0	0%
Muy baja	0	0%
Total	65	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Los estudiantes mayoritariamente se encuentran en la categoría alta de la posición frente al internet pues son 34 estudiantes que representan el 52% de la muestra, por otro lado, vemos que son 28 los estudiantes que representan el 43% los que se ubican en la categoría moderada de la posición frente al internet. Esto significa pues que, evalúan como alta la posición frente al internet.

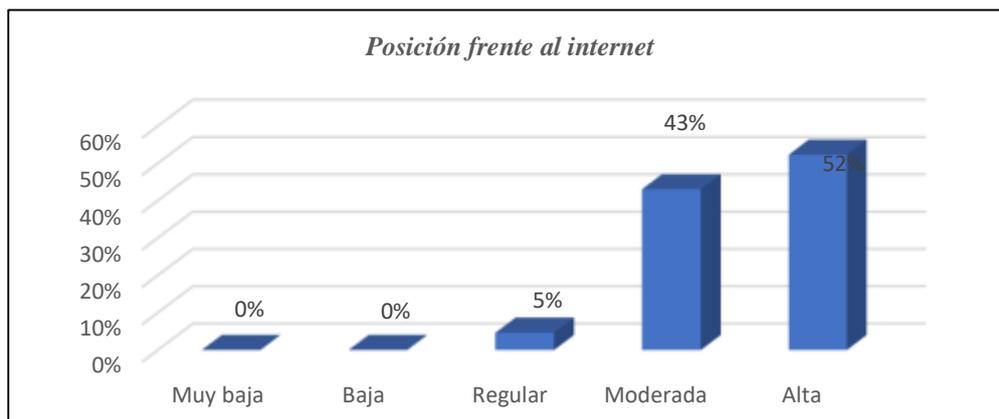


Figura 4. Posición frente al internet

3.1.2. Resultados sobre Actitud hacia las matemáticas

Análisis global

Tabla 9 Actitud hacia las matemáticas

Categorías	frecuencias	Porcentajes
Alta	20	31%
Moderada	43	66%
Regular	2	3%
Baja	0	0%
Muy baja	0	0%
Total	65	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Los estudiantes mayoritariamente se encuentran en la categoría moderada de la actitud hacia las matemáticas pues son 43 estudiantes que representan el 66% de la muestra, por otro lado, vemos que son 20 los estudiantes que representan

el 31% los que se ubican en la categoría alta de la actitud hacia las matemáticas. Esto significa pues que, evalúan como moderada su actitud hacia las matemáticas.

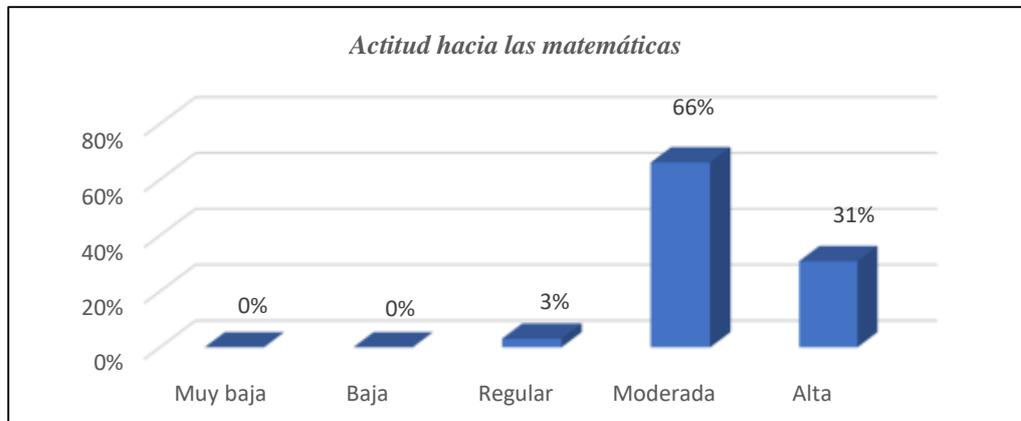


Figura 5. Actitud hacia las matemáticas

Análisis por dimensiones

Tabla 10 Gusto por las matemáticas

Categorías	frecuencias	Porcentajes
Alta	23	35%
Moderada	41	63%
Regular	1	2%
Baja	0	0%
Muy baja	0	0%
Total	65	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Los estudiantes mayoritariamente se encuentran en la categoría moderada del gusto por las matemáticas pues son 41 estudiantes que representan el 63% de la muestra, por otro lado, vemos que son 23 los estudiantes que representan el 35% los que se ubican en la categoría alta del gusto por las matemáticas. Esto significa pues que, evalúan como moderada su gusto por las matemáticas.

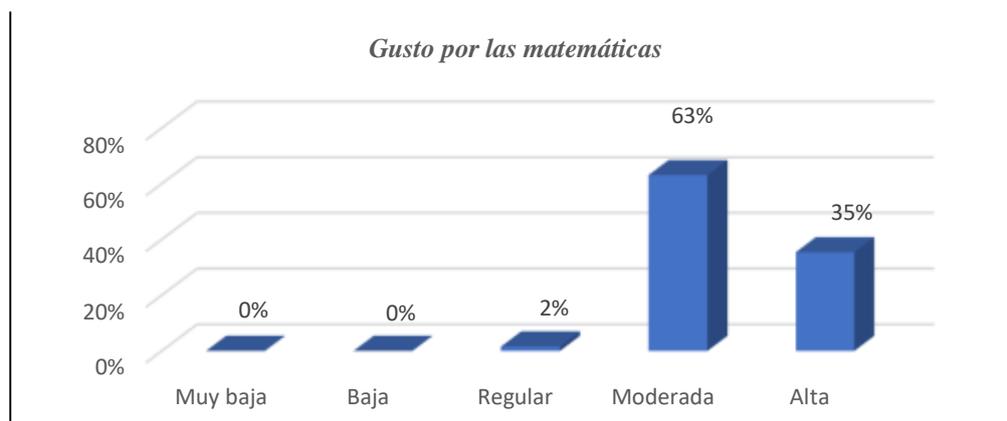


Figura 6. Gusto por las matemáticas

Tabla 11 Gusto por las matemáticas usando PDI

Categorías	frecuencias	Porcentajes
Alta	15	23%
Moderada	46	71%
Regular	3	5%
Baja	1	2%
Muy baja	0	0%
Total	65	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Los estudiantes mayoritariamente se encuentran en la categoría moderada del gusto por las matemáticas usando PDI pues son 46 estudiantes que representan el 71% de la muestra, por otro lado, vemos que son 15 los estudiantes que representan el 23% los que se ubican en la categoría alta del gusto por las matemáticas usando PDI. Esto significa pues que, evalúan como moderada su gusto por las matemáticas usando PDI.

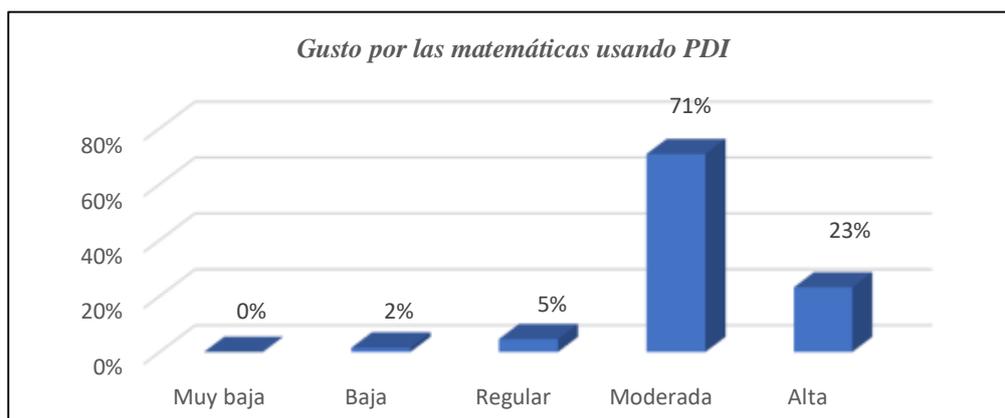


Figura 7. Gusto por las matemáticas usando PDI

Tabla 12 Autoconfianza en el aprendizaje de las matemáticas

Categorías	frecuencias	Porcentajes
Alta	24	37%
Moderada	38	58%
Regular	3	5%
Baja	0	0%
Muy baja	0	0%
Total	65	100%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Los estudiantes mayoritariamente se encuentran en la categoría moderada de la autoconfianza en el aprendizaje de las matemáticas pues son 38 estudiantes que representan el 58% de la muestra, por otro lado, vemos que son 24 los estudiantes que representan el 37% los que se ubican en la categoría alta de la autoconfianza en el aprendizaje de las matemáticas. Esto significa pues que, evalúan como moderada su autoconfianza en el aprendizaje de las matemáticas.

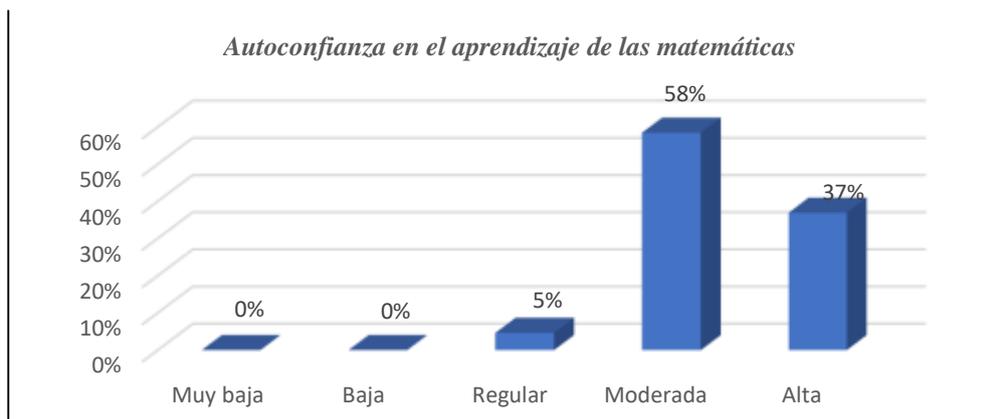


Figura 8. Autoconfianza en el aprendizaje de las matemáticas

3.2. Contrastación de hipótesis

3.2.1. Prueba de normalidad

Usamos la prueba de Kolmogorov-Smirnov para una sola muestra para la prueba de normalidad ya que se trata de una muestra mayor a 50 participantes. Para el contraste de normalidad de la distribución, utilizamos el criterio del p valor, rechazando la hipótesis nula, al nivel de α y aceptándola en caso contrario.

H₀: La distribución no difiere de la normalidad

H₁: La distribución no cumple con el supuesto de normalidad.

H₀: $p > 0.05$

H₁: $p \leq 0.05$

Tabla 13 Prueba de normalidad

Kolmogorov-Smirnov	Shapiro-Wilk
--------------------	--------------

	Estadístico gl Sig.		Estadístico gl Sig.	
Habilidades TIC	0,070	65 0,200	0,976 65	0,232
Actitud hacia las matemáticas	0,80	65 0,200	0,991 65	0,906

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

En este caso usamos la prueba Kolmogorov-Smirnov a nuestras variables de estudio observamos que los niveles de significancia son mayores a $\alpha = 0,05$, este valor nos comprueba que los datos corresponden a una distribución normal, en tal sentido, debemos considerar una prueba paramétrica, en nuestro caso aplicaremos la prueba del coeficiente de correlación r de Pearson

3.2.2. Prueba de hipótesis

Hipótesis general

Ho. Las habilidades TIC no se relacionan significativamente con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022

Ha. Las habilidades TIC se relacionan significativamente con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022

Planteamiento de la hipótesis estadística

Ho: $r = 0$, si $p > 0,05$

Ha: $r \neq 0$, si $p \leq 0,05$

Tabla 14*Nivel de correlación entre habilidades TIC y actitud hacia las matemáticas*

		Habilidades TIC	Actitud hacia las matemáticas
Habilidades TIC	Correlación de Pearson	1	,746
	Sig. (bilateral)		,000
	N	65	65
Actitud hacia las matemáticas	Correlación de Pearson	,746	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	65	65

Fuente: Elaboración propia **Interpretación.**

Aquí en la tabla 14 se muestra el nivel de correlación entre las habilidades TIC y la actitud hacia las matemáticas. Se observa que el coeficiente de correlación es $r = 0,746$ correlación positiva alta, con P valor = 0,000 valor muy menor que el nivel de significancia como es $\alpha = 0,05$ significa que existe correlación significativa entre las variables y por lo tanto se acepta la hipótesis H_a rechazado la H_0 .

Primera hipótesis específica

H_0 . El uso didáctico de las TIC no se relaciona significativamente con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022

H_a . El uso didáctico de las TIC se relaciona significativamente con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022

Planteamiento de la hipótesis estadística

 $H_0: r = 0, \text{ si } p > 0,05$ $H_a: r \neq 0, \text{ si } p \leq 0,05$ **Tabla 15***Nivel de correlación entre uso didáctico de TIC y actitud hacia las matemáticas*

		Uso didáctico de TIC	Actitud hacia las matemáticas
Uso didáctico de TIC	Correlación de Pearson	1	,663
	Sig. (bilateral)		,000
	N	65	65
Actitud hacia las matemáticas	Correlación de Pearson	,663	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	65	65

Fuente: *Elaboración propia* **Interpretación.**

Aquí en la tabla 15 se muestra el nivel de correlación entre uso didáctico de TIC y la actitud hacia las matemáticas. Se observa que el coeficiente de correlación es $r = 0,663$ correlación positiva moderada, con P-valor = 0,000 valor muy menor que el nivel de significancia como es $\alpha = 0,05$ significa que existe correlación significativa entre las variables y por lo tanto se acepta la hipótesis H_a rechazado la H_o .

Segunda hipótesis específica

H_o . La frecuencia de uso TIC por el docente no se relacionan significativamente con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022

H_a . La frecuencia de uso TIC por el docente se relacionan significativamente con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022

Planteamiento de la hipótesis estadística

H_o : $r = 0$, si $p > 0,05$

H_a : $r \neq 0$, si $p \leq 0,05$

Tabla 16

Nivel de correlación entre frecuencia de uso TIC por el docente y actitud hacia las matemáticas

	Frecuencia de uso TIC por el docente	Actitud hacia las matemáticas

Frecuencia de uso TIC por el docente	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1 65	,549 ,000 65
Actitud hacia las matemáticas	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,549 ,000 65	1 65

Fuente: *Elaboración propia* **Interpretación.**

Aquí en la tabla 16 se muestra el nivel de correlación entre la frecuencia de uso TIC por el docente y la actitud hacia las matemáticas. Se observa que el coeficiente de correlación es $r = 0,549$ correlación positiva moderada, con P-valor = 0,000 valor muy menor que el nivel de significancia como es $\alpha = 0,05$ significa que existe correlación significativa entre las variables y por lo tanto se acepta la hipótesis H_a rechazado la H_0 .

Tercera hipótesis específica

H_0 . La posición frente al internet no se relaciona significativamente con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022

H_a . La posición frente al internet se relaciona significativamente con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022

Planteamiento de la hipótesis estadística

H_0 : $r = 0$, si $p > 0,05$

H_a : $r \neq 0$, si $p \leq 0,05$

Tabla 17

Nivel de correlación entre posición frente al internet y actitud hacia las matemáticas

	Posición frente al internet	Actitud hacia las matemáticas
--	-----------------------------	-------------------------------

Posición frente al internet	Correlación de Pearson	1	,615
	Sig. (bilateral)		,000
	N	65	65
Actitud hacia las matemáticas	Correlación de Pearson	,615	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	65	65

Fuente: Elaboración propia **Interpretación.**

Aquí en la tabla 17 se muestra el nivel de correlación entre posición frente al internet y la actitud hacia las matemáticas. Se observa que el coeficiente de correlación es $r = 0,615$ correlación positiva moderada, con P-valor = 0,000 valor muy menor que el nivel de significancia como es $\alpha = 0,05$ significa que existe correlación significativa entre las variables y por lo tanto se acepta la hipótesis H_a rechazado la H_o .

DISCUSIÓN

Aquí en la tabla 14 se muestra el nivel de correlación entre las habilidades TIC y la actitud hacia las matemáticas. Se observa que el coeficiente de correlación es $r = 0,746$ correlación positiva alta, con P-valor = 0,000 valor muy menor que el nivel de significancia como es $\alpha = 0,05$ significa que existe correlación significativa entre las variables y por lo tanto se acepta la hipótesis H_a rechazado la H_o .

Estos resultados se contrastan con otros como los de Vílchez (2019) en su investigación, Empoderamiento digital y desarrollo de competencias matemáticas en la formación del docente de matemática, el objetivo del estudio versa en, evaluar las implicancias del uso de recursos digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática, el estudio es cualitativo, usa la técnica de la observación en una muestra de 30 participantes, finalmente concluye en que, la mayoría de docentes tienen empoderamiento digital considerable en el uso de software libre, redes sociales y páginas interactivas para la solución de problemas matemáticos, así también el 85% dice que sus competencias matemáticas se desarrollaron con el uso de tecnología, concluyendo que el empoderamiento digital es fundamental.

Lo afirmado se relaciona con la indagación de nuestro marco teórico sustentado por Alarcón et al. (2013) definen las Habilidades TIC para el aprendizaje como: “La capacidad de resolver problemas de información, comunicación y conocimiento, así como dilemas legales, sociales y éticos en ambiente digital”. Las habilidades TIC, permitirá a un individuo cumplir una función de resolver problemas, ante diferentes circunstancias complejas que se pueden presentar durante el transcurso de vida. Bajo esta perspectiva, podemos decir que las habilidades TIC, son las capacidades que obtienen los estudiantes en la manejo y adaptación de los recursos tecnológicos de la información y comunicación, para la resolución y solvencia de las dificultades y problemáticas de su vida diaria.

Así como (Gagné, 1975), afirma que, “Una actitud es un estado emocional interno de una persona la misma que influye en el accionar hacia algunas cosas, son habilidades que se adquieren del entorno y que moderan el comportamiento, conducta o proceder afectando el actuar de las personas hacia algunas cosas especiales para él”.

Finalmente, Las habilidades TIC se relacionan significativamente con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022, pues el coeficiente de correlación es $r = 0,746$ correlación positiva alta, con P-valor = 0,000 valor muy menor que el nivel de significancia como es $\alpha = 0,05$ significa que existe correlación significativa entre las variables y por lo tanto se acepta la hipótesis H_a rechazado la H_0 .

CONCLUSIONES PRIMERA

Las habilidades TIC se relacionan significativamente con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022 pues el coeficiente de correlación es $r = 0,746$ correlación positiva alta, con P-valor = 0,000 valor muy menor que el nivel de significancia como es $\alpha = 0,05$ significa que existe correlación significativa entre las variables y por lo tanto se acepta la hipótesis H_a rechazado la H_0 .

SEGUNDA

El uso didáctico de las TIC se relaciona significativamente con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022 pues el coeficiente de correlación es $r = 0,663$ correlación positiva moderada, con P-valor = 0,000 valor muy menor que el nivel de significancia como es $\alpha = 0,05$ significa que existe correlación significativa entre las variables y por lo tanto se acepta la hipótesis Ha rechazado la Ho.

TERCERA

La frecuencia de uso TIC por el docente se relacionan significativamente con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022 pues el coeficiente de correlación es $r = 0,549$ correlación positiva moderada, con P-valor = 0,000 valor muy menor que el nivel de significancia como es $\alpha = 0,05$ significa que existe correlación significativa entre las variables y por lo tanto se acepta la hipótesis Ha rechazado la Ho.

CUARTA

La posición frente al internet se relaciona significativamente con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022 pues el coeficiente de correlación es $r = 0,615$ correlación positiva moderada, con P-valor = 0,000 valor muy menor que el nivel de significancia como es $\alpha = 0,05$ significa que existe correlación significativa entre las variables y por lo tanto se acepta la hipótesis Ha rechazado la Ho.

RECOMENDACIONES PRIMERA

A los directores de las instituciones educativas de educación básica regular optimizar el uso de las TIC por los docentes de las diferentes áreas desde las programaciones ya que se ha podido observar que las pizarras digitales interactivas no están siendo utilizadas adecuadamente por algunos maestros.

SEGUNDA

A los docentes del área de matemática se recomienda integrar las TIC como recurso didáctico en sus sesiones de aprendizaje para mejorar las actitudes de los estudiantes ante el área de matemática de esa manera se estaría mejorando el nivel de logro de aprendizaje de los estudiantes de secundaria.

TERCERA

A los docentes del área de matemática se recomienda usar frecuentemente las TIC en sus sesiones de aprendizaje ya que está por demás probado que existen herramientas tecnológicas en esta área que si se programa convenientemente mejoran la actitud frente al área de matemática de los estudiantes de secundaria.

CUARTA

A los docentes del área de matemática recomendar el uso responsable del internet por los estudiantes, así como los padres de familia también deben supervisar el uso adecuado del internet por los estudiantes porque podría convertirse en un elemento de distracción cuando se está trabajando en las actividades educativas.

FUENTES DE INFORMACIÓN

- Alarcón, P., Álvarez, X., & Hernández, D. (2020). *Matriz de habilidades TIC para el aprendizaje*. Ministerio de educación de Chile.
- Albitres, J., Salinas, L., Herrera, H., Bazan, R., & Agüero, J. (2021). *Actitud hacia el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para la enseñanza en docentes universitarios en el contexto de la COVID-19*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología InuDi Perú.
- Anaya, C., Polo, M., Tovar, T., & Solórzano, J. (2021). *articulación de las TIC en docentes en formación en educación matemática*. Universidad Libre de Barranquilla, Colombia.

- Cachay, M. (2019). *Importancia de la implementación de las TIC en las instituciones educativas en la enseñanza de las matemáticas*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Cordano, M. (2017). *El gusto por las matemáticas se moldea desde los primeros años de enseñanza*. Educación, el Mercurio.
- Cruz, A. (2017). *Uso de recursos TIC para la enseñanza de las matemáticas a nivel superior en la escuela académico profesional de matemática de la universidad nacional Federico Villarreal*. Universidad Nacional hermilio Valdizán.
- Estefanero, L. (2019). *Las TIC y el logro de aprendizaje del área de matemática en la I.E. Simón Bolívar de Usicayos*. Universidad César Vallejo.
- Gagné, R. (1975). *princiós básicos del aprendizaje para la instrucción*. Universidad de Texas.
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill sétima edición.
- Huamancayo, H., & Huamancayo, J. (2020). *Actitud hacia las TIC de los mestudiantes de primaria de una institución educativa estatal de Acobamba*. Universidad Nacional de Huancavelica.
- López, H., & Carmona, H. (2017). *El uso de las TIC y sus implicancias en el rendimiento de los alumnos de bachillerato, un primer acercamiento*. Universidad de Salamanca de España.
- López, M., García, J., Ramírez, J., & Arredondo, E. (2020). *Exploración de las actitudes hacia las matemáticas de futuros profesores de educación especial*. Universidad Autónoma de Guadalajara, México.
- Martínez, O. (2008). *Actitudes hacia la matemática*. Sapiens. Revista Universitaria de Investigación de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador de Venezuela.
- Sanchez, J., & Ursini, S. (2018). *Actitudes hacia las matemáticas y matemáticas con tecnología: estudios de género con estudiantes de secundaria*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Trigero, A., Choez, J., & Guale, C. (2020). *Las TIC en el aprendizaje significativo de la matemática: estudio bibliométrico*. Universidad Estatal Península de santa Elena del Ecuador.

Vilchez, J. (2019). *Empoderamiento digital y desarrollo de competencias matemáticas en la formación del docente de matemática*. Universidad Nacional Hermilio Valdizan.

Zavala, D., Cobos, J., Muñoz, K., & Muñoz, G. (2021). *TIC y el fortalecimiento de competencias matemáticas en estudiantes de pedagogía de la enseñanza matemática*. Horizontes. Revista de investigación en ciencias de la educación.

ANEXOS

- 1 Matriz de consistencia
- 2 Instrumentos
- 3 Base de datos
- 4 Validación de instrumentos
- 5 Autorización de aplicación

6 Panel fotográfico

Anexo 1: Matriz de consistencia

HABILIDADES TIC Y ACTITUDES HACIA LAS MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE SECUNDARIA EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MOQUEGUA, 2022

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	DIMENSIONES E INDICADORES	METODOLOGÍA																																																
<p>1. INTERROGANTE PRINCIPAL ¿En qué medida las habilidades TIC se relacionan con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022?</p> <p>1. INTERROGANTES ESPECÍFICAS</p> <p>A. ¿En qué medida el uso didáctico de las TIC se relaciona con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022?</p> <p>B. ¿En qué medida la frecuencia de uso TIC por el docente se relacionan con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022?</p> <p>C. ¿En qué medida la posición frente al internet se relaciona con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022?</p>	<p>1. OBJETIVO GENERAL Determinar la medida en que las habilidades TIC se relacionan con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022.</p> <p>2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>A. Determinar la medida en que el uso didáctico de las TIC se relaciona con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022.</p> <p>B. Determinar la medida en que la frecuencia de uso TIC por el docente se relacionan con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022.</p> <p>C. Determinar la medida en que la posición frente al internet se relaciona con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022.</p>	<p>1. HIPÓTESIS GENERAL Las habilidades TIC se relacionan significativamente con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022.</p> <p>2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</p> <p>A. El uso didáctico de las TIC se relaciona significativamente con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022.</p> <p>B. La frecuencia de uso TIC por el docente se relacionan significativamente con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022.</p> <p>C. La posición frente al internet se relaciona significativamente con las actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022.</p>	<p>VARIABLE 1: Habilidades tic Definición operacional Se evaluarán en las dimensiones detallas a continuación</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dimensiones</th> <th>Indicadores</th> <th>Ítems</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Uso didáctico de las TIC</td> <td>Accesibilidad</td> <td>01-02</td> </tr> <tr> <td>Uso en aula</td> <td>03-04</td> </tr> <tr> <td>Motivación</td> <td>05-06</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Frecuencia de uso TIC por el docente</td> <td>Uso frecuente</td> <td>07-08</td> </tr> <tr> <td>Domina</td> <td>09-10</td> </tr> <tr> <td>Innovación</td> <td>11-12</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Posición frente al internet</td> <td>Uso de internet</td> <td>13-14</td> </tr> <tr> <td>Interacción</td> <td>15-16</td> </tr> <tr> <td>responsabilidad</td> <td>17-18</td> </tr> </tbody> </table> <p>VARIABLE 2: Actitud hacia las matemáticas Definición operacional Se evaluarán en las dimensiones detallas a continuación</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dimensiones</th> <th>Indicadores</th> <th>Ítems</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Gusto por las matemáticas</td> <td>Las clases son divertidas</td> <td>01-02</td> </tr> <tr> <td>Son muy útiles</td> <td>03-04</td> </tr> <tr> <td>Resuelvo problemas matemáticos</td> <td>05-06</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Gusto por las matemáticas usando PDI</td> <td>Uso la PDI</td> <td>07-08</td> </tr> <tr> <td>Tiempo de uso</td> <td>09-10</td> </tr> <tr> <td>Uso de la PDI por el maestro</td> <td>11-12</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Autoconfianza en el aprendizaje de matemática</td> <td>Trabajo en equipo</td> <td>13-14</td> </tr> <tr> <td>Resuelvo problemas matemáticos</td> <td>15-16</td> </tr> <tr> <td>Analizo problemas matemáticos</td> <td>17-18</td> </tr> </tbody> </table>	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Uso didáctico de las TIC	Accesibilidad	01-02	Uso en aula	03-04	Motivación	05-06	Frecuencia de uso TIC por el docente	Uso frecuente	07-08	Domina	09-10	Innovación	11-12	Posición frente al internet	Uso de internet	13-14	Interacción	15-16	responsabilidad	17-18	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Gusto por las matemáticas	Las clases son divertidas	01-02	Son muy útiles	03-04	Resuelvo problemas matemáticos	05-06	Gusto por las matemáticas usando PDI	Uso la PDI	07-08	Tiempo de uso	09-10	Uso de la PDI por el maestro	11-12	Autoconfianza en el aprendizaje de matemática	Trabajo en equipo	13-14	Resuelvo problemas matemáticos	15-16	Analizo problemas matemáticos	17-18	<p>1. Tipo de investigación Básico</p> <p>2. Diseño de investigación No experimental</p> <p>3. Ámbito de estudio La presente investigación, se desarrollará en el Distrito de Moquegua de la Provincia Mariscal Nieto de la Región Moquegua.</p> <p>4. Población Conformada por un total de 65 estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa los Ángeles.</p> <p>5. Técnicas de recolección de datos Encuesta</p> <p>6. Instrumentos Cuestionario 1: Habilidades TIC Cuestionario 2: Actitud hacia las matemáticas</p> <p>7. Escala (Likert) 1. Nunca 2. Casi nunca 3. Alguna vez 4. Casi siempre 5. Siempre</p>
Dimensiones	Indicadores	Ítems																																																		
Uso didáctico de las TIC	Accesibilidad	01-02																																																		
	Uso en aula	03-04																																																		
	Motivación	05-06																																																		
Frecuencia de uso TIC por el docente	Uso frecuente	07-08																																																		
	Domina	09-10																																																		
	Innovación	11-12																																																		
Posición frente al internet	Uso de internet	13-14																																																		
	Interacción	15-16																																																		
	responsabilidad	17-18																																																		
Dimensiones	Indicadores	Ítems																																																		
Gusto por las matemáticas	Las clases son divertidas	01-02																																																		
	Son muy útiles	03-04																																																		
	Resuelvo problemas matemáticos	05-06																																																		
Gusto por las matemáticas usando PDI	Uso la PDI	07-08																																																		
	Tiempo de uso	09-10																																																		
	Uso de la PDI por el maestro	11-12																																																		
Autoconfianza en el aprendizaje de matemática	Trabajo en equipo	13-14																																																		
	Resuelvo problemas matemáticos	15-16																																																		
	Analizo problemas matemáticos	17-18																																																		

Anexo 2: Instrumentos
CUESTIONARIO 1, HABILIDADES TIC

Estimado(a) estudiante a continuación, encontrará una relación de afirmaciones correspondientes a las habilidades TIC del trabajo, “Habilidades TIC y actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022”. Favor de leer con atención y marcar una sola alternativa, además de no dejar ninguna afirmación sin marcar.

Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
1	2	3	4	5

N°	ÍTEM	1	2	3	4	5
	<i>USO DIDÁCTICO DE LAS TIC</i>					
1	Me agradan las clases virtuales					
2	Tengo un equipo con internet para realizar mis actividades escolares					
3	Utilizo las TIC en el desarrollo de las actividades de aprendizaje					
4	El uso de las TIC en la sesión de aprendizaje hace más divertida la clase					
5	Me siento a gusto realizando mis experiencias de aprendizaje virtualmente					
6	Me agrada cuando el maestro usa el GeoGebra en el área de matemática					
	<i>FRECUENCIA DE USO TIC POR EL DOCENTE</i>					
7	Mis maestros hacen uso frecuente de las TIC en clases					
8	Mis maestros promueven el uso de las TIC en el desarrolla de las actividades de aprendizaje					
9	La mayorá de mis maestros dominan el uso de las TIC en la clase					
10	Me es fácil aprender programas en el desarrollo de las clases					
11	Me agrada cuando mis maestros nos enseñan nuevos programas en clase					
12	Mis maestros siempre están innovando las clases virtuales					
	<i>POSICIÓN FRENTE AL INTERNET</i>					
13	El uso del internet es muy necesario para realizar las sesiones de aprendizaje					
14	Me apena cuando algunos compañeros no tienen acceso al internet					
15	El internet nos permite interactuar en las clases virtuales					
16	Las actividades propuestas las enviamos vía internet					
17	Particularmente hago uso responsable del internet					
18	Tengo claro qué páginas seguras usar en internet					

¡Gracias por tu colaboración!

CUESTIONARIO 2, ACTITUD HACIA LAS MATEMÁTICAS

Estimado(a) estudiante a continuación, encontrará una relación de afirmaciones correspondientes a las actitudes hacia las matemáticas, del trabajo, “Habilidades TIC y actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes de secundaria en una institución educativa de Moquegua, 2022”. Favor de leer con atención y marcar una sola alternativa, además de no dejar ninguna afirmación sin marcar.

Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
1	2	3	4	5

N°	ÍTEM	1	2	3	4	5
	<i>GUSTO POR LAS MATEMÁTICAS</i>					
1	Me gusta la clase de matemáticas.					
2	El área que me gusta más es matemática					
3	Es importante aprender matemáticas.					
4	Me gustaría usar las matemáticas cuando ya vaya a trabajar.					
5	Las matemáticas son divertidas.					
6	Resuelvo los problemas matemáticos en clase					
	<i>GUSTO POR LAS MATEMÁTICAS USANDO PDI</i>					
7	Me gusta aprender matemáticas con PDI.					
8	Me gusta manejar la PDI.					
9	Me gustaría ir más seguido al laboratorio EMAT.					
10	Aprendería más matemática si pudiera usar más tiempo la PDI.					
11	Me gusta más la matemática cuando el profesor usa la PDI.					
12	Si fuera profesor de matemáticas enseñaría con PDI.					
	<i>AUTOCONFIANZA EN EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA</i>					
13	Me agrada terminar los problemas antes que los demás					
14	Me siento bien cuando me eligen líder de mi equipo					
15	Me gusta perseverar en la solución de un problema					
16	Me agrada resolver los problemas difíciles					
17	Me siento bien cuando en equipo resolvemos un problema matemático					
18	Me agrada defender mi forma de resolver los problemas en mi equipo					

¡Gracias por tu colaboración!

Anexo 3: Data

HABILIDADES TIC																						
N°	Uso didáctico de las TIC						D1	Frecuencia de uso TIC por el docente						D2	Posición frente al internet						D3	DS
	S1	S2	S3	S4	S5	S6		S7	S8	S9	S10	S11	S12		S13	S14	S15	S16	S17	S18		
1	5	4	5	3	3	4	24	4	3	3	3	4	3	20	5	4	5	4	4	5	27	71
2	4	4	5	3	3	3	22	4	3	4	4	3	3	21	4	4	4	3	4	4	23	66
3	3	3	3	4	2	4	19	3	3	2	3	4	4	19	4	4	4	3	4	4	23	61
4	5	5	4	4	4	4	26	5	5	5	4	4	4	27	5	4	4	5	4	5	27	80
5	5	4	5	4	4	3	25	5	5	4	4	5	4	27	5	4	5	3	5	5	27	79
6	5	4	4	4	4	5	26	3	3	4	2	3	3	18	4	5	5	4	4	5	27	71
7	5	3	5	3	3	4	23	3	2	3	3	4	3	18	4	4	5	3	3	5	24	65
8	5	4	5	3	3	5	25	4	4	4	4	4	4	24	4	5	5	4	4	5	27	76
9	3	4	4	3	3	4	21	4	3	4	4	4	3	22	5	3	5	4	4	5	26	69
10	3	3	4	3	3	3	19	3	3	3	4	3	3	19	4	4	4	4	4	4	24	62
11	2	3	3	3	3	5	19	3	3	3	2	3	2	16	5	5	5	4	4	5	28	63
12	4	4	4	4	4	4	24	4	3	4	3	4	4	22	5	5	5	4	4	5	28	74
13	4	4	4	4	3	3	22	5	3	4	4	4	4	24	4	4	5	3	4	5	25	71
14	4	3	4	4	4	5	24	5	5	4	5	4	5	28	5	5	4	5	4	5	28	80
15	3	5	4	4	4	5	25	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	24	73
16	4	5	5	4	4	5	27	5	4	4	5	5	4	27	4	4	5	4	5	5	27	81
17	4	3	4	4	3	4	22	4	3	4	3	4	3	21	3	4	4	4	4	4	23	66
18	4	3	3	3	3	3	19	3	4	2	3	3	4	19	4	4	4	3	3	4	22	60
19	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	5	4	25	5	5	5	4	4	5	28	77
20	5	3	3	3	3	4	21	3	3	3	3	4	3	19	3	4	4	3	3	4	21	61
21	3	4	4	4	4	4	23	4	3	3	4	4	4	22	4	5	5	4	4	4	26	71
22	3	4	4	4	3	4	22	5	3	4	4	4	4	24	5	5	5	4	4	5	28	74
23	4	3	5	3	3	4	22	3	3	3	3	4	3	19	4	4	4	4	3	4	23	64

24	4	4	5	4	3	3	23	3	3	3	3	3	4	19	4	4	4	4	4	5	25	67
25	3	4	4	4	4	4	23	3	2	3	4	4	4	20	4	3	4	4	4	4	23	66
26	4	4	4	3	4	4	23	4	3	3	4	4	4	22	5	4	4	4	4	5	26	71
27	3	3	4	4	3	5	22	1	1	2	4	5	3	16	5	4	5	4	4	4	26	64
28	4	4	4	4	3	4	23	3	3	4	3	4	4	21	4	4	4	4	4	4	24	68
29	4	5	4	5	4	5	27	4	3	4	4	5	5	25	4	5	5	4	5	5	28	80
30	4	3	4	3	3	4	21	2	3	3	3	3	3	17	4	4	4	4	3	4	23	61

31	4	5	4	5	4	4	26	3	4	4	5	5	4	25	4	4	4	4	5	4	25	76
32	4	3	4	4	4	4	23	4	3	3	3	3	2	18	4	4	4	4	4	4	24	65
33	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	5	25	73
34	5	3	4	3	4	4	23	3	1	3	3	5	4	19	5	5	5	3	3	5	26	68
35	4	3	3	4	3	3	20	4	3	4	4	4	4	23	4	5	5	4	4	4	26	69
36	4	3	3	3	3	5	21	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	24	69
37	3	3	3	4	3	4	20	3	4	4	4	4	4	23	4	4	4	4	4	4	24	67
38	4	4	4	4	5	5	26	4	4	4	4	5	4	25	5	5	5	4	4	5	28	79
39	4	3	4	3	3	4	21	3	3	3	4	4	3	20	4	4	4	3	4	4	23	64
40	3	3	4	3	3	5	21	3	3	3	3	4	4	20	5	5	5	4	4	5	28	69
41	3	2	4	4	4	3	20	3	4	4	3	3	3	20	4	3	3	4	4	4	22	62
42	4	3	4	3	3	5	22	3	3	4	3	4	4	21	5	5	4	4	4	4	26	69
43	5	3	4	5	4	4	25	3	2	4	4	3	4	20	5	4	5	4	4	5	27	72
44	5	3	4	4	4	4	24	3	3	3	3	4	3	19	4	4	5	2	4	4	23	66
45	3	4	4	3	3	2	19	3	4	4	4	4	4	23	3	2	2	3	4	4	18	60
46	3	3	3	4	4	4	21	4	2	3	3	4	4	20	4	4	4	3	3	3	21	62
47	4	3	5	2	3	3	20	4	2	4	3	4	3	20	4	4	5	4	2	4	23	63
48	4	3	5	3	2	3	20	2	2	3	1	4	1	13	3	3	2	3	3	4	18	51
49	4	3	4	4	2	3	20	3	3	4	4	4	4	22	3	3	4	3	3	4	20	62
50	5	4	4	5	5	4	27	5	4	4	3	4	4	24	5	4	3	4	4	4	24	75
51	4	4	4	4	3	3	22	3	4	3	4	4	3	21	4	3	4	4	3	4	22	65
52	5	4	5	4	3	5	26	3	3	4	4	4	3	21	4	4	5	4	4	4	25	72
53	3	2	3	3	4	4	19	3	4	4	3	4	3	21	3	4	5	3	4	3	22	62
54	5	4	4	4	4	5	26	4	2	4	3	4	4	21	4	5	5	4	3	4	25	72
55	3	3	3	4	4	4	21	4	3	4	4	4	4	23	4	4	4	3	4	4	23	67
56	4	4	3	4	4	5	24	4	3	3	4	4	4	22	5	5	5	4	4	5	28	74

57	3	4	4	4	5	4	24	3	4	4	4	4	4	23	4	5	5	4	3	4	25	72
58	5	3	3	3	3	4	21	4	3	3	4	4	3	21	4	4	4	4	5	4	25	67
59	4	3	4	4	3	3	21	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	3	3	18	57
60	4	3	4	3	3	4	21	4	4	4	4	4	4	24	4	4	3	3	4	3	21	66
61	4	4	3	3	3	3	20	4	3	4	3	4	3	21	4	3	3	3	4	4	21	62
62	4	5	4	4	3	4	24	4	2	3	4	5	4	22	5	5	4	4	4	4	26	72
63	4	3	4	3	3	4	21	2	3	3	3	3	3	17	4	4	4	4	3	4	23	61
64	4	4	4	4	3	3	22	3	3	4	4	4	4	22	5	5	5	4	4	5	28	72
65	5	4	4	4	4	5	26	5	3	4	4	5	4	25	4	5	5	4	5	5	28	79

ACTITUDES HACIA LAS MATEMÁTICAS																						
N°	Gusto por las matemáticas							Gusto por las matemáticas usando PDI							Autoconfianza en el aprendizaje de las matemáticas							
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	D1	S7	S8	S9	S10	S11	S12	D2	S13	S14	S15	S16	S17	S18	D3	DS
1	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	24	3	5	2	5	4	5	24	72
2	3	3	3	4	4	4	21	3	3	3	4	3	4	20	4	3	2	4	4	4	21	62
3	4	3	3	4	4	4	22	3	3	3	4	4	3	20	3	4	3	4	4	4	22	64
4	4	4	4	4	4	4	24	4	5	5	4	4	4	26	5	4	4	5	4	5	27	77
5	5	4	3	4	5	4	25	4	4	5	4	4	4	25	5	5	3	5	5	4	27	77
6	4	4	4	5	5	4	26	4	3	5	4	4	3	23	4	4	3	4	4	5	24	73
7	4	3	3	5	4	4	23	3	2	4	4	3	5	21	3	4	2	5	4	5	23	67
8	5	5	4	5	5	5	29	4	4	5	5	3	4	25	4	4	4	5	5	5	27	81
9	3	4	3	4	5	4	23	4	3	4	3	3	4	21	3	3	3	4	5	4	22	66
10	4	3	3	4	4	4	22	3	3	3	4	4	4	21	3	4	3	4	4	3	21	64
11	3	3	4	5	5	5	25	3	2	3	4	4	3	19	3	4	3	4	5	4	23	67
12	4	4	4	5	5	5	27	4	3	5	5	4	4	25	4	4	5	5	5	5	28	80
13	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	3	3	3	21	4	4	3	3	4	5	23	68
14	3	4	4	5	4	4	24	3	4	4	4	4	4	23	3	3	3	4	4	4	21	68
15	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	24	5	5	3	4	4	4	25	73
16	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	5	30	90
17	4	2	2	4	4	5	21	3	3	4	4	4	4	22	4	4	2	4	5	4	23	66
18	5	3	3	5	5	5	26	3	3	5	4	4	5	24	3	3	4	3	3	3	19	69
19	5	5	5	5	5	5	30	4	4	4	5	5	4	26	4	5	5	5	5	5	29	85

20	3	3	4	4	4	4	22	4	3	4	3	4	3	21	3	4	3	4	3	5	22	65
21	4	4	4	5	5	4	26	4	3	4	4	4	3	22	4	4	4	5	5	5	27	75
22	5	4	5	5	4	4	27	4	3	4	4	4	4	23	4	4	4	5	4	4	25	75
23	3	3	3	4	4	4	21	4	4	5	5	4	4	26	4	5	4	4	4	5	26	73
24	3	3	3	4	4	4	21	5	4	4	3	4	5	25	3	4	3	5	5	5	25	71
25	4	4	4	4	4	4	24	3	2	3	4	4	4	20	4	4	3	4	4	4	23	67
26	4	4	4	4	4	4	24	3	3	4	4	4	4	22	4	4	4	5	5	4	26	72
27	3	3	3	4	4	4	21	3	1	1	3	2	2	12	3	3	1	4	4	4	19	52
28	4	4	3	5	5	4	25	3	3	4	4	4	4	22	4	4	3	5	4	4	24	71
29	5	4	4	5	5	5	28	4	3	4	5	5	5	26	4	5	4	4	4	4	25	79

30	4	3	3	4	4	4	22	3	2	4	4	3	4	20	3	3	4	4	4	4	22	64
31	4	4	4	5	4	4	25	5	4	4	5	4	4	26	4	4	4	5	5	4	26	77
32	4	3	3	4	4	4	22	3	3	3	3	4	4	20	1	2	1	4	4	4	16	58
33	3	3	4	4	4	4	22	3	3	3	4	4	3	20	3	4	4	5	4	5	25	67
34	4	3	4	5	5	4	25	3	1	4	4	4	4	20	3	5	3	4	5	5	25	70
35	3	3	3	5	5	5	24	3	2	3	5	4	3	20	4	3	2	4	4	3	20	64
36	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	24	72
37	4	3	3	4	4	4	22	4	3	3	4	3	3	20	4	4	3	4	4	4	23	65
38	5	4	4	5	5	5	28	4	3	4	5	5	4	25	4	4	4	5	5	4	26	79
39	4	3	3	4	4	3	21	3	3	3	4	3	4	20	3	4	3	4	4	4	22	63
40	5	3	3	5	5	5	26	4	3	4	4	3	3	21	3	4	3	5	5	4	24	71
41	3	3	3	4	3	3	19	3	4	3	4	3	3	20	4	4	4	4	4	4	24	63
42	5	5	4	5	4	4	27	4	3	3	4	4	4	22	3	4	3	4	4	4	22	71
43	5	3	3	4	5	4	24	4	2	3	4	3	5	21	2	4	3	5	5	5	24	69
44	3	3	3	3	3	4	19	3	3	3	4	3	4	20	4	5	5	4	4	5	27	66
45	3	2	3	3	3	4	18	4	4	4	4	3	3	22	4	4	2	4	3	4	21	61
46	3	4	4	5	4	4	24	4	2	5	4	3	5	23	4	3	4	4	3	5	23	70
47	3	2	3	4	4	3	19	2	2	4	4	3	4	19	1	3	2	4	4	4	18	56
48	4	3	3	3	3	4	20	2	2	4	4	3	3	18	4	2	1	4	3	5	19	57
49	3	3	3	4	3	4	20	4	3	4	4	3	4	22	2	4	3	4	4	4	21	63
50	5	4	3	4	5	4	25	3	4	4	5	4	5	25	4	3	4	4	3	4	22	72
51	4	4	4	3	4	4	23	4	4	3	4	3	3	21	3	4	3	4	4	4	22	66

52	4	4	4	4	4	4	24	4	3	3	4	3	4	21	4	5	5	5	4	5	28	73
53	4	4	4	4	4	4	24	3	4	3	3	4	3	20	5	5	4	3	3	4	24	68
54	4	4	4	5	5	5	27	4	3	4	4	3	3	21	5	5	4	4	5	5	28	76
55	4	4	3	4	4	4	23	4	4	4	4	3	4	23	4	4	4	5	4	4	25	71
56	5	4	5	5	5	5	29	4	4	4	4	4	5	25	3	3	4	4	5	5	24	78
57	4	5	5	4	5	4	27	4	3	3	4	4	3	21	4	4	4	3	4	5	24	72
58	4	4	4	4	4	3	23	3	3	3	3	4	3	19	2	3	3	4	4	3	19	61
59	4	3	4	4	4	4	23	3	3	5	4	4	4	23	4	3	3	4	4	5	23	69
60	2	3	3	4	4	4	20	4	3	2	3	2	1	15	2	4	4	3	2	3	18	53
61	4	4	3	4	3	3	21	4	3	4	3	2	1	17	4	4	3	4	3	5	23	61
62	3	4	4	4	5	4	24	3	2	3	3	5	4	20	5	5	4	5	5	5	29	73
63	4	3	3	4	4	4	22	3	2	4	4	3	4	20	3	3	4	4	4	4	22	64
64	5	5	4	4	5	5	28	4	5	5	4	4	5	27	4	4	4	4	4	5	25	80
65	4	4	4	5	5	5	27	4	4	5	4	4	4	25	5	4	4	4	4	5	26	78

Anexo 4: validación de instrumentos

HABILIDADES TIC Y ACTITUDES HACIA LAS MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE SECUNDARIA EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MOQUEGUA, 2022. Instrumento a evaluar: Actitud hacia las matemáticas

VARIABLE	DIMENSIÓN	ÍTEMOS	FRECUENCIA					CRITERIOS DE EVALUACIÓN					OBSERVACION						
			Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	Relación entre la variable y la dimensión	Relación entre la dimensión y el indicador	Relación entre el indicador y el ítem	Relación entre el ítem y la variable								
ACTITUD HACIA LAS MATEMÁTICAS	POSICIÓN FRENTE AL ESTRÉS	Responsabilidad	Me gusta la idea de matemáticas.																
			Es importante aprender matemáticas.																
			Me gusta usar las matemáticas cuando va a trabajar.																
			Las matemáticas son divertidas.																
			Resuelvo los problemas matemáticos en clase																
			Me gusta aprender matemáticas con PDI.																
			Me gusta manejar la PDI.																
			Me gustaría ir más seguido al laboratorio EMAT.																
			Aprendaría más matemática si pudiera usar más tiempo la PDI.																
			Me gusta más la matemática cuando el profesor usa la PDI.																
FRECUENCIA DE USO TIC POR EL DOCENTE	Innovación	Llavo de Internet	Me agrada tener los problemas antes que los demás																
			Me gusta presentar en la solución de un problema																
			Me gusta resolver los problemas difíciles																
			Me siento bien cuando en equipo resolvemos un problema matemático																
			Me agrada defender mi forma de resolver los problemas en mi equipo																
			USO DIDÁCTICO DE LAS TIC	Motivación	Las TIC cambian	Me gusta aprender matemáticas con PDI.													
						Me gusta manejar la PDI.													
						Me gustaría ir más seguido al laboratorio EMAT.													
						Aprendaría más matemática si pudiera usar más tiempo la PDI.													
						Me gusta más la matemática cuando el profesor usa la PDI.													
DOMINIO DE TEMAS	Llavo de Internet	Llavo de Internet				Me agrada tener los problemas antes que los demás													
						Me gusta presentar en la solución de un problema													
						Me gusta resolver los problemas difíciles													
						Me siento bien cuando en equipo resolvemos un problema matemático													
						Me agrada defender mi forma de resolver los problemas en mi equipo													

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular d) Buena e) Muy Buena

Nombre y Apellidos	<i>Pauline Alvarado Espinoza Pilo</i>	DNI	<i>17037206</i>
Grado Académico	<i>Artes</i>		

Pauline Alvarado Espinoza Pilo
FIRMA DEL EVALUADOR

OPINIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

HABILIDADES TIC Y ACTITUDES HACIA LAS MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE SECUNDARIA EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MOQUEGUA, 2022. Instrumento a evaluar: Actitud hacia las matemáticas

VARIABLE	INDICADOR	ÍTEM	RESPUESTA					CONTIENOS DE EVALUACIÓN				OBSERVACIÓN	
			N	CN	A	B	S	Selección entre la versión y la dimensión indicador	Selección entre la dimensión y el indicador	Selección entre el indicador y el ítem	Selección entre el ítem y la respuesta		
ACTITUD HACIA LAS MATEMÁTICAS	ACCESO	Me gusta la clase de matemáticas, el área que me gusta más es matemática											
	USO EN SALA	Es importante aprender matemáticas. Me gustaría usar las matemáticas cuando ya voy a trabajar.											
	MOTIVACIÓN	Resuelvo los problemas matemáticos en clase											
	USO FRECUENTE	Me gusta aprender matemáticas con PDI.											
	DOMINIO DE TEMAS	Me gustaría ir más seguido al laboratorio EMAT.											
INNOVACIÓN	Me gusta más la matemática cuando el profesor usa la PDI.												
USO DE INTERNET	Me agrada tener los problemas antes que los demás												
INTERACCIÓN	Me gusta participar en la solución de un problema												
RESPONSABILIDAD	Me siento bien cuando en equipo resolvemos un problema matemático.												
		Me agrada defender mi forma de resolver los problemas en mi equipo											

OPINION DE APLICABILIDAD: a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular d) Buena e) Muy Buena

Nombres y Apellidos	Miguel José Revilla Coyne	DNI	04411861
Grado Académico	Doctor		

FIRMA DEL EVALUADOR



OPINIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

HABILIDADES TIC Y ACTITUDES HACIA LAS MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE SECUNDARIA EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MOQUEGUA, 2022.
Instrumento a evaluar: Habilidades TIC

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEM	RESPUESTA					CRITERIOS DE EVALUACIÓN				OPERATIVACIÓN				
				1	2	3	4	5	Reacción entre la veracidad y la dirección	Reacción entre la dirección y el indicador	Reacción entre el ítem y el ítem	Reacción entre el ítem y la respuesta					
				Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	SI	NO	SI	NO		SI	NO	SI	NO
HABILIDADES TIC	USO DIDÁCTICO DE LAS TIC	Acceso	Me agrada en las clases virtuales	Tengo un equipo con internet para realizar mis actividades escolares						X		X		X			
				Utilizo las TIC en el desarrollo de las actividades de aprendizaje							X		X		X		
				El uso de las TIC en la sesión de aprendizaje hace más divertida la clase							X		X		X		
				Me siento a gusto realizando mis experiencias de aprendizaje virtualmente							X		X		X		
				Me agrada cuando el maestro usa el Geogebra en el área de matemáticas							X		X		X		
				Mi maestro/a hacen uso frecuente de las TIC en clase							X		X		X		
				Mi maestro/a promueven el uso de las TIC en el desarrollo de las actividades							X		X		X		
				La mayoría de mis maestros/a dominan el uso de las TIC en la clase							X		X		X		
				Me es fácil aprender programar en el desarrollo de las clases							X		X		X		
				Me agrada cuando mis maestros/a nos enseñan nuevos programas en clase							X		X		X		
HABILIDADES TIC	FRECUENCIA DE USO TIC POR EL DOCENTE	Uso frecuente	Me agrada siempre esta tecnología en las clases virtuales	Mi maestro/a siempre utiliza las clases virtuales						X		X		X			
				El uso de Internet es muy necesario para realizar las sesiones de aprendizaje							X		X		X		
				Me agrada cuando algunos computadores no tienen acceso al Internet							X		X		X		
				El internet nos permite interactuar en las clases virtuales							X		X		X		
				Las actividades programadas en las sesiones via internet							X		X		X		
				Particularmente me gusta usar responsable del internet							X		X		X		
				Particularmente me gusta seguir las sesiones de aprendizaje							X		X		X		
				Me gusta cuando algunos computadores no tienen acceso al Internet							X		X		X		
				El internet nos permite interactuar en las clases virtuales							X		X		X		
				Las actividades programadas en las sesiones via internet							X		X		X		
HABILIDADES TIC	POSICIÓN FRENTE AL ESTRÉS	Responsabilidad	Me agrada cuando algunos computadores no tienen acceso al Internet	Particularmente me gusta seguir las sesiones de aprendizaje						X		X		X			
				Particularmente me gusta seguir las sesiones de aprendizaje							X		X		X		
				Particularmente me gusta seguir las sesiones de aprendizaje							X		X		X		

OPINION DE APLICABILIDAD: a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular d) Buena e) Muy Buena

Nombres Y Apellidos	Marcelo Roque Laque		DNI	04402516
Grado Académico	Doctor			

DE
Marcelo I. Roque Laque
 Investigador de la Investigación
 CPN 1904402516



IE "LOS ÁNGELES"
CP-Los Angeles-Moquegua

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

El director de la Institución Educativa "Los Ángeles" Jurisdicción de la UGEL Mariscal Nieto de Moquegua.

HACE CONSTAR

Que, la Sta. Rosalvina Mendoza Llanos, estudiante de la facultad de Ciencias Empresariales y Educación, escuela profesional de Educación de la Universidad Alas Peruanas, ha realizado la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, del trabajo de investigación: HABILIDADES TIC Y ACTITUDES HACIA LAS MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE SECUNDARIA EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MOQUEGUA, 2022, a los estudiantes del 2do y 4to de secundaria de la I.E. Los Ángeles de Moquegua quienes forman parte de la muestra del estudio.

Se otorga la presente a solicitud de la interesada a los fines que crea por conveniente.

Moquegua, 30 de mayo del 2022



Anexo 6: Panel fotográfico



