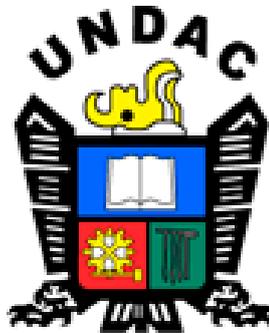


**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA**



**T E S I S**

**Factor socioeconómico en el logro de competencias (matemática) para los estudiantes del nivel secundaria de la IES “José María Arguedas”, Haqira-Cotabambas; 2022.**

**Para optar el título profesional de:**

**Licenciado en Educación**

**Con mención: Matemática y Física**

**Autor:**

**Bach. Felimon HANAMPA HUAYHUA**

**Asesor:**

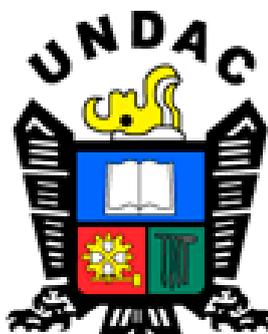
**Dr. Tito Armando RIVERA ESPINOZA**

**Cerro de Pasco - Perú – 2024**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA**



**T E S I S**

**Factor socioeconómico en el logro de competencias  
(matemática) para los estudiantes del nivel secundaria de la  
IES “José María Arguedas”, Haqira - Cotabambas; 2022.**

**Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:**

---

**Dr. Armando Isaías CARHUACHÍN MARCELO**  
**PRESIDENTE**

---

**Dr. Clodoaldo RAMOS PANDO**  
**MIEMBRO**

---

**Dr. Raúl MALPARTIDA LOVATÓN**  
**MIEMBRO**



**Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión**  
**Facultad de Ciencias de la Educación**  
**Unidad de Investigación**

---

**INFORME DE ORIGINALIDAD N° 121-2023**

La Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión ha realizado el análisis con exclusiones en el Software Turnitin Similarity, que a continuación se detalla:

Presentado por:

**HANAMPA HUAYHUA, Felimon**

Escuela de Formación Profesional

**Educación a Distancia**

Tipo de trabajo: Tesis

Título del trabajo

**Factor socioeconómico en el logro de competencias (matemática) para los estudiantes del nivel secundaria de la IES "José María Arguedas", Haqira-Cotabambas; 2022.**

Asesor:

RIVERA ESPINOZA Tito Armando

Índice de Similitud: **30%**

Calificativo

**APROBADO**

Se adjunta al presente el informe y el reporte de evaluación del software Turnitin similarity.

Cerro de Pasco, 22 de noviembre del 2023

  
Dr. Jacinto Alejandro Alejos Lopez  
Director (e) Unidad de Investigación  
Facultad de Ciencias de la  
Educación

## **DEDICATORIA**

A mi entrañada esposa Neri por su apoyo incondicional y mis hijos Hillari Lucero, Sebastián Mathias y Jhojan Fernando. Por la fuerza que generaron en mi para lograr mi propósito y superación.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecer a los funcionarios y docentes de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión de la escuela profesional de educación por el apoyo incondicional para lograr mi propósito profesional.

A mi asesor **Dr. Tito Armando Rivera Espinoza** por guiarme en el proceso de construcción, elaboración y ejecución de mi proyecto de investigación, gracias a su sabio conocimiento y apoyo permanente pude lograr este propósito.

A mis compañeros de la promoción quienes han sido un apoyo para poder concretizar mi meta.

## RESUMEN

El trabajo de investigación “factor socioeconómico en el logro de competencias (matemática) para los estudiantes del nivel secundaria de la IES “José María Arguedas”, Haquira-Cotabambas; 2022 está diseñado para responder las dificultades encontrados en el aprendizaje de la matemática por los estudiantes de la IE. para responder tales dificultades se han diseñado los objetivos más viables; posteriormente se han diseñado instrumentos de recojo de datos validados con juicio de expertos y la confiabilidad de KR (20) de Richardson, cuyo valor del coeficiente fue 0.856553 el valor es muy confiable. Así mismo se ha calculado la correlación de las variables y el valor calculado fue 0.42964535 en el rango del valor moderada correlación, con la que se responde que el factor socioeconómico influye notablemente en el logro de competencias matemáticas. se pudo determinar también que el 59% de los estudiantes se ubican el en nivel socioeconómico E (pobreza); además se pudo concluir que desde la hipótesis 3 donde el 67% de los estudiantes evaluados no resuelven problemas matemáticos ubicándose el nivel básico, solamente 4% resuelven con bastante facilidad (nivel satisfactorio), 11% resuelven con algunas dificultades (logro previsto) y el 17% resuelven con mucha dificultad (logro en proceso).

**Palabras Clave:** Factor socioeconómico, logro de competencias matemáticas

## ABSTRACT

The research work "socioeconomic factor in the achievement of competences (mathematics) for secondary level students of the IES "José María Arguedas", Haquira-Cotabambas; 2022 is designed to respond to the difficulties encountered in learning mathematics by IE students. to respond to such difficulties, the most viable objectives have been designed; Subsequently, data collection instruments have been designed, validated with expert judgment and the reliability of Richardson's KR (20), whose coefficient value was 0.856553, the value is very reliable. Likewise, the correlation of the variables has been calculated and the calculated value was 0.42964535 in the moderate correlation value range, with which it is answered that the socioeconomic factor significantly influences the achievement of mathematical skills. It was also possible to determine that 59% of the students are located in socioeconomic level E (poverty); In addition, it was possible to conclude that from hypothesis 3 where 67% of the evaluated students do not solve mathematical problems, reaching the basic level, only 4% solve them quite easily (satisfactory level), 11% solve with some difficulties (expected achievement) and the 17% solve with great difficulty (achievement in process).

**Keywords:** Socioeconomic factor, achievement of mathematical skills

## INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación “factor socioeconómico en el logro de competencias (matemática) para los estudiantes del nivel secundaria de la IES “José María Arguedas”, Haqira-Cotabambas; 2022. Se ha estructurado de acuerdo a los lineamientos del reglamento de grados títulos de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, en cuatro capítulos a continuación se detallan cada una.

En el **Capítulo I** se aborda la problemática detectada en los estudiantes de primero hasta quinto grado de educación secundaria el bajo nivel de logro de competencias matemáticas: resuelve problemas de cantidad, resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio, resuelve problemas de forma movimiento y localización y resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre. Así mismo el poco apoyo de los padres hacia sus hijos en la dotación de materiales, recursos para que desarrollen sus tareas.

En El **Capítulo II** se desarrolla el marco teórico que fundamenta la parte teórica de los términos utilizados, así mismo se aborda los antecedentes o investigaciones de este tema en el contexto Internacional, en el contexto nacional y en el contexto local que corrobora como base científica y punto de partida para la investigación.

El **Capítulo III** se desarrolla metodología y técnicas de investigación aplicadas en la presente investigación, de la misma forma trata sobre la validación de los instrumentos de recolección de datos con juicio de expertos y la prueba de confiabilidad KR(20) de Richardson, posterior recojo de datos de los estudiantes 5º grado de secundaria.

En el **Capítulo IV** se desarrolla la recolección, codificación, cálculo de resultados porcentuales, análisis de los resultados, así mismo se hace la contrastación y discusión de resultados, resaltando siempre cuanto es el logro de competencias de los estudiantes en el área de matemática, de la misma forma se analiza la situación

socioeconómica de los padres de familia de los estudiantes y analizando la relación entre ambas variables.

Finalmente se plantean las conclusiones de cada uno de los objetivos, se sugiere algunas recomendaciones, referencias bibliográficas medios de consulta y los anexos que corroboran el proceso de ejecución y la veracidad de las mismas.

## ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

ÍNDICE

## CAPÍTULO I

### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema.....	1
1.2. Delimitación de la investigación .....	3
1.3. Formulación del problema.....	3
1.3.1. Problema general .....	3
1.3.2. Problemas específicos.....	3
1.4. Formulación de objetivos .....	4
1.4.1. Objetivo general.....	4
1.4.2. Objetivos específicos.....	4
1.5. Justificación de la investigación .....	4
1.6. Limitación de la investigación.....	5

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio.....	6
2.2. Bases teóricas – científicas.....	14

2.2.1. Enseñanza y Aprendizaje .....	14
2.2.2. Formas de enseñanza y aprendizaje .....	15
2.2.3. Enseñanza y aprendizaje de la matemática.....	16
2.2.4. Competencias del área matemática CNEB 2016 .....	17
2.2.5. Capacidades del área matemática CNEB 2016 .....	19
2.2.6. Estándares de aprendizaje .....	21
2.2.7. Desempeños .....	21
2.2.8. Logro de competencias Matemáticas y resolución de problemas.....	22
2.2.9. Evaluación del logro de competencias Matemáticas.....	22
2.2.10. Factores que influyen en el aprendizaje escolar .....	24
2.3. Definición de términos básicos.....	29
2.4. Formulación de Hipótesis.....	30
2.4.1. Hipótesis General .....	30
2.4.2. Hipótesis Específicas.....	31
2.5. Identificación de variables .....	31
2.6. Definición operacional de variables e indicadores .....	31

### **CAPÍTULO III**

#### **METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

3.1. Tipo de investigación .....	35
3.2. Nivel de investigación .....	36
3.3. Métodos de investigación.....	36
3.4. Diseño de investigación .....	37
3.5. Población y muestra.....	37

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	39
3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos.....	41
3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos. ....	42
3.9. Tratamiento estadístico.....	42
3.10. Orientación ética filosófica y epistémica.....	43

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIONES**

4.1. Descripción de trabajo de campo.....	44
4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados.....	45
4.2.1. Variable independiente factor socioeconómico .....	46
4.2.2. Variable dependiente logro de competencias del área de matemática.....	47
4.3. Prueba de hipótesis .....	62
4.4. Discusión de resultados .....	64

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla Nº 1.</b> Escala de calificación .....	23
<b>Tabla Nº 2.</b> Clasificación del nivel socioeconómico del Perú al 2021 .....	28
<b>Tabla Nº3.</b> Operacionalización de variables .....	31
<b>Tabla Nº 4.</b> Cantidad de estudiantes de Quinto grado matriculados 2022 .....	39
<b>Tabla Nº6.</b> Niveles socioeconómicos de los estudiantes de 5º de secundaria .....	46
<b>TABLA Nº07.</b> Nivel de logro alcanzado en el área de matemática .....	47
<b>Tabla Nº8.</b> Relación del Nivel de logro de aprendizaje en la competencia: Resuelve problemas de cantidad con los niveles socioeconómicos. ....	49
<b>Tabla Nº9.</b> Relación del Nivel de logro de aprendizaje en la competencia: Resuelve problemas de Regularidad equivalencia y cambio con el nivel socioeconómico. ....	50
<b>Tabla Nº10.</b> Relación del Nivel de logro de aprendizaje en la competencia: Resuelve problemas de forma movimiento y localización con los niveles socioeconómicos. ....	52
<b>Tabla Nº11.</b> Relación del nivel de logro de aprendizaje en la competencia: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre con los niveles socioeconómicos. ...	54
<b>Tabla Nº12.</b> Estudiantes de 5º grado de secundaria, del nivel socioeconómico C y sus logros de aprendizaje en las competencias del área de matemática.....	56
<b>Tabla Nº13.</b> Estudiantes de 5º grado de secundaria, del nivel socioeconómico D y sus logros de aprendizaje en las competencias del área de matemática.....	58
<b>Tabla Nº14.</b> Estudiantes de 5º grado de secundaria, del nivel socioeconómico E y sus logros de aprendizaje en las competencias del área de matemática.....	59
<b>Tabla Nº15.</b> Correlación del nivel socioeconómico y los logros de aprendizaje en el área de matemática .....	61
<b>Tabla Nº16.</b> Tabla de valores de la correlación de Pearson.....	63

## ÍNDICE DE GRÁFICO

<b>Gráfico N°1</b> Niveles socioeconómicos de los estudiantes de 5° de secundaria .....	46
<b>Gráfico N°2.</b> Nivel de logro alcanzado en el área de matemática .....	48
<b>Gráfico N°3.</b> Relación del Nivel de logro de aprendizaje en la competencia: Resuelve problemas de cantidad con los niveles socioeconómicos de los padres de familia .....	49
<b>Gráfico N°4.</b> Relación del Nivel de logro de aprendizaje en la competencia: Resuelve problemas de Regularidad equivalencia y cambio con los niveles socioeconómicos de los padres de familia .....	51
<b>Gráfico N°5.</b> Relación del nivel de logro de aprendizaje en la competencia: Resuelve problemas de forma movimiento y localización con los niveles socioeconómicos .....	53
<b>Gráfico N°6.</b> Relación del nivel de logro de aprendizaje en la competencia: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre con los niveles socioeconómicos .....	55
<b>Gráfico N°7.</b> Estudiantes de 5° grado de secundaria, del nivel socioeconómico C y sus logros de aprendizaje en las competencias del área de matemática .....	57
<b>Gráfico N°8.</b> Estudiantes de 5° grado de secundaria, del nivel socioeconómico D y sus logros de aprendizaje en las competencias del área de matemática .....	58
<b>Gráfico N°9.</b> Estudiantes de 5° grado de secundaria, del nivel socioeconómico E y sus logros de aprendizaje en las competencias del área de matemática .....	60
<b>Gráfico N°10.</b> Correlación del nivel socioeconómico y los logros de aprendizaje en el área de matemática .....	61

## **CAPÍTULO I**

### **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. Identificación y determinación del problema**

Uno de los problemas que se ha identificado en los estudiantes de secundaria, principalmente en los de 5º grado, es la precariedad de aprendizaje logrado en las competencias del área de matemática, tal como se evidencia en los resultados de la evaluación censal (ECE 2019) muestra los resultados del logro de las competencias en el área de matemática en la IES “José María Arguedas” se ubican en el nivel PREVIO AL INICIO 21.3% nivel INICIO 34.0%, nivel PROCESO 17,0% y nivel SATISFACTORIO 27.7%. notándose claramente de cada 100 evaluados solo 27 estudiantes lograron resolver problemas de manera satisfactoria, mientras que la gran mayoría de los estudiantes se ubican en el nivel inicio 34%. Frente a los resultados mostrados es necesario definir cómo influye el factor socioeconómico en el aprendizaje del área de matemática.

La actividad económica a la que se dedican los padres de familia es: la agricultura y ganadería en su mayor parte para el autoconsumo, una pequeña porción se dedica también al comercio ambulatorio, construcción, transporte interprovincial, la otra fracción pequeña se dedican a minerías artesanales y una minoría son empleados públicos; por la naturaleza de la actividad económica

predominante es informal y generalmente eventuales. Así mismo el ingreso económico de las familias han sido afectados enormemente por la pandemia COVID-19. Y la falta de recursos económicos impide la atención a sus hijos con la implementación de los materiales: fichas, textos, nivelación y reforzamiento en academias particulares en periodos vacaciones, en horas extras fuera del horario escolar. Además, por la actividad económica a la que se dedican la mayoría de ellos se alejan de la familia dejando a los hijos al cuidado de la madre de familia o algún familiar.

La otra problemática es que los responsables en el cuidado de los hijos, ya sean padres o madres de familia tienen grado de instrucción analfabeto, primaria y pocos con formación secundaria y superior. Y con esta limitación los Padres de Familia poco podrían apoyarles en las tareas domiciliarias. Además; se sabe que en todo proceso educativo el padre de familia juega un rol fundamental, en brindar la formación transversal: (valores, autoestima, acompañamiento y seguimiento en las tareas o actividades complementarias y/o domiciliarias).

Por otro lado, el poco compromiso de los estudiantes en el cumplimiento de sus obligaciones se debe a la poca motivación y problemas socioeconómicos en su hogar, donde el estudiante desvirtúa su objetivo en desarrollar su educación, la misma se puede observar en su actitud dentro o fuera de la Institución. Así mismo la relación del estudiante poco comunicativo con sus padres, hermanos o quién es responsable de su cuidado; con respecto a su aprendizaje.

A los problemas ya identificados ha precarizado peor la educación virtual implementado por el estado peruano en tiempos de la pandemia covid-19, se notaba también claramente las dificultades económicas, no contar con equipos celulares para conectarse a sus clases virtuales y la gran brecha de internet en

las zonas urbanas. El problema social se notó cuando los padres no han acompañado a sus hijos en desarrollar sus actividades desde la casa.

Por los múltiples problemas mencionadas en los párrafos anteriores se plantea el siguiente proyecto “factor socioeconómico en el logro de competencias (matemática) para los estudiantes del nivel secundaria de la IES “José María Arguedas”, Haquira-Cotabambas; 2022.

## **1.2. Delimitación de la investigación**

**Delimitación espacial o geográfico.** La presente investigación se desarrolla en la Institución Educativa “José María Arguedas” nivel secundario del Distrito de Haquira, Provincia de Cotabambas, Región de Apurímac. La Institución Educativa está ubicado en el capital del Distrito de Haquira.

**Delimitación temporal.** El periodo de ejecución de la presente investigación se desarrolla entre los meses de junio a diciembre del año 2022.

**Delimitación social.** La Investigación se desarrolla como muestra en los estudiantes de quinto grado de Educación secundaria de las secciones “A”, “B” matriculados durante el año 2022 cuyas edades oscilan entre 16, 17 años.

## **1.3. Formulación del problema.**

### **1.3.1. Problema general**

¿Cuál es el factor socioeconómico en el logro de competencias (matemática) para los estudiantes del nivel secundaria de la IES “José María Arguedas”, Haquira-Cotabambas; 2022?

### **1.3.2. Problemas específicos**

- ¿Cuál es la relación entre el factor socioeconómico y el logro de competencias (matemática) para los estudiantes del nivel secundaria de la IE “José María Arguedas”, Haquira –Cotabambas; 2022?

- ¿Cuál es la situación socioeconómica de los estudiantes del nivel secundaria de la IE “José María Arguedas”, Haquira –Cotabambas; 2022?
- ¿Cuál es el logro de las competencias del área matemática por los estudiantes del nivel secundaria de la IE “José María Arguedas”, Haquira-Cotabambas; 2022?

#### **1.4. Formulación de objetivos**

##### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar el factor socioeconómico en el logro de competencias (matemática) para los estudiantes del nivel secundaria de la IES “José María Arguedas”, Haquira-Cotabambas; 2022

##### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Establecer relación entre el factor socioeconómico y el logro de competencias (matemática) para los estudiantes del nivel secundaria de la IES “José María Arguedas”, Haquira –Cotabambas; 2022.
- Identificar la situación socioeconómica de los estudiantes del nivel secundaria de la IE “José María Arguedas”, Haquira-Cotabambas; 2022.
- Determinar el logro de competencias del área de matemática por los estudiantes de nivel secundaria de la IE “José María Arguedas”, Haquira-Cotabambas; 2022.

#### **1.5. Justificación de la investigación**

El factor económico es primordial para un padre de familia para decidir la educación optima e implementación con materiales necesarios para los hijos y el adecuado refuerzo cuando estas dificultan en los procesos de aprendizaje. Así mismo el acompañamiento del padre de familia en proceso de educación de

su hijo, de ello dependerá la responsabilidad, compromiso y la motivación en su formación y el logro de competencias.

La presente investigación será importante porque en ella se identificará cual es la relación entre el factor socioeconómico de los estudiantes de Quinto grado de secundaria con el logro de competencias del área de matemática.

Con los resultados obtenidos de la investigación se buscará estrategias para mejorar la dificultad en el logro de las competencias del área de matemática.

#### **1.6. Limitación de la investigación**

Lo limitante se puede considerar en la recolección de información socioeconómica de los estudiantes al momento de aplicar la encuesta los estudiantes no pueden brindar información verídica. Sin embargo, se tendrá las precauciones más pertinentes y superar tal dificultad.

La limitación de la presente investigación es acceder a los a los padres de familia porque cuando se solicita a la escuela de padres, son poca asistencia de los padres de familia a las convocatorias, sin embargo, se implementara estrategias pertinentes para motivar su participación.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de estudio**

Después de haber realizado el análisis de las diversas investigaciones se organiza de la siguiente forma:

##### **Internacionales**

(López Barrera, 2019), en su Tesis de investigación titulado “Bajo rendimiento académico en el área de matemáticas del tercero de básico paralelo A, de la Unidad Educativa Santa María de la esperanza, periodo lectivo 2018-2019, de la Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca – Ecuador, concluye a su planteamiento con:

Factores personales: la falta de apoyo, motivación y control en las tareas por parte de Padres de familia hacia los estudiantes.

Así mismos la siguiente conclusión se ha evidenciado en su siguiente conclusión la deficiencia en el acompañamiento en el hogar por parte de los padres de familia por tal razón los estudiantes tienen problemas en el rendimiento académico en las matemáticas (López Barrera, 2019, pág. 37).

Según las conclusiones se puede mencionar que los factores en el bajo rendimiento de la matemática son múltiples y lo que interesa según la investigación es necesario resaltar que el factor social es tan importante, donde el papel de padre de familia es fundamental en su acompañamiento y asesoramiento permanente a los hijos. Muchas veces la contención emocional es importante hacia los adolescentes, cuando los estudiantes pierden interés en el estudio.

(Guartazaca Albarracín, 2018), en su Tesis de Licenciatura de Investigación que titula Factores socio económicos que intervienen en el rendimiento de los niños de 10-12 años en la escuela “Joaquín Fernández de Córdova” Sinincay, Cuenca. 2017, de la Universidad de Cuenca Ecuador, resume y la conclusión:

Los factores socioeconómicos si influyen en el rendimiento escolar de los estudiantes y en el proceso de aprendizaje de habilidades.

Entre los factores socioeconómicos que intervienen y representan los mayores riesgos en el rendimiento escolar de los estudiantes de 10 a 12 años de la escuela “Joaquín Fernández de Córdova” se encuentra el nivel de instrucción de los padres, ya que son, mayoritariamente, de primaria.

La composición familiar y el ambiente que se desarrolla en el hogar son factores importantes en el rendimiento escolar, ya que, de ahí se desprende la estima general sobre los estudiantes y el desarrollo de una personalidad equilibrada, basada en principios y valores. (Guartazaca Albarracín, 2018, pág. 50).

Según las conclusiones de la investigación donde concluye que el factor socioeconómico si influye en el rendimiento escolar de los estudiantes en el

proceso de aprendizaje el factor económico es determinante como el factor social que se debe tomar en cuenta.

### **A nivel Nacional**

Los Autores (Puma Mamani & Ticona Ramos, 2017) en su investigación de Tesis con el título: Los factores socio económicos y su influencia en el logro de las capacidades del área de matemática en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la Institución Educativa gran unidad escolar Mariano Melgar del Distrito de Mariano Melgar. Egresados de la Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, llegando a las siguientes conclusiones:

PRIMERO: Los datos reunidos mediante esta investigación permiten confirmar que los factores socioeconómicos influyen negativamente en el logro de las capacidades del Área de Matemática de los estudiantes del Quinto Grado de Educación Secundaria de la I.E. Gran Unidad Escolar Mariano Melgar.

SEGUNDO: Se pudo verificar que existe una relación entre los factores socioeconómicos y el logro de las capacidades del área de matemática, mediante la encuesta realizada a los estudiantes del Quinto Grado de Educación Secundaria de la I.E. Gran Unidad Escolar Mariano Melgar, donde se pudo observar que en la mayoría de estudiantes es de un nivel socioeconómico de regular a bajo esto influye negativamente en el logro de las capacidades del área de matemática.

TERCERO: Al efectuar el estudio de los resultados en el examen aplicado a los estudiantes se verifico que un 61.3% de estudiantes del Quinto Grado de Educación Secundaria de la I.E. Gran Unidad Escolar Mariano Melgar, no presenta un óptimo logro de las capacidades del área de Matemática (Puma Mamani & Ticona Ramos, 2017, pág. 136)

Así como mencionan los autores de la investigación que el factor económico es la columna vertebral del desarrollo de la sociedad, y todos los actores de la educación se desarrollan en base a los recursos económicos, un padre de familia cuando tienen recursos suficientes también destina para implementar en la mejora de la educación de sus hijos. Y lo más importantes también es necesario mencionar que el factor social, la relación entre el padre de familia con los hijos es muy distante, muchas veces con bastante descuido en la hora de acompañamiento, asesoramiento cuando los hijos se sienten en algún problema emocional y desmotivados para lograr su competencia en el área de matemática.

En la tesis de investigación los autores (Meléndez Hoyos, 2016) en su investigación titulado: Factores que determinan el bajo rendimiento académico en el área de Matemática en los estudiantes del Quinto grado de Primaria en la Institución Educativa N°0032, Morales, 2016“presente sus resultados en las siguientes conclusiones:

1. Los factores individuales tienen una incidencia predominantemente regular en un 39%, en el bajo rendimiento en el área de matemática en los estudiantes de la Institución Educativa N°0032 de Morales y están relacionados principalmente con las necesidades acompañamiento en el hogar para la resolución de sus tareas, así como la necesidad de contar con una bibliografía básica complementaria a la que les proporciona el Ministerio de Educación.
2. Los factores familiares se encuentran en el nivel mayoritariamente bueno en un 46%, los cuales son aspectos determinantes en casos de bajo rendimiento en el área de matemática, donde se observa que los indicadores de menor aceptación están relacionados principalmente con el limitado apoyo que reciben en casa para la

ejecución de sus tareas, principalmente por la ausencia del padre, quedando esta responsabilidad en manos de las madres de familia, como consecuencia de la carga laboral del padre, su limitada conciencia de la responsabilidad en la educación de sus hijos o por provenir de familias disfuncionales. (Meléndez Hoyos, 2016, pág. 43)

El investigador resalta que los factores individuales y el factor familiar juega el rol fundamental en la educación de los estudiantes. Es por ello Cabe resaltar que el factor familiar también se debe tomar en cuenta con bastante urgencia, ya que generalmente los padres de familia se ausentan de su hogar para conseguir el sustento económico para la familia y generalmente las madres de familia son los que están más cercanos al cuidado de su hijo, sin embargo, la mayoría de ellas tienen limitaciones por tener su formación primaria incompleto y esto dificulta en el acompañamiento y apoyo en su tarea a sus hijos.

(Yepez Cruz, 2020), en su tesis pregrado titulado: Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas de los Estudiantes del 5º grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 Inmaculada Concepción. Espinar-Cusco. periodo 2018. Los investigadores plantean como resumen y conclusiones:

Las causas más predominantes de las dificultades son demostradas porque el 61% de estudiantes es realista de mencionar que las matemáticas le servirán para el futuro, pero sabiéndolo no les gusta, es decir la actitud del estudiante es mínima. Además es importante resaltar que según su percepción no utilizan adecuados materiales de apoyo ni tiempo extra para mejorar su aprendizaje, **el segundo factor** importante para acrecentar las dificultades es la falta de apoyo institucional y familiar al aprendizaje de las matemáticas, según la percepción de los estudiantes la institución educativa brinda pocos materiales

de apoyo para mejorar su aprendizaje de matemáticas, con respecto al apoyo familiar la mayoría de estudiantes están en desacuerdo o no opinan acerca de ese apoyo. **En tercer lugar**, el estudiante pone como causa de sus dificultades en el aprendizaje de las matemáticas a la metodología del docente, según el 44% de estudiantes la explicación del docente es inadecuada por tanto el entendimiento del estudiante no es alto y no puede resolver problemas matemáticos con facilidad, así mismo no cuenta con material de apoyo por parte del docente (Yepez Cruz, 2020, pág. 80).

Las dificultades identificadas mencionan los investigadores es la falta de apoyo institucional y familiar al aprendizaje de matemáticas. De acuerdo al objetivo que planteo en la investigación que lo fundamental es el apoyo de los padres de familia en su aprendizaje de sus hijos en realizar las tareas extras y domiciliarias.

Los Investigadores (Benites Cueva & Benites Cueva, 2015), en su tesis de Maestría titulado: Factores que dificultan el aprendizaje de matemáticas en las estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la I.E San José de Tarbes – Piura, 2015, culmina su investigación en las conclusiones:

Los resultados sobre los factores del contexto socio-familiar que influyen en el aprendizaje matemático son: de acuerdo a las estudiantes, la presencia de distractores en el hogar (TV, teléfono) (55,6%), los padres de familia que no controlan el tiempo de sus hijas (42,2%) y la asignación de otras tareas en casa (40,0%) (tabla 12); de acuerdo a las docentes coinciden con los primeros factores destacados por los estudiantes (80,0%), además, de considerar que hay padres de familia que no apoyan (60,0%) y amigos que distraen en el tiempo que se necesita para estudiar (60,0%) (Tabla 13). En consecuencia, el papel de los padres de familia tiene mucho que ver con los resultados de aprendizaje de los estudiantes. (Benites Cueva & Benites Cueva, 2015, pág. 74)

Tal como mencionan los investigadores que los factores son múltiples de las cuales que siempre resalta es el factor socio – familiar. Que el padre de familia en su gran mayoría no está consciente y preparado para guiar a sus hijos.

(Gallegos Zapana, 2020), según los resultados de su tesis de Licenciatura que titula: Factores socioeconómicos de la familia en el logro de aprendizajes de los estudiantes del 5to año de la institución JEC Ayrampuni Pedro Vilca Apaza San Antonio de Putina 2019, mencionan en el resumen de su investigación las conclusiones:

Se comprobó que los factores socioeconómicos de la familia influyen muy significativamente (0,000) en el logro de aprendizajes de los estudiantes del 5to año de la institución educativa, en cuanto al factor económico el 40.7% de los estudiantes indican que tienen un ingreso familiar de 501 a 750 nuevos soles mensuales; por otro lado, 18.5% de los estudiantes tienen al jefe de familia con grado de instrucción de secundaria incompleta, lo cual influye en el logro de aprendizajes de estos estudiantes a nivel de las áreas de lógico matemática, comunicación, persona y familia y comportamiento ya que el estudiante no cuenta con material didáctico ni con el apoyo y acompañamiento familiar. (Gallegos Zapana, 2020, pág. 9)

Como comprobación de los investigadores se puede indicar que el factor socioeconómico de la familia si influye directamente, cuando la familia si tienen el poder adquisitivo puede costear incluso los refuerzos en horas extras ello mejoraría en la nivelación en sus dificultades aprendizaje en horas de clases.

## Local

Como menciona la revista que en Apurímac el nivel educativo de sus pobladores “el porcentaje de los que completaron la secundaria son 33.7%, solo primaria 38.7%; el 21% de la población es analfabeta” (Alvarez Chavez, 2020, pág. 64)

“El económico familiar se correlaciona significativamente con el nivel de rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Micaela Bastidas, Por tanto, sus condiciones económicas precarias, limitan la producción académica del alumno, dado que deben compartir sus tiempos entre la actividad formativa y laboral”. (Alvarez Chavez, 2020, pág. 68).

Según la investigación de (Mamani Mamani, 2022) en su tesis de Maestría: Influencia del factor poblacional y económico en los logros de aprendizaje de las áreas básicas del 2° grado de educación secundaria de las Regiones del Perú. Plantea las siguientes conclusiones:

1. Se demostró que no existe influencia del factor poblacional ni del factor económico sobre el logro de los aprendizajes en los alumnos del segundo de educación secundaria del Perú.
2. Queda comprobado que en las tres áreas básicas del conocimiento (Lectura, Ciencia Tecnología y Matemáticas), el promedio de logros de aprendizaje es menor al nivel de estándar de satisfactorio establecido en la prueba ECE en los alumnos del segundo de educación secundaria.
3. Existe un incremento del gasto público entre el año 2008 y 2019, al 200.7 %. Sin embargo, teniendo en cuenta un periodo de 12 años y una variación de la inflación (entre 3,5 % y 1,97 %), podemos

concluir que este porcentaje de incremento representa un nivel regular, por debajo de un nivel deseado.

4. Existen diferencias significativas entre los factores económicos de las regiones del Perú. Observándose que la región de Apurímac tiene un incremento del gasto público de 377,9 %, seguido de la región de Huancavelica con 354,99 %, así como también se observa que las regiones que destinaron menor gasto público es Ica y Callao con 63,95 % y 86,6 % respectivamente.
5. El análisis del factor poblacional demostró que la región del Callao presenta la tasa más alta de densidad poblacional (6 766,19 km<sup>2</sup>), seguido de Lima con 272,56 habitantes por km<sup>2</sup>. Mientras que la región de Ucayali presenta la tasa más baja con 4,85 habitantes por km<sup>2</sup>. (Mamani Mamani, 2022, pág. 42)

Según sus objetivos y los resultados del Autor solamente consideran como factor económico la inversión pública, pero también cabe señalar que no se ha considerado los ingresos familiares o la actividad económica que cada padre de familia posee, que esto si implica directamente.

## **2.2. Bases teóricas – científicas**

### **2.2.1. Enseñanza y Aprendizaje**

#### **Proceso de enseñanza**

Según (Sarmiento Santana, 2007) la enseñanza es “la enseñanza es una actividad socio comunicativa y cognitiva que dinamiza los aprendizajes significativos en ambientes ricos y complejos (aula, aula virtual, aula global o fuera del aula), síncrona o asíncronamente” (pág. 49)

Según la web (Educalink, 2021), La enseñanza es un proceso en el cual se transmiten diversos conocimientos. Para lograr una buena recepción de

estas, se utilizan métodos que faciliten la comprensión de cada técnica y habilidades a los estudiantes.

### **Proceso de aprendizaje**

El aprendizaje es la adquisición de habilidades intelectuales, la adquisición de información o conceptos, las estrategias cognoscitivas, destrezas motoras o actitudes. (Sarmiento Santana, 2007),.

“En la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, se presupone la disposición del alumno a relacionar el nuevo material con su estructura cognoscitiva en forma no arbitraria (es decir, que las ideas se relacionan con algún aspecto existente en la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición) y si además, la tarea de aprendizaje en sí es potencialmente significativa tendríamos que cualquiera de los dos tipos de aprendizaje mencionados, pueden llegar a ser significativos”. (Sarmiento Santana, 2007, pág. 42)

#### **2.2.2. Formas de enseñanza y aprendizaje**

Desde las diferentes corrientes pedagógicas en el proceso de enseñanza y aprendizaje lo que se quiere es que se logre un conocimiento planificado intencionalmente diseñado a lo que se llama estilos de enseñanza y aprendizaje.

(González & León, 2015), los autores analizan los conceptos sobre. Los distintos modelos y teorías existentes sobre estilos de aprendizaje ofrecen un marco conceptual que permite entender los comportamientos diarios en el aula, como se relacionan con la forma en que están aprendiendo los alumnos y el tipo de acción que puede resultar más eficaz en un momento dado. (González & León, 2015, pág. 177)

Lo que analizan es sería bueno que cada una de las personas pueden combinar las distintas estrategias de aprendizaje de acuerdo al contexto que se encuentran.

La realidad descrita implica que cada persona aprende de manera distinta a las demás utilizando diferentes estrategias, y modalidades de aprender, con velocidades diferentes, e incluso con mayor o menor eficacia, aunque tengan las mismas motivaciones, el mismo nivel de instrucción, la misma edad o estén estudiando el mismo tema. (González & León, 2015, pág. 178)

### **2.2.3. Enseñanza y aprendizaje de la matemática**

El proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática según (Devia Quiñones & Pinilla Dugarte, 2012) “Se concibe como la actividad predominante del docente, quién actúa como transmisor de conocimientos a través de actividades que produzcan en los estudiantes, el desarrollo de capacidades, destrezas y habilidades, de manera que pueda involucrarse a diversas situaciones de la vida real; en consecuencia es necesario que el docente cuente con estrategias metodológicas, las cuales representan un “conjunto de métodos, técnicas y recursos que se planifican de acuerdo a las necesidades de la población a la cual van dirigidas””

Según (Godino & Batanero, 2003), "conocer" o "saber" matemáticas, es algo más que repetir las definiciones o ser capaz de identificar propiedades de números, magnitudes, polígonos u otros objetos matemáticos. La persona que sabe matemáticas ha de ser capaz de usar el lenguaje y conceptos matemáticos para resolver problemas. No es posible dar sentido pleno a los objetos matemáticos si no los relacionamos con los problemas de los que han surgido.

Según los diversos autores enseñar y aprender matemática es desarrollar un conjunto sistemático de actividades desde el proceso de planificación intencionada por los docentes para desarrollar en el estudiante una serie de actividades: comunicación matemática, resolución de problemas y su interpretación de los resultados. Y el aprendizaje por parte de los estudiantes debe ser desde la motivación interna (intrínseca) del propio aprendiz, la disposición de conocer una serie de modelos matemáticos.

#### **2.2.4. Competencias del área matemática CNEB 2016**

(MINEDU, 2016), La competencia se define como la facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético.

Una persona es competente cuando al afrontar a diversas situaciones problemáticas del contexto y resolverla. Es así que aplica los conocimientos y el conjunto de habilidades combinados de manera muy eficiente.

(Zabala & Arnau, 2007) define la competencia ha de identificar aquello que necesita cualquier persona para dar respuesta a los problemas con los que se enfrentará a lo largo de su vida. Por tanto, competencia consistirá en la intervención eficaz en los diferentes ámbitos de la vida mediante acciones en las que se movilizan, al mismo tiempo y de manera interrelacionada, componentes actitudinales, procedimentales y conceptuales (Zabala & Arnau, 2007, pág. 40)

Así mismo, (MINEDU, Currículo Nacional de Educación Básica, 2016) “ser competente es combinar también determinadas características personales, con habilidades socioemocionales que hagan más eficaz su interacción con otros. Esto le va a exigir al individuo mantenerse alerta respecto a las disposiciones subjetivas, valoraciones o estados emocionales personales y de

los otros, pues estas dimensiones influirán tanto en la evaluación y selección de alternativas, como también en su desempeño mismo a la hora de actuar”. (Pag 29).

En el área de matemática existen las siguientes competencias:

#### **2.2.4.1. Resuelve problemas de cantidad**

Según (MINEDU, 2016) consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos problemas que le demanden construir y comprender las nociones de cantidad, número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Además dotar de significado a estos conocimientos en la situación y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones. Implica también discernir si la solución buscada requiere darse como una estimación o cálculo exacto, y para ello selecciona estrategias, procedimientos, unidades de medida y diversos recursos. El razonamiento lógico en esta competencia es usado cuando el estudiante hace comparaciones, explica a través de analogías, induce propiedades a partir de casos particulares o ejemplos, en el proceso de resolución del problema (MINEDU, 2016) (pag. 133)

#### **2.2.4.2. Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.**

(MINEDU, 2016) Consiste en que el estudiante logre caracterizar equivalencias y generalizar regularidades y el cambio de una magnitud con respecto de otra, a través de reglas generales que le permitan encontrar valores desconocidos, determinar restricciones y hacer predicciones sobre el comportamiento de un fenómeno. Para ello plantea ecuaciones, inecuaciones y funciones, y usa estrategias, procedimientos y propiedades para resolverlas, graficarlas o manipular expresiones simbólicas. Así también razona de manera inductiva y deductiva, para determinar leyes generales mediante varios ejemplos, propiedades y

contraejemplos (pag. 136)

#### **2.2.4.3. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.**

(MINEDU, 2016) consiste en que el estudiante se oriente y describa la posición y el movimiento de objetos y de sí mismo en el espacio, visualizando, interpretando y relacionando las características de los objetos con formas geométricas bidimensionales y tridimensionales. Implica que realice mediciones directas o indirectas de la superficie, del perímetro, del volumen y de la capacidad de los objetos, y que logre construir representaciones de las formas geométricas para diseñar objetos, planos y maquetas, usando instrumentos, estrategias y procedimientos de construcción y medida. Además describa trayectorias y rutas, usando sistemas de referencia y lenguaje geométrico (pag. 144)

#### **2.2.4.4. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre**

(MINEDU, 2016) Consiste en que el estudiante analice datos sobre un tema de interés o estudio o de situaciones aleatorias, que le permitan tomar decisiones, elaborar predicciones razonables y conclusiones respaldadas en la información producida. Para ello, el estudiante recopila, organiza y representa datos que le dan insumos para el análisis, interpretación e inferencia del comportamiento determinista o aleatorio de la situación usando medidas estadísticas y probabilísticas (pág. 141)

#### **2.2.5. Capacidades del área matemática CNEB 2016**

Según (MINEDU, 2016), “Las capacidades son recursos para actuar de manera competente. Estos recursos son los conocimientos, habilidades y actitudes que los estudiantes utilizan para afrontar una situación determinada. Estas capacidades suponen operaciones menores implicadas en las competencias, que son operaciones más complejas.

Las habilidades hacen referencia al talento, la pericia o la aptitud de una persona para desarrollar alguna tarea con éxito. Las habilidades pueden ser sociales, cognitivas, motoras". Pag (30)

En el área de matemática existen 16 capacidades en cada uno de las competencias 4 capacidades:

**Resuelve problemas de cantidad.**

- ✓ Traduce cantidades a expresiones numéricas.
- ✓ Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.
- ✓ Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.
- ✓ Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

**Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.**

- ✓ Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas.
- ✓ Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.
- ✓ Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales.
- ✓ Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia.

**Resuelve problemas de forma, movimiento y localización**

- ✓ Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.
- ✓ Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.
- ✓ Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.
- ✓ Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.

**Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.**

- ✓ Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.
- ✓ Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.
- ✓ Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.
- ✓ Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida.

### **2.2.6. Estándares de aprendizaje**

Según (MINEDU, 2016), Son descripciones del desarrollo de la competencia en niveles de creciente complejidad, desde el inicio hasta el fin de la Educación Básica, de acuerdo a la secuencia que sigue la mayoría de estudiantes que progresan en una competencia determinada. Estas descripciones son holísticas porque hacen referencia de manera articulada a las capacidades que se ponen en acción al resolver o enfrentar situaciones auténticas.

De este modo los estándares proporcionan información valiosa para retroalimentar a los estudiantes sobre su aprendizaje y ayudarlos a avanzar, así como para adecuar la enseñanza a los requerimientos de las necesidades de aprendizaje identificadas. Asimismo, sirven como referente para la programación de actividades que permitan demostrar y desarrollar competencias. Pag (38)

### **2.2.7. Desempeños**

(MINEDU, 2016), Son descripciones específicas de lo que hacen los estudiantes respecto a los niveles de desarrollo de las competencias (estándares de aprendizaje). Son observables en una diversidad de situaciones o contextos. No tienen carácter exhaustivo, más bien ilustran actuaciones que los estudiantes demuestran cuando están en proceso de alcanzar el nivel esperado de la competencia o cuando han logrado este nivel pag. (40)

Los desempeños se presentan en los programas curriculares de los niveles o modalidades, por edades (en el nivel inicial) o grados (en las otras modalidades y niveles de la Educación Básica), para ayudar a los docentes en la planificación y evaluación, reconociendo que dentro de un grupo de estudiantes hay una diversidad de niveles de desempeño, que pueden estar por encima o por debajo del estándar, lo cual le otorga flexibilidad.

### **2.2.8. Logro de competencias Matemáticas según el enfoque de resolución de problemas.**

Según el Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB, 2016), el enfoque del área de matemática es la **resolución de problemas**. Por tal razón el desarrollo o logro de las competencias del área de matemática es resolver problemas en cualquier contexto simulado y real en la vida cotidiana.

Según (Echenique Urdiain, 2006) “La resolución de problemas es la actividad más complicada e importante que se plantea en Matemáticas. Los contenidos del área cobran sentido desde el momento en que es necesario aplicarlos para poder resolver una situación problemática. Cuando se trabajan en el aula de forma sistemática, dando opción al alumno a que razone y explique cuál es su forma de afrontar y avanzar en el desarrollo de la actividad, salen a la luz las dificultades que el propio proceso de resolución de problemas conlleva. Dichas dificultades están relacionadas en algunos casos con la falta de asimilación de contenidos propios de los diferentes bloques del área; en otras ocasiones se basan en la comprensión lectora, en el uso del lenguaje o en el desconocimiento de conceptos propios de otras disciplinas que intervienen en la situación planteada”. No obstante, suponen una importante fuente de información para dar a conocer los aspectos que se debieran retomar e incorporarlos nuevamente al proceso de enseñanza aprendizaje pag. (19)

### **2.2.9. Evaluación del logro de competencias Matemáticas.**

En todo el proceso de enseñanza - aprendizaje evaluar es recopilar el desempeño del estudiante, esto con la finalidad de retroalimentar, replantear todo el proceso.

Para (Godino & Batanero, 2003), La evaluación es el proceso de recogida y análisis de información que permite conocer hasta qué punto se está produciendo un buen proceso de enseñanza y aprendizaje y qué problemas se

están planteando en este proceso. La información resultante proporciona al profesor elementos para analizar críticamente su intervención educativa, detectar necesidades y tomar decisiones al respecto. En la evaluación, como seguimiento continuo del proceso de enseñanza y aprendizaje cabe distinguir tres momentos o aspectos complementarios p(105).

Según el marco normativo en CNEB la evaluación, (MINEDU, Currículo Nacional de Educación Básica, 2016), es “A partir de la política pedagógica de nuestro país, expresada en el Reglamento de la Ley General de Educación, la evaluación es un proceso permanente de comunicación y reflexión sobre los resultados de los aprendizajes de los estudiantes. Este proceso se considera formativo, integral y continuo, y busca identificar los avances, dificultades y logros de los estudiantes con el fin de brindarles el apoyo pedagógico que necesiten para mejorar”.

#### 2.2.9.1. Escalas de calificación

Según (MINEDU, Currículo Nacional de Educación Básica, 2016)

En la evaluación formativa por competencias se considera las escalas de calificación según niveles de logro.

**Tabla N°1.** Escala de calificación

ESCALA	NIVELES DE LOGRO
AD	<p><b>LOGRO DESTACADO</b></p> <p>Cuando el estudiante evidencia un nivel superior a lo esperado respecto a la competencia. Esto quiere decir que demuestra aprendizajes que van más allá del nivel esperado.</p>
A	<p><b>LOGRO ESPERADO</b></p>

	Cuando el estudiante evidencia el nivel esperado respecto a la competencia, demostrando manejo satisfactorio en todas las tareas propuestas y en el tiempo programado.
<b>B</b>	<b>EN PROCESO</b> Cuando el estudiante está próximo o cerca al nivel esperado respecto a la competencia, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.
<b>C</b>	<b>EN INICIO</b> Cuando el estudiante muestra un progreso mínimo en una competencia de acuerdo al nivel esperado. Evidencia con frecuencia dificultades en el desarrollo de las tareas, por lo que necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente.

*Fuente. (CNEB 2016-MINEDU)*

### **2.2.10. Factores que influyen en el aprendizaje escolar**

Múltiples factores son los que influyen en el rendimiento académico y el logro de las competencias. Algunas de éstas son netamente adquiridas por el estudiante en su proceso de socialización estas son lo que conforma su estructura cogniginitiva.

Para que exista un rendimeinto escolar de manera negativa, existen varios factores como la motivación, la personalidad, social, económico, nivel socioeconómico, familiar, ambiental entre otros.

Estos factores se agrupan en dos grandes grupos endógenos y exógenos.

#### **2.2.10.1. Factor endógeno**

(Moreira Mora , 2009) “afirma la motivación, la valoración o la disposición hacia la Matemática ha sido uno de los factores endógenos asociados al rendimiento escolar”

El factor endógeno está relacionado con las motivaciones internas de los mismos estudiantes y estas cuanto más intensas sea mejor será el rendimiento escolar, si el estudiante esta mejor motivado se activa el esfuerzo y la perseverancia de lograr su objetivo. Agregado a lo mencionado es la personalidad, la madurez nerviosa, la inteligencia.

### **Personalidad**

Es el factor que determina la conducta de un individuo y esta característica es particular y única de cada uno de los seres humanos, la personalidad es la que determina de cómo actúa y piensa una persona.

Este conjunto de patrones entre las actitudes, pensamientos, sentimientos que adopta cada ser y se observa en su actuación diaria, permitiéndole de cómo debe desenvolverse en la sociedad y con sus entorno social.

### **Inteligencia**

Según (Coelho, 2023) la “Inteligencia es la capacidad o facultad de entender, razonar, saber, aprender y de resolver problemas”. Así en Psicología, inteligencia es la capacidad cognitiva y el conjunto de funciones cognitivas como la memoria, la asociación y la razón. Se puede entender también como la habilidad o destreza para realizar algo”

#### **2.2.10.2. Factor exogeno**

(Moreira Mora , 2009) los factores exógenos en el rendimiento escolar son: estrategias metodológicas del docente, las interacciones sociales, ambientes familiares, aspectos económicos y socioeconómicos. son los aspectos externos que influyen en el aprendizaje.

## **Ambiente familiar**

Desde la concepción básica la familia es considerado como célula fundamental de la sociedad, por lo tanto, toda persona es influenciado de manera muy significativa en su desarrollo.

Como ambiente familiar se considera porque allí es donde se comparte la convivencia, organizados bajo las normas, con un liderazgo de los padres, comparten el intercambio de afectos, valores, metas, deseos, etc. Según el tipo de ambiente familiar que hayan tenido los estudiantes influirá en el aprendizaje de los estudiantes.

Según (Achiri Larota & Dueñas Tovar , 2020) Algunos tipos de educación familiar muy comunes en nuestra sociedad traen como consecuencias negativas para el rendimiento académico; la educación autoritaria, cuando el niño es muy mimado, la educación desigual de los padres, falta de amor por los hijos, la incoherencia de las actitudes paternas, la falta de tranquilidad y estabilidad en la vida familiar son factores que colocan al estudiante en un clima de inseguridad afectiva poco propicia para una buena educación. Asimismo, se puede considerar el nivel de educación del jefe de hogar como un factor condicionante en el rendimiento académico de los estudiantes es fundamental. (Pág. 21)

Según (Mella & Ortiz , 1999) “el nivel de educación del jefe de hogar tiene una enorme potencialidad explicativa, así menos años de estudio del jefe de hogar se asocia con menor logro escolar, este efecto bastante notable en los primeros años de instrucción educativos de los hijos”.

## **Factor social**

El desarrollo de la persona no solo se desenvuelve en un ambiente físico, sino en aspecto de interrelación permanente con sus semejantes, a través de comunicación, juegos, observación, entre otros.

La revista electrónica (campuseducacion.com, 2019) “El aprendizaje social se centra en afirmar que las personas aprendan fundamentalmente gracias al contacto con los demás y con su entorno, sobre todo por medio del condicionamiento clásico a través de la observación de sus semejantes”.

### **Factor económico**

El factor económico se refiere al ingreso de dinero a cada familia en un periodo mensual y todo este monto se distribuye para cubrir las necesidades en alimentación, servicios básicos, salud, vestimenta entre otros.

“El factor economico se considera como aquellos en donde el nivel de vida, los roles familiares y las ocupaciones son importantes. Este factor económico es y ha sido un factor muy importante, se puede decir que el dinero, en un mundo globalizado como el nuestro, resulta ser indispensable, aunque no lo sea todo en la vida, pero es esencial para satisfacer nuestras necesidades” (Achiri Larota & Dueñas Tovar , 2020, pág. 23)

(IPSOS, 2021) en un informe correspondiente al tercer estudio nacional urbano sobre niveles socioeconómicos presentó los siguientes hallazgos:

Solo uno de cada tres peruanos corresponde a los niveles socioeconomicos NSE, A,B,C. En la población urbana es algo más que la mitad y en el ámbito rural solo uno de cada 10. A excepción de Lima, en las otras cuatro macro regiones (Norte , centro, Sur, y Selva) los NSE representan más del 70% de la población de hogares.

Según (IPSOS, 2021), El informe “NSE Perú 2021” que describe las principales características de los niveles socio económicos (NSE) en el Perú, y además, presentar la distribución de los NSE por

macro regiones, grandes ciudades y todos los departamentos del país. Para el perfilamiento de cada uno de estos niveles se presenta temas de hogares, viviendas y tenencia de bienes y servicios.

**Tabla Nº 2.** Clasificación del nivel socioeconómico del Perú al 2021

Niveles Socioeconómicos		Ingreso mensual	Gastos
NSE	A	S/ 12,647	57.9%
NSE	B	S/ 6,135	69.5%
NSE	C	S/ 3,184	81.7%
NSE	D	S/ 2,038	85.5%
NSE	E	S/ 1,242	89.8%

**Fuente:** IPSOS PERÚ INEI (INAHO 2021)

### **Factor socioeconómico**

(Garcés Alencastre & Agualongo Quelal, 2020) “menciona en términos generales, la definición del nivel socioeconómico aborda principalmente dos componentes. Por un lado, el factor social, que incluye características de la educación, ocupación de la persona, prestigio, poder político, identificación étnica e inclusive, el historial de la familia; por otro lado, se encuentra el factor económico, que está relacionado con el ingreso individual y en algunas ocasiones, con el nivel económico del barrio en donde la persona vive”. (Pág. 19).

“Diversos estudios indican que niños de nivel socioeconómico bajo, tanto en países desarrollados como en países en vías de desarrollo, presentan niveles más bajos de matriculación, menos logros académicos y mayores niveles de deserción” (Garcés Alencastre & Agualongo Quelal, 2020, pág. 20)

Según su definición (León & Coollahua, 2016) “El nivel socioeconómico es un concepto complejo de definir, debido a su carácter multidimensional. Es más, conceptos próximos a este como estructura social, clases sociales o estatus socioeconómico. Así, para entender el nivel socioeconómico necesitamos partir de su esencia, que proviene de la teoría de estratificación social”,(Pagnia 112).

### 2.3. Definición de términos básicos

**Socioeconómico:** El término socioeconómico que se relaciona con lo social y económico. Lo social se está relacionado a la sociedad conjunto de individuos que comparten una sociedad. Lo económico menciona sobre administración de bienes para satisfacer las necesidades materiales del ser humano.

**NSE:** Es la sigla que se refiere a la clasificación del nivel socioeconómico de los hogares.

**Competencia:** La competencia es la aptitud que tiene toda persona, formado por capacidades: habilidades, y destrezas con las que cuenta para realizar una actividad objetiva dentro del ejercicio laboral, académico, interpersonal.

**Capacidad:** Es el conjunto de cualidades y habilidades que tienen una persona en su actuación, entidad, institución

**Criterio de evaluación:** Es un medio que permite seleccionar los aprendizajes más relevantes de un objetivo de aprendizaje, ya sea de tipo conceptual, procedimiento, actitudinal.

**Estándares:** Estándar se considera patrón, modelo o punto de referencia para medir o valorar cosas de la misma especie.

**Estándar de aprendizaje:** Son referentes que describe lo que los estudiantes deben saber o poder demostrar o haber logrado las competencias y capacidad en las distintas etapas escolares.

**MINEDU:** El Ministerio de Educación es el órgano rector de las políticas educativas nacionales y ejerce su rectoría a través de una coordinación y

articulación intergubernamental con los Gobiernos Regionales y Locales, propiciando mecanismos de diálogo y participación.

**CNEB:** es el marco curricular nacional que contiene el Perfil de egreso de los estudiantes de la Educación Básica, los enfoques transversales, los conceptos clave y la progresión de los aprendizajes desde el inicio hasta el fin de la escolaridad

**Socio comunicativa:** La teoría sociocomunicativa de la enseñanza pretende comprender y desarrollar la práctica docente como una actividad comunicativo-contextualizada, coherente con las finalidades formativas y abierta a la interpretación ecológica de las múltiples interacciones que acontecen en el marco del aula y la comunidad educativa

**Síncrona:** La comunicación síncrona, o sincrónica, es el intercambio de información a tiempo real, usualmente vía internet. Este término es muy utilizado cuando se habla de la transmisión de información con ordenadores.

**Asíncrona:** la comunicación asíncrona, o asincrónica, que como su propio nombre indica carece de una sincronía entre dos o más personas que estén manteniendo la “conversación”. La comunicación se da de manera diferida, sin que haya coincidencia en el tiempo.

**Cognitiva:** El significado del término cognitivo está relacionado con el proceso de adquisición de conocimiento (cognición) mediante la información recibida por el ambiente, el aprendizaje.

## **2.4. Formulación de Hipótesis**

### **2.4.1. Hipótesis General**

El factor socioeconómico dificulta en el logro de competencias (matemática) para los estudiantes del nivel secundaria de la IES “José María Arguedas”, Haqira-Cotabambas; 2022

### 2.4.2. Hipótesis Específicas

- Factor socioeconómico se relaciona directamente con el logro de competencias (matemática) para los estudiantes del nivel secundaria de la IES “José María Arguedas”, Haquira-Cotabambas; 2022.
- La situación socioeconómica de los estudiantes del nivel secundaria de la IE “José María Arguedas”, Haquira-Cotabambas. No son buenas.
- Logro de competencias del área de matemática por los estudiantes del nivel secundaria de la IE “José María Arguedas”. No son óptimas.

### 2.5. Identificación de variables

#### Variable independiente V1:

Factor socioeconómico de los estudiantes de educación secundaria de la IES “José María Arguedas”, Haquira Cotabambas 2022.

#### Variable dependiente V2:

Logro de competencias (matemática) de los estudiantes de 5º grado de secundaria de la IES “José María Arguedas”, Haquira Cotabambas 2022.

### 2.6. Definición operacional de variables e indicadores

Tabla N°3. Operacionalización de variables

Variabes	Definición conceptual	Definición operacional
Factor socio económico	“El concepto socio económico aborda principalmente dos componentes. Por un lado, el <b>factor social</b> , que incluye características de la educación, ocupación de la persona, prestigio, poder político, identificación étnica e	El factor socioeconómico es uno de los elementos condicionantes en el desempeño de sus actividades académicas por

	inclusive, el historial de la familia; por otro lado, se encuentra el <b>factor económico</b> , que está relacionado con el ingreso individual y en algunas ocasiones, con el nivel económico del barrio en donde la persona vive” (Agualongo Quelal & Garcés Alencastro, 2020)	los estudiantes, ya que con ella se puede acceder a materiales, recursos educativos y reforzamientos extras.
Logro de competencias del área de Matemática.	El logro de competencia matemática, implica utilizar de manera eficaz el razonamiento matemático para interpretar, producir y resolver problemas de situaciones cotidianas y posteriormente tomar decisiones. Para lo cual aprender y hacer son procesos indisolubles donde el individuo pone en juego su capacidad reflexiva y crítica. (MINEDU, 2016)	Lograr competencia matemática, es resolver problemas matemáticos combinando las diferentes capacidades en cualquier contexto. Se aplicará la prueba escrita y se evaluará con la escala vigesimal para calificar el desempeño de los estudiantes.

Fuente: elaboración propia

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Instrumento	Escala de medición
Factor socio económico	Condición social del estudiante y su familia	Información Individual y lugar de procedencia del estudiante y padres	1, 2, 3, 4	Cuestionario de encuesta	Alto A
		Estado civil de los padres	5		Medio alto B
		Carga familiar del padre	6		Medio C
		Grado de instrucción de los padres	7		Media baja D
					Bajo E

		Recreación y pasatiempos	8, 9		
		Acompañamiento a los hijos	10,11		
	Condición económica del estudiante y su familia	Vivienda y servicios básicos	12,13,14		
		Situación laboral de los padres	15,16,17		
		Ingreso económico familiar	18		
Logro de competencias del área de Matemática.	Resuelve problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas	3	Prueba Escrita	Logro destacado (18 – 20)
		Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	1, 2		
		Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	5		
		Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	4		
	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.	8	Prueba Escrita	Logro Previsto (14 – 17)
		Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.	6, 7		
		Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas.	9		
		Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia.	10		
	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.	11		En proceso (11 – 13)
		Comunica su comprensión sobre las	15		

		<p>formas y relaciones geométricas.</p> <p>Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.</p> <p>Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.</p>	<p>13, 14</p> <p>12</p>		
	Resuelve problema de gestión de datos e incertidumbre.	<p>Representa datos con gráficos y medidas estadística o probabilísticas.</p> <p>Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.</p> <p>Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.</p> <p>Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida.</p>	<p>17</p> <p>18</p> <p>16, 19</p> <p>20</p>		

**Fuente:** elaboración propia

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. Tipo de investigación**

El presente trabajo de investigación es de tipo básico en su nivel descriptiva correlacional. Para la cual se utilizará los referentes teóricos y metodológicos existentes en relación a la variable considerada, para entender los problemas socio económicos y como afecta en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de secundaria, de esa forma buscar nuevos conocimientos sobre cómo mejorar la relación de padre a hijo en apoyar en tareas de la escuela.

(Tamayo, 2002) Se refiere al grado de profundidad con que se abordan un objeto o fenómeno. Cuando se va resolver un problema en forma científica, es muy conveniente tener un conocimiento detallado de los tipos de investigación que se pueden seguir. Ello hace posible las equivocaciones y decidir métodos adecuados (pág. 43).

Según (Arias, 2006) “La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de

investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere” (Arias, 2006, pág. 24).

Para (Arias, 2006) la “Investigación correlacional: Su finalidad es determinar el grado de relación o asociación (no causal) existente entre dos o más variables. En estos estudios, primero se miden las variables y luego, mediante pruebas de hipótesis correlacionales y la aplicación de técnicas estadísticas, se estima la correlación”. (Arias, 2006, pág. 25)

Así mismo (Tamayo, 2002) indica que “en consecuencia, no conduce directamente a identificar relaciones causa-efecto, pero sí a sospecharlas” (pág. 50).

### **3.2. Nivel de investigación**

(Arias, 2006) menciona que el “El nivel de investigación se refiere al grado de profundidad con que se aborda un fenómeno u objeto de estudio.” (Pág. 23).

En la presente investigación se considera descriptivo porque se hace la caracterización de los hechos, así mismo será correlacional porque se busca si existe o no la relación entre el factor socioeconómico de las familias con el logro de las competencias en el área de matemática. Para lo cual se medirá las variables de manera independiente y luego utilizando las pruebas de hipótesis correlacional se buscará la relación entre estas variables no causales.

### **3.3. Métodos de investigación**

En el desarrollo de la investigación se ha utilizado: el método científico (porque sigue una serie de pasos ordenados para lograr el resultado), método documental bibliográfico (se hace la revisión de libros, artículos científicos, informes, etc.) y método estadístico (para recopilar, organizar, codificar, tabular, analizar e interpretar los datos obtenidos).

Así mismo descriptivo y correlacional, donde se hace la descripción de los hechos ocurridos durante el periodo de investigación, análisis de cada uno

de los datos organizados y finalmente la descripción de cada uno de las variables. Así mismo la relación que existe entre las variables.

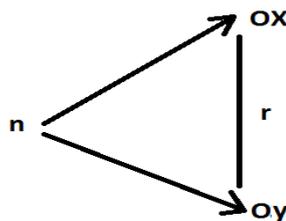
Los métodos de investigación son un conjunto de procedimientos lógicos a través de los cuales se plantean problemas científicos y se ponen a prueba hipótesis e instrumentos de trabajo investigado. (Ramos Chagoya, 2018).

### 3.4. Diseño de investigación

El diseño de investigación es la estrategia que adopta el investigador para responder al problema planteado. (Aguilar, 2016)

En la investigación del campo se hará la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable. (Aguilar, 2016)

El diseño de la investigación empleado fue la transeccional.



Dónde:

n: muestra

r: relación o grado de correlación entre las variables.

Ox: observación de la variable factor socioeconómico de los estudiantes.

Oy: observación de la variable logro de competencias del área de matemáticas.

### 3.5. Población y muestra.

#### Población

(Hernández, Fernández, & Baptista, 2014) define la “Población o universo Conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones”. (pág. 174).

La población estudiantil de la Institución considerada es de primero a quinto grado del nivel secundaria. En la IES “José María Arguedas” del distrito

de Haquira, según la nómina de matrícula 2022 existe 291 estudiantes matriculados.

**Tabla N° 3. Cantidad de estudiantes de la IES “Jose Maria Arguedas”**

<b>Grados / Secciones</b>	<b>Cantidad</b>
1 "A"	31
1 "B"	32
2 "A"	37
2 "B"	32
3 "A"	29
3 "B"	28
4 "A"	29
4 "B"	27
5 "A"	24
5 "B"	22
<b>TOTAL</b>	<b>291</b>

**Fuente:** elaboración propia

### **Muestra**

“La muestra es, en esencia, un subgrupo de la población”. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, pág. 175)

“Muestra no probabilística o dirigida Subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de las características de la investigación o los propósitos del investigar”. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, pág. 176)

En el muestreo no probabilístico se toma la muestra de cualquier tamaño y los elementos son seleccionados de acuerdo con la opinión o juicio que tenga el investigador sobre la población. En el caso de una población homogénea, la representatividad de tal muestra puede considerarse satisfactoria (Martínez Bencardino, 2012, pág. 18)

La muestra ha sido seleccionada de manera no probabilística, considerando las siguientes priorizaciones: Muestreo con fines especiales:

**PRIMERO:** el factor socioeconómico se considera como homogénea y se comporta de forma similar en cualquier grado. Por ello se considera por conveniencia a los estudiantes de quinto grado.

**SEGUNDO:** el logro de las competencias es progresivo en cada grado. En nuestro caso se aplicará la prueba escrita a los estudiantes quinto grado, por considerar a los estudiantes que están a puertas de dejar la educación básica y cuál es nivel de logro de la competencia matemáticas.

**TERCERO:** la propuesta de mejora será aplicada a los estudiantes de quinto grado de secundaria. Con sus padres se ejecutará escuela de padres para mejorar la relación y toma de conciencia de los padres de familia hacia sus hijos y no abandonarlos en su formación superior.

**Tabla N° 4.** Cantidad de estudiantes de Quinto grado matriculados 2022

SECCIÓN	Nº DE ESTUDIANTES
Quinto grado "A"	24
Quinto grado "B"	22
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>

**Fuente:** elaboración propia

### 3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Un aspecto muy importante en el proceso de una investigación tiene relación con la obtención de la información, pues de ello dependen la confiabilidad y validez del estudio. Obtener información confiable y válida requiere cuidado y dedicación. Hay gran variedad de técnicas o instrumentos para la recolección de información en el trabajo de campo de una determinada investigación. De acuerdo con el método y el tipo de investigación que se va a realizar, se utilizan unas u otras técnicas. (Bernal, 2010, pág. 192)

**Encuesta:**

Es una de las técnicas de recolección de información más usadas. La encuesta se fundamenta en un cuestionario o conjunto de preguntas que se preparan con el propósito de obtener información de las personas. (Bernal, 2010, pág. 194)

Para la recolección de datos se ha utilizado la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario. El cuestionario elaborado con 18 ítems será nuestro instrumento para averiguar el factor socioeconómico de cada uno de los estudiantes y su familia.

**Prueba escrita:**

Las pruebas escritas son "instrumentos técnicamente contruidos que permiten a un sujeto, en una situación definida (ante determinados reactivos o ítems), evidenciar la posesión de determinados conocimientos, habilidades, destrezas, nivel de logros, actitudes, características de personalidad, etc. Son instrumentos que permiten apreciar una variable, tal como es definida por la misma prueba o instrumento" (Garcia Ramos , 1999)

Existen múltiples posibilidades de elaborar este tipo de evaluación de conocimiento de los estudiantes de los cuales utilizaremos pruebas de opción múltiple.

Según (Web del Maestro, s.f.) "las preguntas de opción múltiple constan de un tronco o base en que se fundamenta el problema, y un número indeterminado de respuestas opcionales de las cuales una es la correcta y las otras son distractores. Son recomendables para valorar la comprensión, aplicación, discriminación de significados, etc."

Para el caso de nuestra investigación se ha elaborado un cuestionario de evaluación escrita con 20 ítem, con la que logro recoger el nivel de logro de las competencias en el área de matemática.

Los instrumentos se han validado con el juicio de expertos y la confiabilidad KR(20) de Richardson en una prueba piloto, con la ayuda del software SPSS.

### **3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación.**

Para investigación propuesta se ha diseñado dos instrumentos de recolección de datos: (ficha de encuesta, prueba escrita).

#### **La validación de instrumentases.**

**La ficha de encuesta socioeconómica** ha sido tomada en cuenta de la investigación de tesis (Puma Mamani & Ticona Ramos, 2017) en la que ha sido validado y aplicado para la Investigación titulada “los factores socio económicos y su influencia en el logro de las capacidades del área de matemática en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la institución educativa gran unidad escolar Mariano Melgar del Distrito de Mariano Melgar”

**La prueba escrita** se ha elaborado considerando los lineamientos de Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB), para medir el logro de las cuatro competencias del área de matemática. este instrumento fue validado por los expertos: Dr. Tito Armando Rivera Espinoza, y los resultados se resume en el cuadro siguiente:

#### **Confiabilidad del cuestionario de la Prueba escrita.**

La prueba piloto se aplicó a 10 estudiantes previa a aplicación.

Por ser la prueba escrita similar a dicotómica se utilizará la prueba de confiabilidad Kuder Richardson KR (20) de Richardson.

$$r_n = \frac{n}{n-1} * \frac{VT - \sum pq}{VT}$$

Donde:

n: número de Ítem o preguntas

VT: probabilidad del total

P: promedio de las respuestas correctas

Q: promedio de las respuestas incorrectas

$\sum pq$ : la suma del producto de la respuestas correctas e incorrectas

$$r_n = 0,856553$$

El coeficiente calculado es excelente confiable, por lo tanto, será aplicado a la muestra elegida.

### 3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.

Procesamiento de datos su finalidad es generar resultados (datos agrupados y ordenados), a partir de los cuales se realizará el análisis según los objetivos y las hipótesis o preguntas de la investigación realizada, o de ambos.

El procesamiento de datos debe realizarse mediante el uso de herramientas estadísticas con el apoyo del computador, utilizando alguno de los programas estadísticos. (Bernal, Metodología de la Investigación , 2010, pág. 198)

Según (Martínez Bencardino, 2012) el procesamiento y análisis consiste en “la información obtenida debe ser depurada, clasificada, resumida y analizada, aplicando para ello adecuadas técnicas. Los puntos más importantes en esta etapa son: codificación, tabulación, análisis e interpretación e informe”

### 3.9. Tratamiento estadístico

Para el tratamiento estadístico se utilizará el software Excel office y SPSS.

Con cada uno del ítem de la **encuesta** de los estudiantes se construirá la tabla de distribución de frecuencias considerando (frecuencia absoluta la cantidad de las respuestas por parte de los estudiantes)

Los valores de la frecuencia absoluta se construirá el diagrama de barras y con frecuencia relativa se construirá el diagrama circular para visualizar en valores porcentuales.

Se ha construido cuadros de distribución de frecuencias, gráficos y análisis de la **prueba escrita** de los estudiantes sobre el aprendizaje y el logro de competencias del área de matemática.

Así mismo se utilizó la contrastación o prueba de hipótesis. T-student.

El coeficiente de correlación de Pearson

### **3.10. Orientación ética filosófica y epistémica**

La conducta ética asume que las respuestas obtenidas desde la encuesta y del examen aplicada, así mismo los resultados obtenidos son verídicas no sesgadas, y las concluirán sin modificarlas a una conveniencia particular.

El procedimiento al desarrollo de la presente investigación de se desarrolló de acuerdo al marco normativo de la investigación y reglamento de grados y títulos vigentes de la UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN.

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIONES**

#### **4.1. Descripción de trabajo de campo.**

Posterior a identificar los problemas latentes en el logro de aprendizajes en el área de matemática y la validación de los instrumentos se prosigue a las siguientes acciones:

- Solicitud al directivo de la Institución de manera escrita para la autorización y las facilidades para el acceso a la IE para la toma de datos.
- Coordinación con el equipo directivo y los docentes del área de matemática para que nos acceda a sus aulas de clase para el recojo de datos.
- Se considera la muestra a los estudiantes de 5º grado de secundaria para la toma de datos.
- Se elabora los instrumentos de (ficha de encuestas, prueba escrita) de recolección de datos.
- Se prosiguió a la validez y confiabilidad de los instrumentos de recojo de datos.
- De acuerdo el calendario de las actividades se aplicó el cuestionario de la encuesta a los estudiantes de 5º grado secciones "A", "B". así mismo se aplicó la prueba escrita con opción de selección múltiple.

- Una vez recolectada los datos se organiza los datos en las tablas de distribución de frecuencias, y luego se analizan cada uno de las preguntas.
- Se Codifican cada uno de los cuestionarios de acuerdo a las numeraciones del ítem.
- De la base de datos de las respuestas de cada uno de los estudiantes encuestados se analizó con la ayuda de software estadístico la respuesta de las preguntas formuladas.
- Cada uno de los resultados de las preguntas es analizado por el software estadístico Excel y SPSS 25, se presenta el procesar de texto para su análisis y conclusiones de los resultados.

#### **4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados.**

En seguida se presenta los resultados desde los datos que se han recogido de los estudiantes, las cuales se organizan en cuadros comparativos de acuerdo a las variables y los indicadores planteados.

Desde la recolección de datos de la investigación se puede observar algunos ítems cuantitativos y algunas otras cualitativos, del factor socioeconómico y el logro de competencias del área de matemática.

Para su mejor análisis e interpretación de los datos y resultados se organizan en la tabla de distribución de frecuencias de las mismas se construyen diagrama de barras y circulares nos mostraran resultados numéricos y porcentuales.

## FACTORES SOCIOECONÓMICOS QUE REPERCUTEN EN EL LOGRO DE COMPETENCIAS DEL ÁREA DE MATEMÁTICA

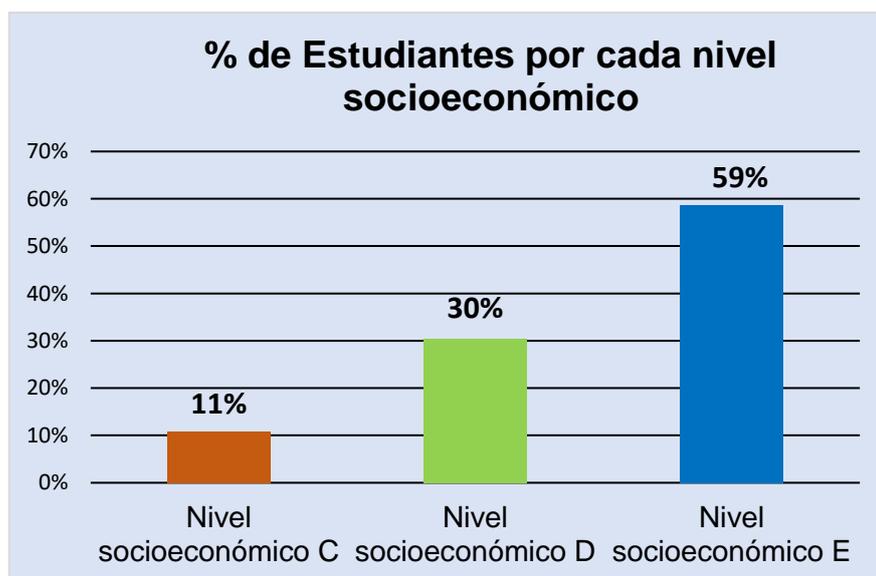
### 4.2.1. Variable independiente factor socioeconómico

**Tabla N°6.** Niveles socioeconómicos de los estudiantes de 5° de secundaria

Niveles socioeconómicos	fi	hi(%)
Nivel socioeconómico C	5	11%
Nivel socioeconómico D	14	30%
Nivel socioeconómico E	27	59%
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Elaboración propia

**Gráfico N°1** Niveles socioeconómicos de los estudiantes de 5° de secundaria



FUENTE: Elaboración propia

### INTERPRETACIÓN

En la tabla N°6 y gráfico N°1 se observa los niveles socioeconómicos de los estudiantes de la Institución educativa “José María Arguedas” Nivel secundaria. Donde el 11% de las familias se ubican en el nivel socioeconómico C, 30% de esa población son de nivel socioeconómico D y el 59% de los estudiantes se ubican en el nivel socioeconómico E.

De acuerdo a la clasificación de los niveles socioeconómicos del Perú por IPSOS Perú (2021), en el distrito de Haquira no se tienen el Nivel Socioeconómico A, B.

#### **4.2.2. Variable dependiente aprendizaje y el logro de competencias del área de matemática**

De acuerdo al instrumento de recolección de datos el cuestionario de prueba escrita se ha aplicado el día 14 de noviembre a los estudiantes de 5º “A” y “B” como muestra, el día 15 de noviembre se aplicó la ficha de encuesta a ambas secciones de 5º grado.

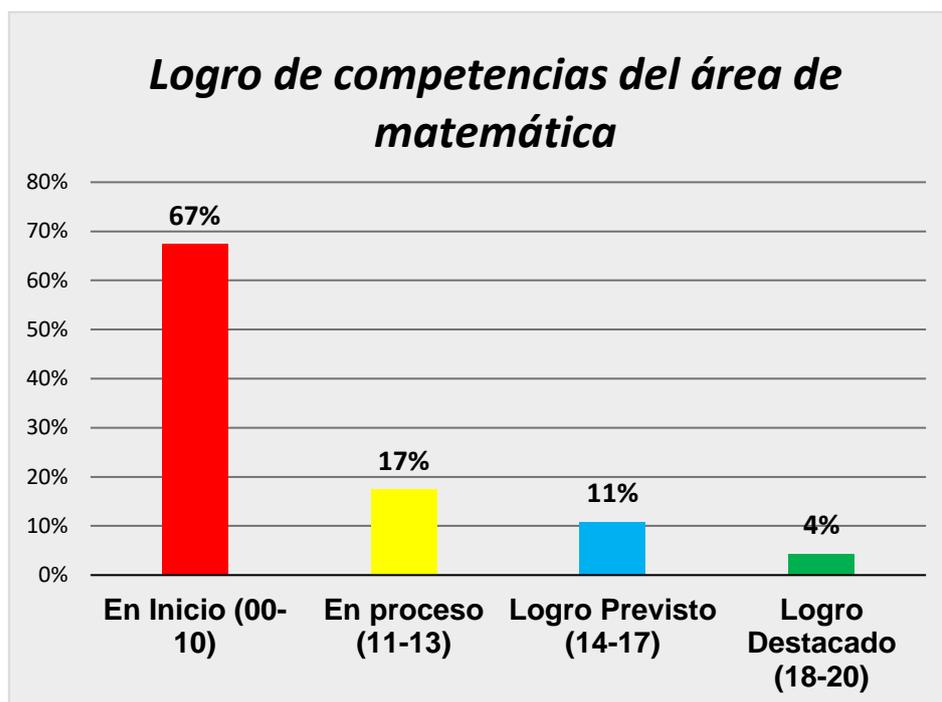
La prueba escrita está elaborada con 20 ítem o preguntas, cada 5 preguntas está elaborada para recoger el logro de las 4 competencias cada pregunta está dirigida recoger logro de las 4 competencias y cada una de las competencias tienen 4 capacidades: (traduce cantidades, comunica su comprensión, usa estrategias y procedimientos para el cálculo y argumentación de los resultados).

**TABLA N°07.** Nivel de logro alcanzado en el área de matemática

<b>Logro de competencias del área de matemática</b>	<b>fi</b>	<b>hi(%)</b>
En Inicio (00-10)	31	67%
En proceso (11-13)	8	17%
Logro Previsto (14-17)	5	11%
Logro Destacado (18-20)	2	4%
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

**FUENTE:** *Elaboración propia*

**Gráfico N°2.** Nivel de logro alcanzado en el área de matemática



**FUENTE:** Elaboración propia

### **INTERPRETACIÓN**

Los resultados de la prueba aplicada sobre el logro de aprendizaje del área de matemática se pueden apreciar en la tabla N° 07 y el gráfico N° 2, donde el 67% de los estudiantes se ubican en el nivel de logro en Inicio, 17% de los evaluados se ubican en el nivel de logro en proceso, 11% de los estudiantes se ubican en el logro previsto y 4% de los estudiantes se ubican en el logro destacado.

La gran mayoría de los estudiantes que se han evaluado se ubican en nivel de logro inicio que han obtenido la calificación entre (0 a 10), solamente una minoría de 4% lograron ubicarse en logro destacado obteniendo calificaciones entre (18 a 20).

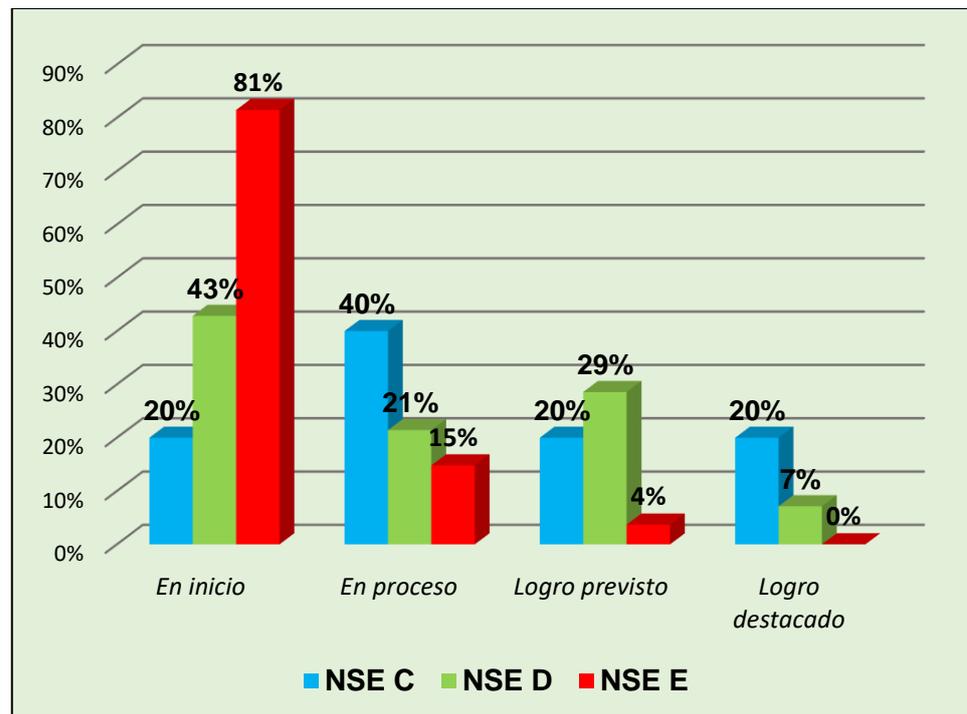
#### 4.2.2.1. Resuelve problemas de cantidad

**Tabla N°8.** Relación del Nivel de logro de aprendizaje en la competencia:  
Resuelve problemas de cantidad con los niveles socioeconómicos.

RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	NSE C		NSE D		NSE E	
	fi	NSE C	fi	NSE D	fi	NSE E
En inicio	1	20%	6	43%	22	81%
En proceso	2	40%	3	21%	4	15%
Logro previsto	1	20%	4	29%	1	4%
Logro destacado	1	20%	1	7%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Elaboración propia

**Gráfico N°3.** Relación del Nivel de logro de aprendizaje en la competencia:  
Resuelve problemas de cantidad con los niveles socioeconómicos de los  
padres de familia.



FUENTE: Elaboración propia

#### INTERPRETACIÓN

En la tabla de distribución de frecuencias N°8 se observa el logro de aprendizaje en la competencia RESUELVE PROBLEMAS DE

CANTIDAD de los estudiantes de 5º grado de secundaria de la IES “José María Arguedas” como sigue:

- Del grupo de estudiantes del nivel socioeconómico C: 20% de estudiantes lograron ubicarse en el **nivel logro destacado**, el 20% en el Nivel **previsto**, 40% de estudiantes en el nivel Proceso, el 20% de estudiantes de este grupo se ubican en el nivel de logro **En inicio**.
- De los estudiantes del nivel socioeconómico **D**: 7% de estudiantes se ubican en el nivel **logro destacado**, 29% se ubican en **logro previsto**, 21% de estudiantes en el nivel de proceso y 43% se ubican en el nivel **Inicio**.
- De los estudiantes del nivel socioeconómico **E**: ningún estudiante tiene logro destacado, 4% de este grupo lograron ubicarse en **logro previsto**, 15% han logrado ubicarse en el **nivel proceso** y la gran mayoría el 81% de los estudiantes se ubican en el **nivel inicio**.

La mayor cantidad de estudiantes que se ubican en el nivel de logro EN INICIO fueron del nivel socioeconómico E, de los estudiantes que se ubican en el nivel de logro DESTACADO fue del nivel socioeconómico C.

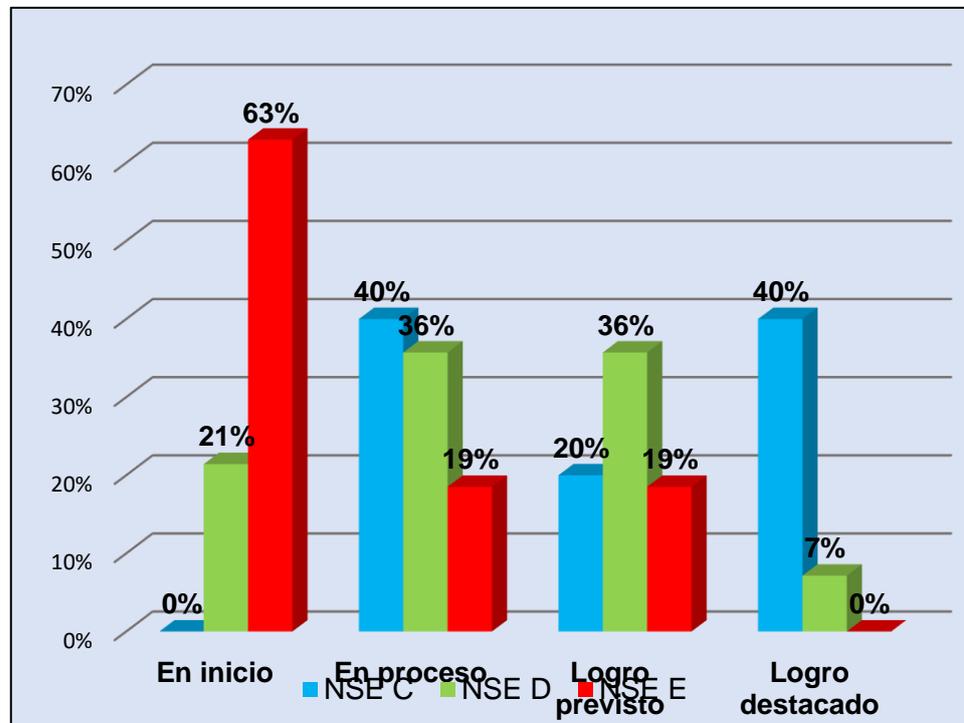
#### 4.2.2.2. Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio

**Tabla N°9.** Relación del Nivel de logro de aprendizaje en la competencia: Resuelve problemas de Regularidad equivalencia y cambio con el nivel socioeconómico.

RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD EQUIVALENCIA Y CAMBIO	NSE C		NSE D		NSE E	
	fi	%	fi	%	fi	%
En inicio	0	0%	3	21%	17	63%
En proceso	2	40%	5	36%	5	19%
Logro previsto	1	20%	5	36%	5	19%
Logro destacado	2	40%	1	7%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Elaboración propia

**Gráfico N°4.** Relación del Nivel de logro de aprendizaje en la competencia: Resuelve problemas de Regularidad equivalencia y cambio con los niveles socioeconómicos de los padres de familia.



FUENTE: Elaboración propia

#### INTERPRETACIÓN

El resultado mostrado en la tabla de distribución de frecuencias N° 9 se observa el logro de aprendizaje de los estudiantes en la competencia RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO como sigue:

- Del grupo de estudiantes evaluados clasificados en el nivel socioeconómico **C**: 40% de los estudiantes se ubicaron en el **logro destacado**, el 20% de este grupo se ubicaron en el nivel **logro previsto**, 40% de los evaluados se ubican en el nivel **proceso**, ningún estudiante (0%) de este grupo se ubican en nivel **inicio**.
- De los evaluados del grupo de estudiantes del nivel socioeconómico **D**: 7% de estudiante se ubicaron **logro destacado**, 36% de los

estudiantes evaluados se ubican en **logro previsto**, el 36% en **proceso** y el 21% se ubicaron en el **nivel inicio**.

- De los estudiantes clasificados en el nivel socioeconómico **E**: ningún estudiante 0% de los estudiantes que han rendido su evaluación se ubican en el nivel de **logro destacado**, 19% lograron estar en el nivel **logro previsto**, el 19% lograron ubicarse en el nivel **en proceso**, y el 63% de estos estudiantes se ubican en su rendimiento **en inicio**.

En su aprendizaje los estudiantes de la IES “José María Arguedas” los del grupo socioeconómico C son los que lograron mejor aprendizaje 40% se ubicaron en logro destacado, quiere decir pueden resolver cualquier problema de esta competencia sin mucha dificultad, lo propio del nivel socioeconómico D lograron 25% en logro destacado. De los grupos socioeconómicos analizados la mayor cantidad son del grupo socioeconómico E ubicándose 63% en inicio.

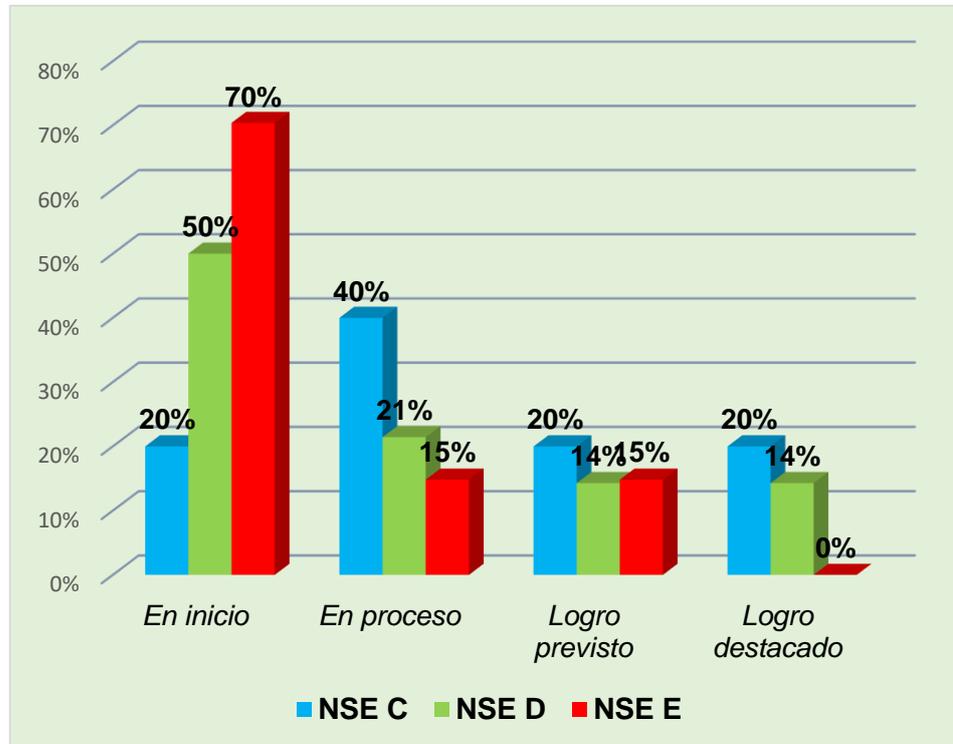
#### 4.2.2.3. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización

**Tabla N°10.** Relación del Nivel de logro de aprendizaje en la competencia: Resuelve problemas de forma movimiento y localización con los niveles socioeconómicos.

RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA MOVIMIENTO Y LOCALIZACION	NSE C		NSE D		NSE E	
	fi	NSE C	fi	NSE D	fi	NSE E
En inicio	1	20%	7	50%	19	70%
En proceso	2	40%	3	21%	4	15%
Logro previsto	1	20%	2	14%	4	15%
Logro destacado	1	20%	2	14%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

**FUENTE:** Elaboración propia

**Gráfico N°5.** Relación del nivel de logro de aprendizaje en la competencia: Resuelve problemas de forma movimiento y localización con los niveles socioeconómicos.



FUENTE: Elaboración propia

### INTERPRETACIÓN

El resultado de la prueba escrita aplicada sobre el logro de la competencia RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN se visibiliza en la tabla de distribución de frecuencias N°10 y el gráfico N° 4 fueron:

- Los estudiantes que se han agrupado al nivel socioeconómico **C**: el 20% de los que han rendido su evaluación lograron su aprendizaje y se ubican en el nivel **Logro destacado**, 20% en el logro previsto, el 40% se encuentran en el nivel proceso, y 20% se ubican en inicio.
- Del grupo de estudiantes en el nivel socioeconómico D: 14% se ubican en nivel de **logro destacado**, 14% de estudiantes se ubica

en **logro previsto**, 21% lograron están el proceso y ningún estudiante se ubica en el nivel inicio, el 50% de este grupo obtuvieron logro **en inicio**.

- Estudiantes cuyos hogares han sido clasificados en el nivel socioeconómico **E**: ningún estudiante logro ubicarse **destacado**, 15% de ellos lograron estar en **logro previsto**, 15% de estudiantes en proceso, el 70% de este grupo de estudiantes lograron estar en nivel inicio.

Como podemos visualizar en la gráfica N° 5 en el nivel destacado se ubican con 20% y 14% los de nivel socioeconómico C, D respectivamente y del nivel socioeconómico E, ningún estudiante logra resolver problemas de manera satisfactoria en esta competencia.

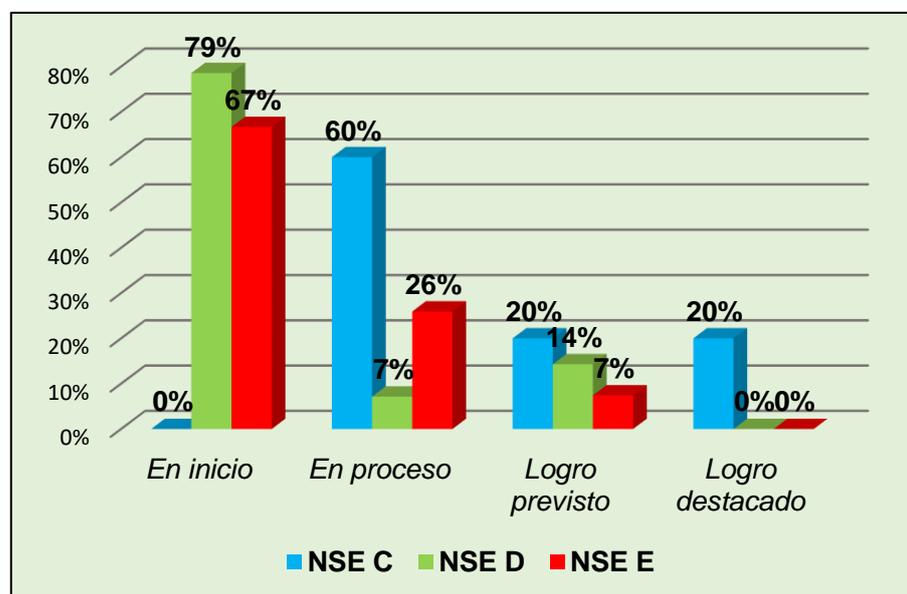
#### 4.2.2.4. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

**Tabla N°11.** Relación del nivel de logro de aprendizaje en la competencia: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre con los niveles socioeconómicos.

Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	NSE C		NSE D		NSE E	
	fi	%	fi	%	fi	%
En inicio	0	0%	11	79%	18	67%
En proceso	3	60%	1	7%	7	26%
Logro previsto	1	20%	2	14%	2	7%
Logro destacado	1	20%	0	0%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

**FUENTE:** Elaboración propia

**Gráfico N°6.** Relación del nivel de logro de aprendizaje en la competencia: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre con los niveles socioeconómicos.



FUENTE: Elaboración propia

### INTERPRETACIÓN

La prueba escrita aplicada a los estudiantes de la muestra de la IES “José María Arguedas” del distrito de Haqira se consolida la información del logro de competencia RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE en sus diferentes grupos socioeconómicos clasificados es como sigue:

- Clasificados en la tabla N°11 cuadro de distribución de frecuencias del grupo de nivel socioeconómico **C**: 20% de los estudiantes evaluados lograron estar en el logro **destacado**, 20% en nivel de **logro previsto**, 60% en logro proceso y ningún estudiante 0% se ubican en **nivel Inicio**.
- Los hogares de los estudiantes clasificados en nivel socioeconómico **D**: la gran mayoría de 79% de los estudiantes recién se encuentran

en logro en inicio, 7% en proceso, 14% se ubican en logro previsto y ningunos lograron ubicarse logro destacado.

- Nivel socioeconómico E: 67% de los estudiantes evaluados se ubican **en inicio**, 26% se ubica **en proceso**, 7% de los estudiantes se ubican en logro **previsto**, ningún estudiante se ubica en **logro destacado**.

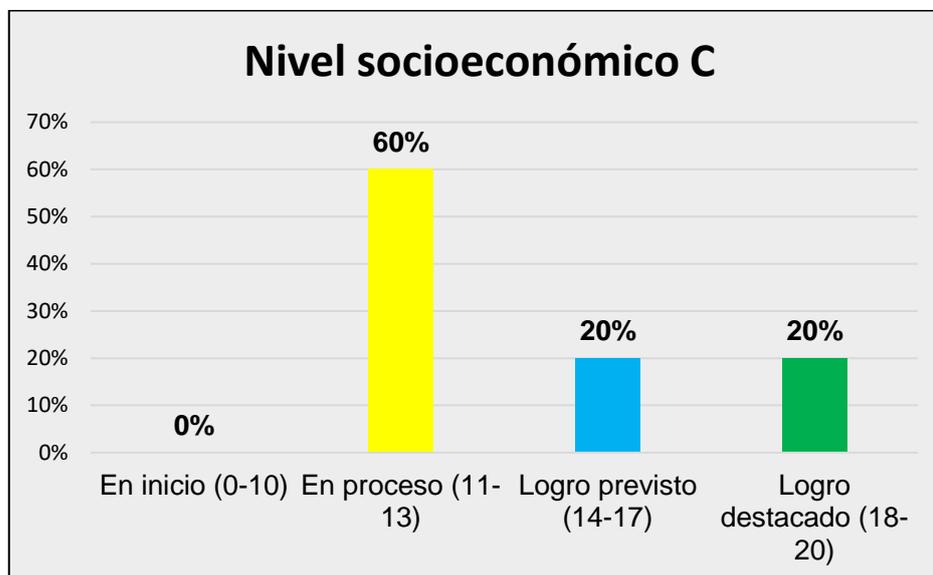
En esta competencia es lo que menos cantidad de estudiantes lograron resolver problemas con facilidad, más cantidad de estudiantes se ubican en inicio.

**Tabla Nº12.** Estudiantes de 5º grado de secundaria, del nivel socioeconómico C y sus logros de aprendizaje en las competencias del área de matemática.

RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA MOVIMIENTO Y LOCALIZACION	NSE C	
	fi	NSE C
En inicio (0-10)	0	0%
En proceso (11-13)	3	60%
Logro previsto (14-17)	1	20%
Logro destacado (18-20)	1	20%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Elaboración propia

**Gráfico N°7.** Estudiantes de 5º grado de secundaria, del nivel socioeconómico C y sus logros de aprendizaje en las competencias del área de matemática.



**FUENTE:** Elaboración propia

#### **INTERPRETACION:**

En el cuadro y grafica N° 12 se puede apreciar el aprendizaje del área de matemática por los estudiantes clasificados en el nivel socioeconómico C. el 20% de los estudiantes de este grupo socioeconómico lograron alcanzar el nivel de **logro destacado**, 20% de ellos lograron ubicarse en **logro previsto**, el 60% de estudiantes de este grupo logran obtener el **logro en proceso**, y ningún estudiante el 0% se encuentran en **nivel inicio**.

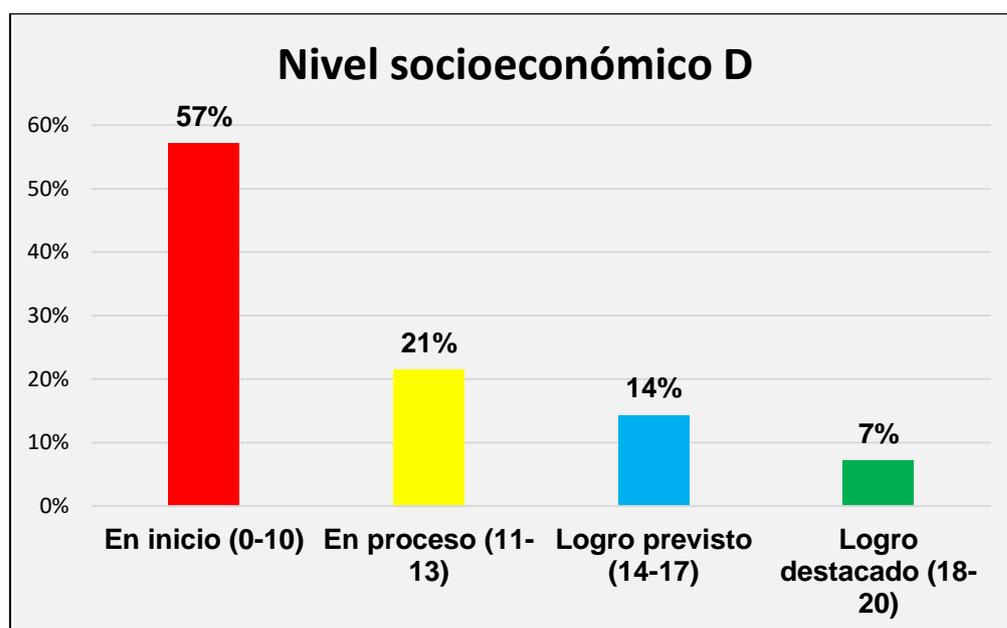
Mayor cantidad de estudiantes se ubican en proceso, pero también existen estudiantes en logros destacados.

**Tabla N°13.** Estudiantes de 5° grado de secundaria, del nivel socioeconómico D y sus logros de aprendizaje en las competencias del área de matemática.

NIVELES DE LOGRO	NSE D	
	fi	%
En inicio (0-10)	8	57%
En proceso (11-13)	3	21%
Logro previsto (14-17)	2	14%
Logro destacado (18-20)	1	7%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

*FUENTE: Elaboración propia*

**Gráfico N°8.** Estudiantes de 5° grado de secundaria, del nivel socioeconómico D y sus logros de aprendizaje en las competencias del área de matemática.



*FUENTE: Elaboración propia*

**INTERPRETACION:**

Después de haber consolidado los resultados de la prueba escrita se puede mostrar el resultado en el cuadro N° 13. Donde 7% de los estudiantes se ubican en el nivel de logro destacado, el 14% de este grupo de estudiantes se ubican

en el logro previsto, el 21% se ubican el nivel proceso y 57% de estos estudiantes se ubican en el nivel de logro en inicio.

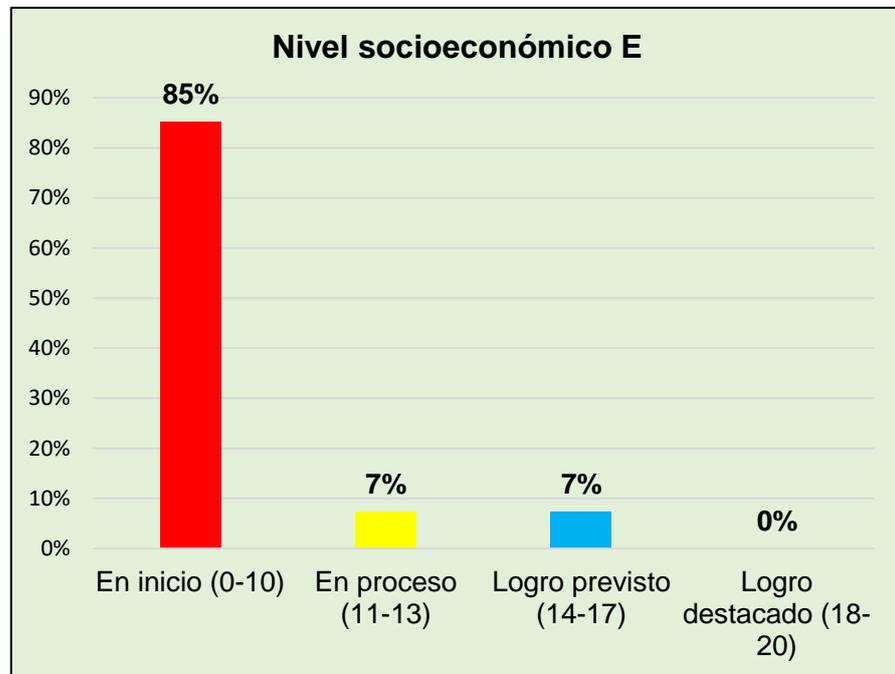
Se observa también de este nivel socioeconómico D hay un grupo de estudiantes que, si logran resolver problemas de manera satisfactorio, sin embargo, la mayor población aun todavía se encuentra en el nivel inicio.

**Tabla N°14.** Estudiantes de 5<sup>o</sup> grado de secundaria, del nivel socioeconómico E y sus logros de aprendizaje en las competencias del área de matemática.

NIVELES DE LOGRO	NSE E	
	fi	%
En inicio (0-10)	23	85%
En proceso (11-13)	2	7%
Logro previsto (14-17)	2	7%
Logro destacado (18-20)	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

**FUENTE:** *Elaboración propia*

**Gráfico N°9.** Estudiantes de 5º grado de secundaria, del nivel socioeconómico E y sus logros de aprendizaje en las competencias del área de matemática.



**FUENTE:** Elaboración propia

#### **INTERPRETACION:**

Los estudiantes clasificados en el nivel socioeconómico E, cuyo rendimiento en el área de matemática fue lo siguiente:

la gran mayoría los 85% se ubican en el nivel de **logro inicio**, 7% se encuentran en **logro proceso**, el otro grupo de 7% están en el nivel de **logro previsto**, finalmente ningún estudiante (0%) logran alcanzar el nivel de **logro destacado**.

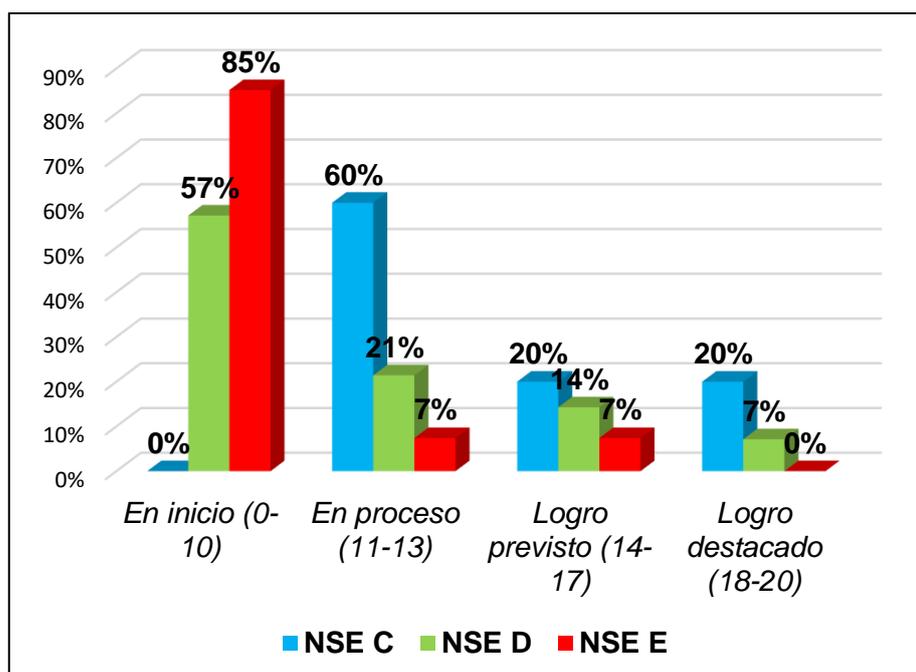
La gran mayoría de estudiantes de este grupo socioeconómico no tienen suficientes herramientas para resolver problemas matemáticos, solo el pequeño grupo de estudiantes pueden resolver con dificultades.

**Tabla N°15.** Correlación del nivel socioeconómico y los logros de aprendizaje en el área de matemática

NIVEL DE LOGRO	NSE C		NSE D		NSE E	
	fi	%	fi	%	fi	%
En inicio (0-10)	0	0%	8	57%	23	85%
En proceso (11-13)	3	60%	3	21%	2	7%
Logro previsto (14-17)	1	20%	2	14%	2	7%
Logro destacado (18-20)	1	20%	1	7%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

*FUENTE: Elaboración propia*

**Gráfico N°10.** Correlación del nivel socioeconómico y los logros de aprendizaje en el área de matemática



*FUENTE: Elaboración propia*

**INTERPRETACION:**

Los resultados en la tabla de distribución de frecuencias N° 15 se puede observar del grupo socioeconómico C y D logran ubicarse en el nivel de Logro destacado resuelven problemas de matemáticos con facilidad y sin embargo del nivel socioeconómico E ningunos lograron ubicarse en nivel destacado.

Así mismo se puede visualizar del nivel socioeconómico E la gran mayoría se encuentran en logro en inicio, y del nivel socioeconómico C solo un pequeño grupo están en inicio la mayor parte de estudiantes se encuentran en el nivel proceso, previsto.

#### **4.3. Prueba de hipótesis**

##### **4.3.1. Hipótesis de investigación.**

###### **Hipótesis general**

El factor socioeconómico dificulta en el logro de competencias (matemática) para los estudiantes del nivel secundaria de la IES “José María Arguedas”, Haquira-Cotabambas; 2022

###### **Hipótesis específica**

- Factor socioeconómico se relaciona directamente con el logro de competencias (matemática) para los estudiantes del nivel secundaria de la IES “José María Arguedas”, Haquira-Cotabambas; 2022.
- La situación socioeconómica de los estudiantes del nivel secundaria de la IE “José María Arguedas”, Haquira-Cotabambas. No son buenas.
- Logro de competencias del área de matemática por los estudiantes del nivel secundaria de la IE “José María Arguedas”. No son óptimas.

##### **4.3.2. Hipótesis nula**

###### **Hipótesis general**

El factor socioeconómico no dificulta en el logro de competencias (matemática) para los estudiantes del nivel secundaria de la IES “José María Arguedas”, Haquira-Cotabambas; 2022

###### **Hipótesis específica**

- Factor socioeconómico no se relaciona directamente con el logro de competencias (matemática) para los estudiantes del nivel secundaria de la IES “José María Arguedas”, Haquira-Cotabambas; 2022.

- La situación socioeconómica de los estudiantes del nivel secundaria de la IE “José María Arguedas”, Haquira-Cotabambas. Son buenas.
- Logro de competencias del área de matemática por los estudiantes del nivel secundaria de la IE “José María Arguedas”. Son óptimas.

### 4.3.3. Estadístico de prueba

Según el consenso de los autores el coeficiente de correlación de Pearson.

**Tabla N°16.** Tabla de valores de la correlación de Pearson.

ESCALA	NIVELES DE CORRELACIÓN
0,00 – 0,19	Muy baja Correlación
0,20 – 0,39	Baja correlación
0,40 – 0,59	Moderada correlación
0,60 – 0,79	Buena correlación
0,80 – 1,00	Muy buena correlación

**FUENTE:** *Elaboración propia*

Para hallar la prueba de hipótesis primero calculamos el coeficiente de correlación de Pearson, utilizando la formula estadística.

**Tabla N°17.** Coeficiente correlación de Pearson

	Nivel Socioeconómico	Logro de Competencias Matemáticas
Nivel Socioeconómico	1	
Logro de Competencias Matemáticas	0,42964544	1

$$r = \frac{cov(x, y)}{S_x S_y} = 0,42964544$$

Así mismo encontramos el valor de probar la hipótesis calculamos el t-Student.

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} = 3,16$$

### Valor crítico

$$n = 46$$

$$g|(n-2) = 44 \text{ grados de libertad}$$

$$\alpha = 0,05 \text{ nivel de significancia}$$

$t(\alpha/2, n - 2) = 2,02$  puntos críticos

Finalmente, como el valor como  $t > t(\alpha/2, n - 2)$ ,  $3,16 > 2,02$

Con lo que se rechaza la hipótesis nula, por lo se afirma que Existe evidencia estadística que:

1. El factor socioeconómico dificulta en el logro de competencias (matemática) para los estudiantes del nivel secundaria de la IES “José María Arguedas”, Haquira-Cotabambas; 2022.
2. De la misma forma se puede afirmar que de acuerdo a la tabla N°6, el 59% de los estudiantes se ubican el nivel socioeconómico E, que el ingreso mensual de la familia no cubre mínimamente la canasta básica familiar. Por lo que se corrobora que el nivel socioeconómico no es favorable.
3. Según la tabla N°7, El 67% de los estudiantes se ubican en el nivel de logro Inicio, la gran mayoría no resuelven problemas matemáticos. Solamente el 4% de ellos logran resolver problemas, corroborándose que los logros de competencias del área de matemática no son óptimos.

#### **4.4. Discusión de resultados**

Después de presentar los resultados de la investigación se hace la discusión de los resultados.

El objetivo principal de la presente investigación fue si existe o no la relación entre el factor socioeconómico y el logro de competencias en el área de matemática por los estudiantes de 5º que representan como muestra a la población de estudiantes de la IE “José María Arguedas”, con los instrumentos validados solamente se ha aplicado una prueba de conocimiento y se ha recogido en el test de la encuesta la situación socioeconómica de los estudiantes.

Según el objetivo general planteado de que forma el factor socioeconómico influye en el logro de las diferentes competencias del área de matemática en la IES “José María Arguedas” durante el año 2022. Se pudo

obtener los siguientes resultados en la tabla N° 6 de los 46 estudiantes encuestados 11% de los estudiantes encuestados se ubican en nivel socioeconómico C, 30% se ubican en el nivel socioeconómico D, 59% de los padres de familia se encuentran en nivel socioeconómico E. según (IPSOS, 2021) ningún hogar de los estudiantes es del nivel socioeconómico A y B. notándose claramente que la gran mayoría de estudiantes se ubican en el nivel socioeconómico E.

Al calcular estadísticamente la correlación entre las variables de obtuvo  $\rho = 0,42964535$  existe una correlación moderada. Ello indica que el factor socioeconómico si influye en el aprendizaje de matemática. pero también debe existir otros factores.

Se observa que este grupo mayoritario de los hogares de los estudiantes se ubican en el nivel socioeconómico D y E serian en pobreza y extrema pobreza, esto repercutiría directamente en el logro de aprendizaje de los estudiantes en el área de matemática.

## CONCLUSIONES

Después de haber desarrollado la investigación y la aplicación de instrumentos de recolección de datos se llegó a las siguientes conclusiones:

1. El factor socioeconómico de las familias influye en el logro de las competencias del área de Matemática, donde el coeficiente de correlación de Pearson obtuvo  $\rho = 0,42964535$ , al existir correlación moderada, indica que si afecta en el aprendizaje de la matemática.
2. Según la encuesta analizada los padres de familia de la Institución Educativa "José María Arguedas" se ubican en los niveles socioeconómicos 11% en el nivel socioeconómico C, 30% nivel socioeconómico D y el nivel socioeconómico E se ubican el 59% , claramente la gran mayoría de los padres se ubican en la pobreza y extrema pobreza, más aún en la pandemia Covid-19 se ha precarizado la situación socioeconómica de los padres de familia y esto repercute directamente en los servicios o atenciones que se debe cubrir a las familias y la educación de sus hijos.
3. Según análisis de los datos estadísticamente los estudiantes en su mayoría no logran un nivel satisfactorio en sus aprendizajes del área matemática, la gran mayoría de los estudiantes se encuentran en el nivel inicio no resuelven problemas matemáticos o que no pueden. solamente 4% lo hacen de manera satisfactorio de los estudiantes logran resolver de manera satisfactorio los problemas matemáticos, el 67% desaprueban no lograron resolver los problemas matemáticos.
4. La mayoría de las madres de familia son los que se quedan al cuidado del hijo a pesar de que las mamás en su mayor porcentaje son con nivel de formación primaria completa y analfabeto, brindándole poca atención y apoyo en la tarea de los estudiantes púber y adolescentes de nivel secundaria.

## RECOMENDACIONES

1. La IE debe buscar aliados como la Municipalidad Distrital área educación y cultura y deporte, ONGs, a los Institutos de formación docente, universidades con su proyección social. Que puedan cooperar en reforzamientos, de manera gratuita para los estudiantes que tienen dificultades en el logro de aprendizajes de matemática y para los estudiantes de menores recursos económicos.
2. A los docentes de las Instituciones educativas buscar las estrategias, dinámicas adecuadas para motivar a los estudiantes antes del desarrollo de las sesiones de clase.
3. En la institución educativa se debe implementar el refuerzo escolar en horas extras fuera del horario escolar por parte de docentes del área matemática. Para superar las dificultades en el logro de competencias matemáticas.
4. Los Padres de familia deben formar los valores básicos como responsabilidad de sus hijos lo que se tiene que desarrollar la conciencia en la contención emocional cuando están en las diferentes etapas de su vida, apoyo en sus tareas domiciliarias.
5. Se sugiere al psicólogo de la Institución Educativa deben llevar un plan de control y contención de los estudiantes, así mismo abordar sobre proyecto de vida porque existe pérdida de interés en el estudio por parte de los estudiantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Achiri Larota, M., & Dueñas Tovar, B. (2020). Factores socioeconómicos que repercuten en el aprendizaje del idioma inglés. Arequipa.
- Agualongo Quelal, D. E., & Garcés Alencastro, A. (2020). El nivel socioeconómico como factor de influencia en temas de salud y educación. Vínculos, 20.
- Aguilar, M. (2016). Saber Metodología. Obtenido de <https://sabermetodologia.wordpress.com/2016/02/15/tipos-y-disenos-de-investigacion/>
- Alonso Santamaría, M. (26 de abril de 2021). Guía Infantil. Obtenido de <https://www.guiainfantil.com/ocio/cuentos-infantiles/el-poder-de-aprender-cuento-para-ninos-que-no-quieren-estudiar/>
- Alvarez Chavez, W. (2020). Capacidad económica familiar y rendimiento académico universitario en Apurímac, a veinticinco años del fin de la violencia social en el Perú. SISTEMAS, CIBERNÉTICA E INFORMÁTICA, 68.
- Arias, F. (2006). El proyecto de investigación. Caracas: EDITORIAL EPISTEME, C.A.
- Benites Cueva, J. F., & Benites Cueva, V. M. (2015). Factores que dificultan el aprendizaje de Matemáticas en las estudiantes del quinto grado de Educación Secundaria de la I.E San José de Tarbes - Piura, 2015. (Tesis de Maestría). Universidad Nacional de Piura, Piura-Perú. Obtenido de <https://repositorio.unp.edu.pe>
- Bernal, C. (2010). Metodología de la Investigación. Colombia: Pearson.
- Bernal, C. (2010). Metodología de la Investigación. Colombia.
- campuseducacion.com. (25 de junio de 2019). El Aprendizaje Social y la importancia del entorno. El Aprendizaje Social y la importancia del entorno. Obtenido de <https://www.campuseducacion.com/blog/autores/equipo/>
- Coelho, F. (15 de Febrero de 2023). 7Graus. Obtenido de <https://www.significados.com/inteligencia/>

- Devia Quiñones, R., & Pinilla Dugarte, C. (2012). La enseñanza de la matemática: de la formación al trabajo de aula. EDUCERE, 361-371. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/356/35626140019.pdf>
- Echenique Urdiain, I. (2006). Matemáticas Resolución de Problemas. Navarra.
- Educalink. (28 de setiembre de 2021). Educalink. Obtenido de <https://www.educalinkapp.com/blog/proceso-de-ensenanza-aprendizaje/>
- Gallegos Zapana, L. M. (2020). Factores socioeconómicos de la familia en el logro de aprendizajes de los estudiantes del 5to año de la institución JEC Ayrampuni Pedro Vilca Apaza San Antonio de Putina 2019. (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional del Altiplano, Puno. Obtenido de <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/14881>
- Garcés Alencastre, A., & Agualongo Quelal, D. (17 de Abril de 2020). El nivel socioeconómico como factor de influencia en temas de salud y educación. Vínculos, 19-27. Obtenido de <file:///C:/Users/Matias/Downloads/mcalvopiajacome,+revista+vinculos+mayo+20+2020-19-27.pdf>
- García Ramos, J. M. (1999). Bases pedagógicas de la evaluación. Guía práctica para educadores. España: SINTISES.
- Godino, J., & Batanero, C. (2003). Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para maestros. Granada: Universidad de Granada.
- González, O., & León, J. (2015). Modalidades de Aprendizaje, la clave del éxito académico. Encuentro Educativo, 22, 175 -185.
- Guartazaca Albarracín, T. C. (2018). Factores socio económicos que intervienen en el rendimiento de los niños de 10-12 años en la escuela "Joaquín Fernández de Córdova" Sinincay, Cuenca. 2017. (Tesis de Licenciatura). Universidad de la Cuenca, Cuenca-Ecuador. Obtenido de <https://1library.co/document/zxnrl4q-factores-economicos-intervienen-rendimiento-joaquin-fernandez-cordova-sinincay.html>

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. D. (2014). Metodología de la Investigación. Mexico.
- IPSOS. (2021). Perfiles socioeconómicas del Perú al 2021. Lima: INEI (INAHO 2020).  
Obtenido de <https://www.ipsos.com/es-pe/perfiles-socioeconomicos-del-peru-2021>
- León, J., & Coollahua, Y. (2016). El efecto del nivel socioeconómico en el rendimiento de los estudiantes peruanos. Lima: GRADE. Obtenido de [http://biblioteca.clacso.edu.ar/Peru/grade/20170417120817/nserendimiento\\_JL\\_35.pdf](http://biblioteca.clacso.edu.ar/Peru/grade/20170417120817/nserendimiento_JL_35.pdf)
- López Barrera, D. M. (2019). Bajo rendimiento académico en el área de matemáticas del tercero de básica paralelo A, de la Unidad Educativa Santa María de la Esperanza, período lectivo 2018-2019. (Tesis de Licenciatura). Universidad Politécnica sede Cuenca, Cuenca Ecuador.
- Mamani Mamani, H. T. (2022). Influencias del factor poblacional y económico en los logros de aprendizaje de las áreas básicas del 2º grado de educación secundaria de las Regiones del Perú. (Tesis de Maestría). Universidad Nacional Jorge Basadre Grohman, Tacna Peru.
- Martínez Bencardino, C. (2012). Estadística básica aplicada. Bogotá Colombia.
- Meléndez Hoyos, R. (2016). Factores que determinan el bajo rendimiento académico en el área de Matemática en los estudiantes del Quinto grado de Primaria en la Institución Educativa N° 0032, Morales, 2016. (Tesis de Licenciatura). Universidad Cesar Vallejo, Tarapoto. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe>
- Mella, O., & Ortiz, I. (1999). Rendimiento escolar. Influencias diferenciales de factores externos e internos. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 69-92.  
Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/270/27029103.pdf>
- MINEDU. (2016). Currículo Nacional de Educación Básica. Lima.
- MINEDU. (2016). Currículo Nacional de Educación Básica.

- Moreira Mora , T. (2009). Factores endógenos y exógenos asociados al rendimiento en matemática . Revista Educación, 61-80.
- Pérez Gaviria, M. H. (2000). Escuela de Padres: un modelo centrado en valores. Acta Colombiana de Psicología, 63-79.
- Puma Mamani, M., & Ticona Ramos, S. (2017). Los factores socio económicos y su influencia en el logro de las capacidades del área de matemática en los estudiantes de quinto grado de Educación secundaria de la Institución Educativa Gran Unidad Escolar Mariano Melgar del Distrito de Mariano Melgar. (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, Arequipa. Obtenido de <http://repositorio.unsa.edu.pe>
- Ramos Chagoya, E. (01 de julio de 2018). Gestipolis. Obtenido de <https://www.gestipolis.com/metodos-y-tecnicas-de-investigacion/>
- Sarmiento Santana, M. (2007). La enseñanza de las matemáticas y las NTIC. Una estrategia de formación permanente.
- Tamayo, M. (2002). El proceso de la Investigación Científica . Mexico: Editorial Limusa.
- Web del Maestro. (s.f.). Web del Maestro CMF. Obtenido de Web del Maestro CMF: <https://webdelmaestrocmf.com/portal/instrumentos-de-evaluacion-en-el-proceso-ensenanza-aprendizaje-que-instrumentos-puedes-elaborar-para-evaluar-las-evidencias-de-los-estudiantes/>
- WorldVision. (26 de noviembre de 2020). world vision Perú. Obtenido de <https://blog.worldvision.pe/que-es-una-escuela-de-padres-y-como-pertenecer-a-un>
- Yepez Cruz, E. S. (2020). Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas de los Estudiantes del 5° grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa N° 501367 Inmaculada Concepción. Espinar-Cusco. Periodo 2018. (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, Cusco Peru.

Zabala, A., & Arnau, L. (2007). La enseñanza de las competencias. *Innovación Educativa*, 40-46. Obtenido de <http://www.xtec.cat/crp-granollers/capsestudi/noucurri/2Zabala.pdf>

Zarzuela, A. (05 de octubre de 2022). Guía Infantil. Obtenido de <https://www.guiainfantil.com/ocio/cuentos-infantiles/cuento-para-los-ninos-que-pasan-mucho-tiempo-con-el-movil-o-la-tablet/>

## **ANEXOS**

# ENCUESTA SOCIOECONÓMICA

## QUESTIONARIO DE ENCUESTA

### Encuesta Sobre Factores Socioeconómicos

Primeramente, agradecer su apoyo en responder de manera sincera e idónea las siguientes preguntas que servirán para realizar la investigación.

#### Instrucciones:

Marque con X o encierra con circulo la alternativa que considere la correcta:

#### ASPECTO SOCIAL

1. ¿Qué edad tienes? \_\_\_\_\_
2. Lugar de tu nacimiento \_\_\_\_\_
3. Lugar donde vives:  
a) En la población                       b) En la comunidad Anexa
4. Lugar de donde proceden tus padres:  
Padre \_\_\_\_\_ Madre \_\_\_\_\_
5. ¿Cuál es la situación conyugal de tus Padres?  
a) Casado    b) Conviviente    c) Divorciado    d) Viudo(a)    e) separado
6. ¿Cuántos hermanos son en tu familia? \_\_\_\_\_
7. ¿Cuál es el grado de instrucción de la persona(as) que sostiene tu hogar?

	PADRE	MADRE
a) Analfabeto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Primaria completa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) secundaria incompleta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) secundaria completa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Superior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. A que te dedicas en tus tiempos libres:  
a) Realizas tus tareas    b) Ayudas a tus padres    c) Trabajas  
d) Otros. Especifica \_\_\_\_\_
9. ¿Con que pasatiempo te entretienes en tus tiempos libres?  
a) Deporte favorito    b) miras TV    c) Juegos en red  
d) te entretienes en redes sociales    e) otros. Especifique \_\_\_\_\_
10. En la actualidad con quién vives:  
a) Padres                      b) Padres y hermanos    c) Solo padre                      d) Solo madre  
e) Solo hermanos    f) Solo    g) Con otros parientes. Especifique \_\_\_\_\_
11. Para el desarrollo de tus tareas consultas y recibes apoyo de:  
a) Padre    b) Madre    c) Hermano    d) Ningunos    e) otro Especifique \_\_\_\_\_

### ASPECTO ECONÓMICA

12. La casa donde vives es:  
a) propia      b) alquilada      c) otro
13. ¿Tu Vivienda está construido del material?  
a) Adobe, paja      b) adobe, calamina      c) material concreto
14. ¿Con que servicios cuenta tu vivienda?  
a) Agua b) Luz      c) Internet      d) Desagüe e) otros especificar \_\_\_\_\_
15. ¿Quién sostiene económicamente tu hogar?  
a) Padres      b) Padre      c) Madre      d) hermanos      e) otro especifique \_\_\_\_\_
16. ¿a qué actividad se dedica tu padre?  
a) Chacra y crianza de animales      b) Comercio      c) Transporte  
d) Construcción      e) Minería      f) Empleado público      g) otros especificar \_\_\_\_\_
17. ¿a qué actividad se dedica tu madre?  
a) Chacra y crianza      b) Empleada domestica      c) Comercio      d) Ambulante  
e) Empleado público      f) otros especificar \_\_\_\_\_
18. ¿Cuál es el ingreso familiar en promedio al mes?  
a) Menores a 1025 soles      ( )  
b) De 1025 a 1200 soles      ( )  
c) De 1200 a 1600 soles      ( )  
d) De 1600 a 2500 soles      ( )  
e) De 2500 a más      ( )

# PRUEBA ESCRITA

## PRUEBA ESCRITA DE MATEMÁTICA

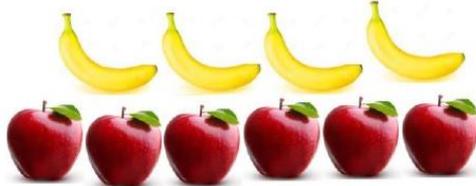
NOMBRE \_\_\_\_\_

GRADO \_\_\_\_\_ SECCIÓN \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_

### Instrucciones:

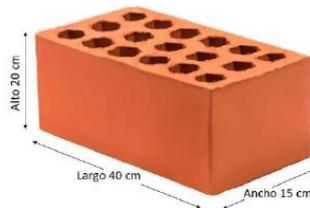
Marque con X o encierra con círculo una sola alternativa que considere la correcta:

1. Luchito es un estudiante muy curioso y está observando las frutas en su mesa:



¿Cuál es la relación entre la cantidad de manzanas y plátanos?

- a)  $\frac{2}{3}$                       b)  $\frac{3}{2}$                       c)  $\frac{4}{10}$                       d)  $\frac{6}{10}$
2. En la institución educativa secundaria José María Arguedas se ha hecho una encuesta a los estudiantes de 5° grado de secundaria, la respuesta fue 35% de los estudiantes provienen de las comunidades rurales y el resto de la Localidad Urbana. ¿Qué expresión representa a los estudiantes que viven en la localidad Urbana?
- a)  $\frac{7}{20}$  del total  
b)  $\frac{13}{20}$  del total  
c)  $\frac{1}{3}$  del total  
d)  $\frac{1}{4}$  del total
3. Se requiere levantar una pared de 2 metros de altura por 4 metros de largo, para ello debe emplear ladrillos, si cada ladrillo cuesta S/1.80 y S/12.00 cada metro cuadrado de mano de obra ¿Cuánto se gastará en la construcción de la pared? (debe comprar la cantidad exacta de ladrillos)



- a) 276 soles  
b) 216 soles  
c) 800 soles  
d) 246 soles

4. Los recibos de Luz de 4 vecinos del Barrio los Pinos fueron los siguientes:

VECINOS	MONTO DE CONSUMO DE ENERGIA (S/)
Pedro	23.35
Lucas	32.10
Mariela	24.18
Lucy	29.7

¿Cuál de las afirmaciones es correcta?

- a) Pedro pago 8 soles 30 céntimos menos que Mariela
- b) Lucas pago 8 soles 75 céntimos más que Pedro.
- c) Lucy pago 29 soles con 7 céntimos
- d) Mariela pago 7 soles 92 céntimos más que Lucas

5. Para la ruta de Haquira – Tambobamba hay tres autos que mencionan que su velocidad promedio en la ruta es de la siguiente manera:

AUTO	VELOCIDAD
Auto 1	18 m/s
Auto 2	72 Km/h
Auto 3	0.02 Km/s
Auto 4	1260m/h

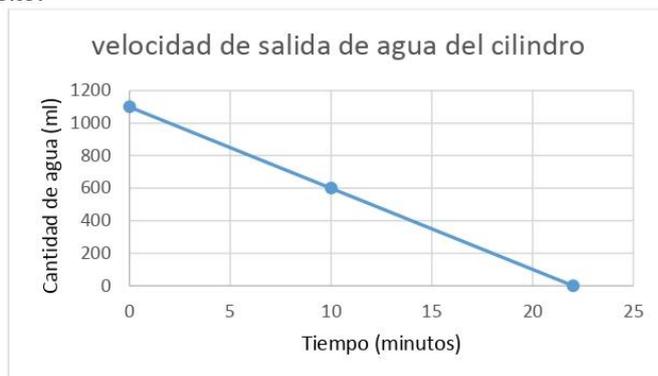
Si se desea llegar a Tambobamba en el menor tiempo posible, ¿Qué auto tomarías para realizar el viaje?

- a) Auto 1
- b) Auto 2
- c) Auto 3
- d) Auto 4

6. En la playa de estacionamiento el Chalan, se paga por parqueo: 5 soles como pago único por el cuidado y 3 soles por cada hora que el auto está estacionada. Una persona pagó al final del día 23 soles. ¿Cuántas horas estuvo estacionado su auto?

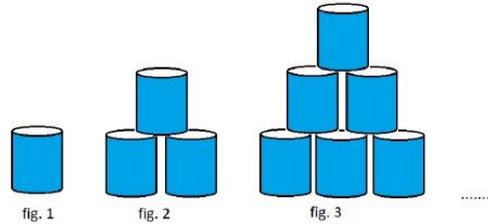
- a) 5 horas
- b) 6 horas
- c) 7 horas
- d) 8 horas

7. La grafica muestra la relación entre el tiempo (en minutos) que permanece abierto un caño de desfogue del cilindro y la cantidad (en mililitros) de agua que se va vaciando del depósito.

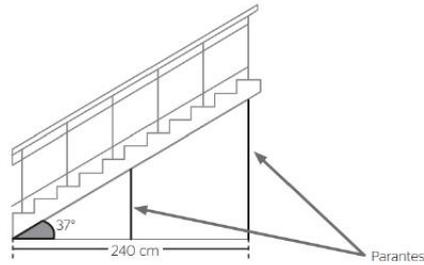


A partir de la gráfica cuál de las afirmaciones es incorrecta.

- a) En el instante cuando se abre el desfogue del cilindro, el deposito contiene 1100 ml de agua.  
 b) El desfogue vierte 50 ml de agua por minuto.  
 c) A 10 minutos después de abrir el cilindro, el agua se vacía la mitad del cilindro.  
 d) Después de 22 minutos al abrir el desfogue se vacía completamente el cilindro.
8. Liz está construyendo castillo de latitas de leche reciclado siguiendo el patrón.



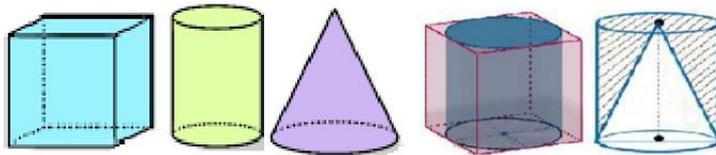
- ¿Cuál de las expresiones le permite a Liz encontrar el número de latitas del arreglo 20?
- a)  $C = n^2$   
 b)  $C = n^2 + n$   
 c)  $C = \frac{1}{2}n^2 + \frac{1}{2}n$   
 d)  $C = 3n - 2$
9. En un laboratorio se observa que hay una bacteria y tiene la particularidad de que cada minuto duplica su cantidad de microorganismos, si en 8 minutos ya había 384 bacterias, ¿Cuántas bacterias había al inicio?
- |                       |   |   |   |   |   |   |   |     |     |
|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----|
| Minutos               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8   | ... |
| Cantidad de bacterias |   |   |   |   |   |   |   | 384 | ... |
- a) 1 bacteria  
 b) 2 bacterias  
 c) 3 bacterias  
 d) 4 bacterias
10. En la décima feria Agropecuaria del distrito de Haqira, un ganadero vende cada oveja a 180 soles y cada vaca a 1221 soles. Al final de la feria se vendió 32 animales entre ambas especies, con la que se recaudó 26580 soles. ¿Cuántos animales de cada especie se vendieron en la feria?
- a) 16 ovejas y 16 vacas  
 b) 12 ovejas y 20 vacas  
 c) 20 ovejas y 12 vacas  
 d) 18 ovejas y 14 vacas
11. El Maestro Rubén está diseñando una escalera cuya inclinación será de  $37^\circ$  respecto al suelo. Para ello coloca dos parantes perpendiculares al suelo: uno a la mitad y otro al final de la escalera.



¿Cuál es la medida del parante más corto?

- a) 90 cm
- b) 120 cm
- c) 160 cm
- d) 180 cm

12. Para implementar el laboratorio de matemática los estudiantes de 5º grado diseñaron tres sólidos que se relacionan en sus dimensiones. Donde es posible introducir cilindro dentro del cubo circunscritos. Así mismo como dentro del cilindro circunscritos. (la arista del cubo mide 20 cm)



De la resolución de la situación problemática ¿Cuál de las afirmaciones es incorrecta?

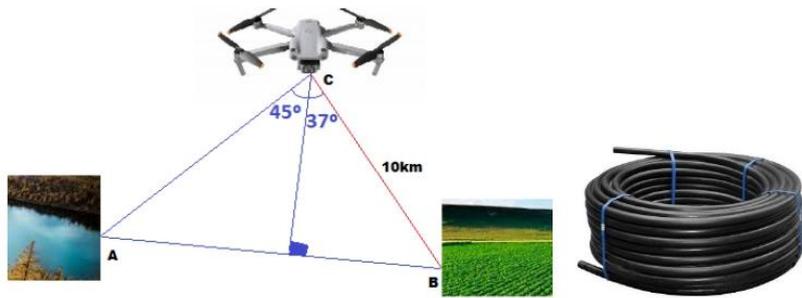
- a) Radio del cilindro y el cono miden 10 cm
  - b) La altura y el diámetro del cono tienen la misma medida
  - c) El volumen del cilindro es la tercera parte del cubo
  - d) La arista del cubo y diámetro del cilindro son iguales
13. El baúl con tapa semicilíndrica regular está terminándose su construcción, se necesita pintar el exterior del Baúl, para lo cual se necesita averiguar cuanto es la medida de la **superficie exterior del baúl**.

- a)  $4.11m^2$
- b)  $5.19m^2$
- c)  $6.78m^2$
- d)  $7.50m^2$



considere: ( $\pi = 3.14$ )  
La base al piso no se debe pintar

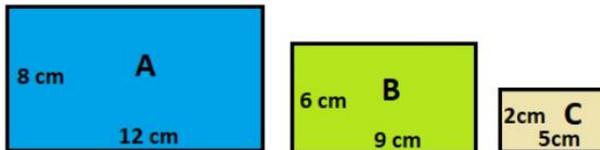
14. Un agricultor se dispone a comprar mangueras para transportar agua desde una laguna hasta su parcela en forma lineal. Para facilitar la medida lo utiliza un Dron que se posiciona entre el terreno y la laguna, lo que nos facilita algunos datos tal como muestra en la figura.



¿Cuántos rollos de manguera comprará el agricultor si en cada rollo contiene 200 metros lineales?

- a) 50 rollos de manguera
- b) 60 rollos de manguera
- c) 70 rollos de manguera
- d) 80 rollos de manguera

15. Juanito hizo tres recortes de cartulinas de colores de forma rectangular con las medidas que se indican y manifiesta que son semejantes:



Su compañero Pedrito le corrige y le dice que solo dos de ellas son semejantes; ¿Cuáles son los rectángulos semejantes?

- a) A y B
- b) B y C
- c) A y C
- d) Ningunos son semejantes.

16. En el registro se muestra la estatura promedio en (cm) de algunos postulantes al equipo de futbol de una academia.

145	155	160	165	165	165	160	164	170	142
170	142	142	165	170	140	155	155	150	170

¿Cuál es el promedio de estaturas?

- a) 165 cm
- b) 160 cm
- c) 157.5 cm
- d) 154.5 cm

17. Los sueldos de los trabajadores de una pequeña empresa se muestran en la tabla:

Sueldos (S/.)	Nº de empleado
1200	6
950	N
1320	4
1500	5
1000	6

¿Cuántos empleados ganan S/950?, si el promedio del salario mensual es de S/ 1151.

- a) 7 empleados
- b) 8 empleados
- c) 9 empleados
- d) 10 empleados

18. En el grafico se muestra la deforestación en los bosques del Perú, durante las dos últimas décadas.



Fuente: Geobosques / MINAM

- ¿Cuál de las siguientes conclusiones corresponden a la información brindada de MINAM?
- El mayor incremento en la deforestación fue los años 2006 y 2020.
  - La deforestación registrada en el año 2019 es 3 veces a comparación del año 2001
  - En el primer año de la pandemia la deforestación de los bosques se redujo al mínimo en su historia en las dos últimas décadas.
  - En el año 2019 la deforestación de bosques redujo en 6340 hectáreas a comparación al año anterior 2018.
19. Al lanzar una moneda al aire, esta puede caer al suelo mostrando “cara” o “sello”, y del dado se mostrará caras “1” o “2” o “3” o “4” o “5” o “6”. En su parte visible.  
Si Aurora lanza al aire 2 dados y una moneda a la vez.



- ¿de cuantas maneras diferentes pudieron quedar la parte visible de los dados y la moneda al caer juntos, al suelo?
- 14
  - 36
  - 42
  - 72
20. Los estudiantes de 5° grado están jugando en lanzar una moneda y un dado, respectivamente. Carlita dice que, si ella lanza una moneda y cae sello, ella gana. Julio dice que, si la lanza un dado ordinario y le sale 4 o más, él gana. ¿quién de los dos tiene mayor probabilidad de ganar?
- Carlita
  - Julio
  - Ambos ganan porque son iguales
  - Ningunos ganan porque son iguales







Nº Orden	D.N.I. o Código del Estudiante <sup>(8)</sup>	Apellidos y Nombres (Orden Alfabético)	Fecha de Nacimiento			Datos del Estudiante										Código Modular	Número y/o Nombre - R/JRD
			Día	Mes	Año	Sexo HM	Situación de Matrícula(10)	País(11)	Padre vive SI / NO	Madre vive SI / NO	Lengua materna(12)	Segunda Lengua(12)	Trabaja el Estudiante SI / NO	Horas semanales que labora	Escolaridad de la Madre(13)		
22	DNI:11-772114191915-7	TORRES CHAHUARA, Melani Yulisa	17	10	2005	M	P	P	SI	SI	C	C	NO		S		
23																	
24																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
35																	
36																	
37																	
38																	
39																	
40																	
41																	
42																	
43																	
44																	
45																	
46																	
47																	
48																	
49																	
50																	

Resumen	
Hombres	13
Mujeres	9
Total	22

QUISPE OCHOA, Jose  
Responsable de la matrícula  
Firma - Post Firma

CASAVEDE MOINA, Eudes  
Director (a) de la Institución Educativa  
Firma - Post Firma y Sello

Aprobación de la Nómina			
R.D. Institucional	Día	Mes	Año
RD. 04 - 2022	18	03	2022



## CLASIFICACIÓN DE LAS RESPUESTAS DE LA ENCUESTA SOCIOECONÓMICA

CODIFICACIÓN	PREGUNTAS	ALTERNATIVAS	CALIFICACIÓN
A1	Lugar donde vives	En la población	D
A2	Lugar donde vives	Comunidad Anexa	E
B1	¿Cuál es la situación conyugal de tus Padres?	Casado	D
B2	¿Cuál es la situación conyugal de tus Padres?	conviviente	D
B3	¿Cuál es la situación conyugal de tus Padres?	divorciado o separado	E
B4	¿Cuál es la situación conyugal de tus Padres?	viudo(a)	E
C1	¿Cuántos hermanos son en tu familia?	1 – 2	C
C2	¿Cuántos hermanos son en tu familia?	3 – 4	D
C3	¿Cuántos hermanos son en tu familia?	5 a mas	E
D1	¿Cuál es el grado de instrucción de tu padre?	Analfabeto	E
D2	¿Cuál es el grado de instrucción de tu padre?	Primaria completa	E
D3	¿Cuál es el grado de instrucción de tu padre?	Secundaria incompleta	E
D4	¿Cuál es el grado de instrucción de tu padre?	Secundaria completa	D
D5	¿Cuál es el grado de instrucción de tu padre?	Superior	C
E1	¿Cuál es el grado de instrucción de tu madre?	Analfabeto	E
E2	¿Cuál es el grado de instrucción de tu madre?	Primaria completa	E
E3	¿Cuál es el grado de instrucción de tu madre?	Secundaria incompleta	E
E4	¿Cuál es el grado de instrucción de tu madre?	Secundaria completa	D
E5	¿Cuál es el grado de instrucción de tu madre?	Superior	C
F1	¿A qué te dedicas en tus tiempos libres?	Haces tus tareas	C
F2	¿A qué te dedicas en tus tiempos libres?	Ayudas a tus padres	D
F3	¿A qué te dedicas en tus tiempos libres?	Trabajas	E
G1	En la actualidad con quién vives	Padres	C
G2	En la actualidad con quién vives	Padres y hermanos	C
G3	En la actualidad con quién vives	Solo padre	D
G4	En la actualidad con quién vives	Solo madre	D
G5	En la actualidad con quién vives	Solo hermanos	E
G6	En la actualidad con quién vives	Solo	E
G7	En la actualidad con quién vives	Con otros parientes	E
H1	La casa donde vives es	Propio	C
H2	La casa donde vives es	Alquilado	D
H3	La casa donde vives es	Otro	E
I1	¿Tu Vivienda está construido del material?	Material concreto	C
I2	¿Tu Vivienda está construido del material?	Adobe y calamina	D
I3	¿Tu Vivienda está construido del material?	Adobe y paja	E
J1	¿Con que servicios cuenta tu vivienda?	Agua	E
J2	¿Con que servicios cuenta tu vivienda?	Desague	E
J3	¿Con que servicios cuenta tu vivienda?	Luz	D
J4	¿Con que servicios cuenta tu vivienda?	Internet	C
J5	¿Con que servicios cuenta tu vivienda?	Otros	C
K1	¿Quién sostiene económicamente tu hogar?	Padres	C
K2	¿Quién sostiene económicamente tu hogar?	Padre	D
K3	¿Quién sostiene económicamente tu hogar?	Madre	D
K4	¿Quién sostiene económicamente tu hogar?	Hermanos	E
K5	¿Quién sostiene económicamente tu hogar?	Otro	E
L1	¿a qué actividad se dedica tu padre?	Chacra y crianza de animales	E
L2	¿a qué actividad se dedica tu padre?	Comercio	D
L3	¿a qué actividad se dedica tu padre?	Transporte	D
L4	¿a qué actividad se dedica tu padre?	Construcción	D
L5	¿a qué actividad se dedica tu padre?	Profesor y/o empleado público.	D
L6	¿a qué actividad se dedica tu padre?	Minería	C

M1	¿a qué actividad se dedica tu madre?	Chacra y crianza de animales	E
M2	¿a qué actividad se dedica tu madre?	Empleada domestica	E
M3	¿a qué actividad se dedica tu madre?	Comercio	D
M4	¿a qué actividad se dedica tu madre?	Ambulante	E
M5	¿a qué actividad se dedica tu madre?	Empleado publico	D
N1	¿Cuál es el ingreso familiar en promedio al mes?	2500 a mas	C
N2	¿Cuál es el ingreso familiar en promedio al mes?	1600 a 2500 soles	D
N3	¿Cuál es el ingreso familiar en promedio al mes?	De 1200 a 1600 soles	E
N4	¿Cuál es el ingreso familiar en promedio al mes?	De 1025 a 1200 soles	E
N5	¿Cuál es el ingreso familiar en promedio al mes?	Menores a 1025 soles	E

# MATRIZ DE CONSISTENCIA

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

**TÍTULO: Factor socioeconómico en el logro de competencias (matemática) para los estudiantes del nivel secundaria de la IES "José María Arguedas", Haquira-Cotabambas; 2022.**

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES INDICADORES	METODOLOGIA	POBLACIÓN
<p><b>GENERAL</b></p> <p>¿Cuál es el factor socioeconómico en el logro de competencias (matemática) para los estudiantes del nivel secundaria de la IES "José María Arguedas", Haquira-Cotabambas; 2022?</p> <p><b>ESPECÍFICOS</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre el factor socioeconómico y el logro de competencias (matemática) para los estudiantes del nivel secundaria de la IES "José María Arguedas", Haquira-Cotabambas; 2022?</p> <p>¿Cuál es la situación socioeconómica de los estudiantes del nivel secundaria de la IES "José María Arguedas", Haquira-Cotabambas; 2022?</p> <p>¿Cuál es el logro de las competencias del área matemática por los estudiantes del nivel secundaria de la IES "José María Arguedas", Haquira-Cotabambas; 2022?</p>	<p><b>GENERAL</b></p> <p>Determinar el factor socioeconómico en el logro de competencias (matemática) para los estudiantes del nivel secundaria de la IES "José María Arguedas", Haquira-Cotabambas; 2022?</p> <p><b>ESPECÍFICOS</b></p> <p>Establecer relación entre el factor socioeconómico y el logro de competencias (matemática) para los estudiantes del nivel secundaria de la IES "José María Arguedas", Haquira-Cotabambas; 2022.</p> <p>Identificar la situación socioeconómica de los estudiantes del nivel secundaria de la IES "José María Arguedas", Haquira-Cotabambas; 2022.</p> <p>Determinar el logro de competencias del área matemática por los estudiantes del nivel secundaria de la IES "José María Arguedas", Haquira-Cotabambas; 2022.</p>	<p><b>GENERAL</b></p> <p>El factor socioeconómico dificulta en el logro de competencias (matemática) para los estudiantes del nivel secundaria de la IES "José María Arguedas", Haquira-Cotabambas; 2022</p> <p><b>ESPECÍFICOS</b></p> <p>Factor socioeconómico se relaciona directamente con el logro de competencias (matemática) para los estudiantes del nivel secundaria de la IES "José María Arguedas", Haquira-Cotabambas; 2022.</p> <p>La situación socioeconómica de los estudiantes del nivel secundaria de la IES "José María Arguedas", Haquira-Cotabambas. No son buenas.</p> <p>Logro de competencias del área de matemática por los estudiantes del nivel secundaria de la IES "José María Arguedas". No son óptimas.</p>	<p><b>VARIABLE</b></p> <p><b>INDEPENDIENTE V1:</b></p> <p>Factor socioeconómico de los estudiantes de educación secundaria de la IES "José María Arguedas", Haquira Cotabambas 2022.</p> <p><b>VARIABLE</b></p> <p><b>DEPENDIENTE V2:</b></p> <p>Logro de competencias (matemática) de los estudiantes de 5º grado de secundaria de la IES "José María Arguedas", Haquira Cotabambas 2022.</p>	<p><b>TIPO</b></p> <p>El tipo de la presente investigación es básico, en su nivel descriptivo correlacional. La descripción para entender los problemas socio económicos y como afecta en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes, de tal forma buscar nuevos conocimientos sobre cómo mejorar la relación de padre a hijo en apoyar en tareas de la escuela.</p> <p><b>DISEÑO:</b></p> <p>El diseño es transeccional.</p> <p>Donde: n: muestra r: relación o influencia entre las variables.</p> <p><b>Ox:</b> El factor socioeconómico del estudiante y su familia. <b>Oy:</b> Logro de competencias (matemática) de los estudiantes.</p>	<p><b>POBLACIÓN:</b></p> <p>Los estudiantes de la IES "José María Arguedas" matriculados el 2022. Grados 1º a 5º grado. Secciones "A", "B".</p> <p><b>MUESTRA:</b></p> <p>Como muestra se considera 46 estudiantes de quinto grado de secundaria. Sección "A" 24 estudiantes Sección "B" 22 estudiantes</p> <p><b>INSTRUMENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cuestionario de la encuesta.</li> <li>➤ Prueba Escrita</li> </ul> <p>Se aplica a los Alumnos de 5º grado.</p>

## EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS



Estudiante resolviendo la Prueba escrita



Estudiantes de 5 "A" resolviendo la Prueba escrita



Estudiantes 5 "B" resolviendo la Prueba escrita



Estudiantes resolviendo la ficha de encuesta socioeconómica



Vista después de la aplicación de la prueba escrita con los estudiantes 5