

DEDICATORIA

La presente tesis la dedico a tres estrellas que iluminan mi firmamento: Mi esposa linda Judith Sulla Condo, mi princesa mayor Jhane Anahid Yepez Sulla y mi princesita menor Michelle Aldana Yepez Sulla, luces que iluminan mi camino en las tinieblas, energías en tiempos de debilidad, compañeras incondicionales en mis triunfos y derrotas, personas muy importantes que me brindaron sus fuerzas y palabras de aliento para concluir esta investigación profesional denominada Tesis.

AGRADECIMIENTO

Agradecer a Dios por darme la vida y una hermosa familia a quienes amo con todo mi corazón, gracias a mi Asesora por brindarme sus conocimientos y tiempo que fueron muy importantes para mí durante este periodo, gracias a toda mi familia que son ángeles enviados del cielo para protegerme, brindarme sus consejos. Gracias por su preocupación, por las llamadas de atención cuando lo requerí y vuestro soporte incondicional en todo momento, Gracias a la UNSAAC por haberme acogido en sus aulas permitiendo que avance un peldaño más en mi vida profesional, gracias a cada una de las personas que me brindaron su apoyo durante todo el tiempo que tomo concluir la presente Tesis y las gracias a todos y cada uno de ustedes que forman parte importante en mi vida.

PRESENTACIÓN

Señora Decana de Facultad de Educación y Ciencias de la Comunicación de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Distinguidos miembros del jurado.

En cumplimiento de las disposiciones vigentes contenidas en el Reglamento de grados y títulos de la Facultad de Educación y Ciencias de la Comunicación, pongo a vuestra consideración el presente trabajo de investigación “DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE 5º GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 501367 “INMACULADA CONCEPCIÓN”. ESPINAR-CUSCO. PERIODO 2018”.

El presente trabajo de investigación ha sido desarrollado en base a la información obtenida de manera teórica – práctica y mediante los conocimientos adquiridos durante los años de formación profesional, aplicando la metodología de investigación propia para este tema.

El tesista

INTRODUCCIÓN

En Perú, el fracaso escolar y el disgusto por las matemáticas, son problemas que se suscitan frecuentemente en los estudiantes principalmente en la educación secundaria, estos problemas gravísimos aún están sin resolver por el sistema educativo peruano. Resolver problemas matemáticos es imprescindible para el hombre y la sociedad actual, una sociedad donde es tan importante el conocimiento y por ello es llamada con este nombre: “sociedad del conocimiento”.

En la diaria labor de ser maestro es que se puede observar la escasa y en ocasiones nula capacidad de resolver problemas matemáticos por parte de los estudiantes.

El conocer sus dificultades de aprendizaje y la aplicación de estrategias de enseñanza de acuerdo a los estilos de aprendizaje, favorece el proceso en el desarrollo de la asignatura de matemática con los estudiantes de 5º grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco.

En esta tesis, se abordaran aspectos importantes sobre las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes y se desarrollarán los resultados de los instrumentos aplicados para entender al estudiante y dar solución al problema. A continuación un resumen de la presente tesis:

Capítulo I - Planeamiento del problema: En este capítulo se describirá el problema, se formularan las preguntas pertinentes para la investigación, se formularan los objetivos es decir lo que se quiere lograr con la investigación, así como la justificación de la presente investigación.

Capítulo II – Marco teórico y conceptual: En este capítulo se presentan dos antecedentes internacionales y dos nacionales, para entender de mejor manera la magnitud del problema, y cómo en otros países y en el nuestro existe el mismo problema y como se vienen resolviendo. Así mismo se encontrará el marco teórico y conceptual que son importantes para entender de una manera más

significativa el problema. Después de tener un conocimiento amplio acerca del problema se podrá dar una hipótesis.

Capítulo III – Metodología de investigación: En este capítulo se encuentra el diseño y nivel de investigación, la determinación de la población y muestra; y los procedimientos de investigación.

Capítulo IV – Resultados de la investigación: En este capítulo se encuentran los resultados de la aplicación del instrumento.

Posteriormente se establecen las conclusiones y recomendaciones para la presente tesis.

Finalmente el trabajo contiene la bibliografía y los anexos que son de suma importancia dentro de la tesis.

ÍNDICE

ÍNDICE	IV
ÍNDICE DE TABLAS.....	X
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XII
INTRODUCCIÓN	IV
RESUMEN.....	XIV
ABSTRACT.....	XV
CAPÍTULO I.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Área y línea de investigación	1
1.2 Ubicación	1
1.3 Exposición de la situación problemática.....	1
1.4 Formulación del problema	12
1.4.1 Problema general	12
1.4.2 Problema específico	12
1.5 Objetivos de la investigación	12
1.5.1 Objetivo general.....	12
1.5.2 Objetivos específicos	12
1.6 Justificación	13

1.6.1	Justificación pertinente	13
1.6.2	Justificación Relevante	13
1.6.3	Justificación pedagógica	13
1.6.4	Justificación metodológica.....	14
1.6.5	Justificación práctica.....	14
CAPÍTULO II		15
MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL		15
2.1	Antecedentes de la investigación	15
2.1.1	Investigaciones internacionales	15
2.1.2	Investigaciones nacionales.....	17
2.2	Bases teóricas.....	20
2.2.1	Aprendizaje	20
2.2.2	La teoría del aprendizaje de Thorndike	21
2.2.3	Dificultades en el aprendizaje.....	23
2.2.4	Diferencia entre error y dificultad.....	24
2.2.5	Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.....	25
2.2.6	Etiología de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.....	27
2.2.7	Teorías enmarcadas en el enfoque conductista y cognitivo de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.....	29
2.2.8	Procesos cognitivos involucrados en la resolución de problemas	31

2.2.9	Competencias y capacidades del área de matemática de acuerdo al Currículo Nacional de la Educación Básica CNEB – 2015.....	32
2.3	Marco conceptual.....	35
2.4	Identificación de la variable.....	37
2.5	Operacionalización de variables de estudio.....	38
CAPÍTULO III.....		39
METODOLOGÍA.....		39
3.1	Tipo de investigación.....	39
3.1.1	Por el tipo de datos manejados.....	39
3.1.2	Por la prolongación del tiempo.....	39
3.1.3	Por el nivel de la investigación.....	39
3.1.4	Por el diseño de investigación.....	41
2.5.1	Población.....	41
3.4.2	Muestra.....	41
3.2	Técnicas e instrumentos de investigación.....	41
3.2.1	Técnica.....	41
3.2.2	Instrumento.....	42
3.3	Ámbito de la investigación.....	45
3.3.1	Delimitación espacial.....	45
3.3.2	Delimitación temporal.....	45

3.3.3 Delimitación social	45
CAPÍTULO IV	46
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	46
4.1 Resultados de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.....	46
4.2 Base formativa del estudiante en el aprendizaje de las matemáticas.....	48
4.3 Actitud del estudiante frente al aprendizaje de las matemáticas.....	54
4.4 Metodología de la enseñanza del profesor de matemáticas	62
4.5 Apoyo institucional y familiar al aprendizaje de las matemáticas.....	71
CONCLUSIONES.....	79
RECOMENDACIONES	81
BIBLIOGRAFÍA.....	83
ANEXOS.....	87

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Operacionalización de variables de estudio.	38
Tabla N° 2 Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas y categorización.....	44
Tabla N° 3 Reporte de validación de expertos	45
Tabla N° 4 Total de puntajes de estilo de aprendizaje.....	47
Tabla N° 5 Total de puntajes de Base formativa del estudiante como dificultad para el aprendizaje de las matemáticas	48
Tabla N° 6 Gusto por las matemáticas en la base formativa	50
Tabla N° 7 Rendimiento formativo	51
Tabla N° 8 Metodología formativa del docente en la base.....	53
Tabla N° 9 Total de puntajes de actitud del estudiante como dificultad para el aprendizaje de las matemáticas.....	54
Tabla N° 10 Perspectiva de las matemáticas	56
Tabla N° 11 Gusto por las matemáticas.....	57
Tabla N° 12 Material de apoyo.....	59
Tabla N° 13 Tiempo extra.....	60
Tabla N° 14 Total de puntajes de metodología de la enseñanza del profesor de matemáticas como dificultad para el aprendizaje de las matemáticas.....	62
Tabla N° 15 Explicación del docente	64
Tabla N° 16 Entendimiento del estudiante	65

Tabla N° 17 Resolución de problemas matemáticos	67
Tabla N° 18 Material de apoyo.....	68
Tabla N° 19 Orientación del docente al estudiante.....	70
Tabla N° 20 Total de puntajes de apoyo institucional y familiar al aprendizaje de las matemáticas como dificultad para el aprendizaje de las matemáticas	71
Tabla N° 21 Material educativo de apoyo de la institución.....	73
Tabla N° 22 Apoyo familiar	74
Tabla N° 23 Cantidad de horas de matemática.....	76
Tabla N° 24 Resolución de problemas matemáticos del padre y/o madre de familia	77

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1 Escala de niveles de logro de la prueba ECE.....	3
Figura N° 2 Puntajes en la prueba ECE por niveles	4
Figura N° 3 Resultados nacionales según medida promedio y niveles de logro de la prueba ECE	5
Figura N° 4 Características del alcance descriptivo.	40
Figura N° 5 Esquema del diseño descriptivo simple.	40
Figura N° 6 Total de puntajes por dimensiones de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.....	47
Figura N° 7 Gusto por las matemáticas en la base formativa.....	50
Figura N° 8 Rendimiento formativo	52
Figura N° 9 Metodología formativa del docente en la base.....	53
Figura N° 10 Perspectiva de las matemáticas	56
Figura N° 11 Gusto por las matemáticas	58
Figura N° 12 Material de apoyo.....	59
Figura N° 13 Tiempo extra	61
Figura N° 14 Explicación del docente	64
Figura N° 15 Entendimiento del estudiante	66
Figura N° 16 Resolución de problemas matemáticos	67
Figura N° 17 Material de apoyo.....	69

Figura N° 18 Orientación del docente al estudiante	70
Figura N° 19 Material educativo de apoyo de la institución	73
Figura N° 20 Apoyo familiar	75
Figura N° 21 Cantidad de horas de matemática.....	76
Figura N° 22 Resolución de problemas matemáticos del padre y/o madre de familia	78

RESUMEN

El objetivo de este trabajo de investigación fue describir las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco. Periodo 2018

Por tratarse de una población pequeña, la investigación tomará como muestra a toda la población de 18 estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018.

Los datos se recolectaron a través del método cuantitativo.

Según la técnica establecida para la investigación cuantitativa se tomará como instrumentos al cuestionario. El cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir, según (Hernández Sampieri, 2014, pág. 217) los cuestionarios pueden tener preguntas abiertas, cerradas y de selección múltiple.

En esta investigación los cuestionarios tendrán preguntas cerradas y las respuestas estructuradas en la escala de Likert.

En la medida que se fue desarrollando la investigación se llegó a la conclusión de que la base formativa de los estudiantes fue regular a buena, a ellos les gustaban las matemáticas en primaria y tenían la predisposición por aprender, además sus docentes de primaria tenían una buena metodología por ello su rendimiento era bueno en primaria, pero todo cambió en secundaria.

Así mismo existe un bajo apoyo institucional y familiar al aprendizaje de las matemáticas.

Palabras clave: aprendizaje, matemática, enseñanza, estrategia, didáctica.

ABSTRACT

The objective of this research was to describe the difficulties in learning mathematics of the 5th grade students of secondary education of the Educational Institution N ° 501367 "Immaculate Conception". Espinar-Cusco. Period 2018

Because it is a small population, the research will take as a sample the entire population of 18 5th grade students of secondary education of the Educational Institution No. 501367 "Inmaculada Concepción". Espinar-Cusco in the Period 2018.

The data was collected through the quantitative method.

According to the established technique for quantitative research, the questionnaire will be used as instruments. The questionnaire consists of a set of questions regarding one or more variables to measure, according to (Hernández Sampieri, 2014, page 217) the questionnaires can have open, closed and multiple-choice questions.

In this investigation the questionnaires will have closed questions and structured answers on the Likert scale.

As the research progressed, it was concluded that the formative basis of the students was fair to good, they liked mathematics in primary school and had a predisposition to learn, in addition their primary teachers had a good methodology therefore its performance was good in primary, but everything changed in secondary.

There is also low institutional and family support for learning mathematics.

Keywords: learning, mathematics, teaching, strategy, didactics.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 ÁREA Y LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

El área de la presente investigación son las “Ciencias sociales, económicas y humanidades” (CEH). La línea de investigación es la “Propuesta formativa” con código de identificación CEH-19. Esta información es procedente del Vicerrectorado de investigación de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. (UNSAAC, 2017, p. 22)

1.2 UBICACIÓN

La presente investigación se realizará en la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción” que está ubicada en el distrito de Yauri, de la provincia de Espinar, de la región Cusco. A 1500 metros al nor-este de la plaza de armas, en la Urbanización Coronel Ladislao, limita al Norte con la calle Panamericana, al Sur con la calle Ismael Zenón, al este con la calle 25 de Octubre y al Oeste con la calle los Reyes.

1.3 EXPOSICIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Las dificultades, para el saber de la matemática como disciplina, no son de hoy. Desde las primeras documentaciones escritas que se refieren a la enseñanza, se destaca la de la matemática como un patrón a imitar. En el pórtico de la Academia de Platón estaba escrito: “No entre quien no sepa geometría”.

El aprendizaje de las matemáticas admite, junto a la lectura y la escritura, una de las enseñanzas primordiales de la educación básica, dado el carácter instrumental de estos contenidos. De ahí que entender las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas se hayan transformado en una preocupación manifiesta de buena parte de los profesionales dedicados al mundo de la educación,

especialmente si consideramos el alto porcentaje de fracaso que presentan en estos contenidos los alumnos y alumnas que terminan la escolaridad obligatoria. (Orrantía, 2006, pág. 158)

A esto hay que añadir que la sociedad actual, cada vez más desarrollada tecnológicamente, demanda con insistencia niveles altos de competencia en el área de matemáticas.

La velocidad del desarrollo científico y tecnológico demanda de la persona una serie de competencias para enfrentar los retos de un mundo en constante cambio. (MINEDU, 2013, pág. 8)¹

Así, para hacer frente a esta realidad, se requieren, entre otras competencias, aquellas vinculadas a los aprendizajes matemáticos. La Matemática desarrolla en el estudiante competencias que le permitan plantear y resolver con actitud analítica los problemas de su contexto y de la realidad, de manera que pueda usar esas competencias matemáticas con flexibilidad en distintas situaciones.

Así mismo junto a las exigencias de la sociedad en orden a la formación matemática, es necesario tener en cuenta, a la hora de pensar en una mejora de la enseñanza, las efectivas posibilidades de los alumnos en relación con los procesos del aprendizaje. ¿Será posible una mejora en el aprendizaje de las matemáticas en el cuadro de una enseñanza de masas como la presente? O, por el contrario, ¿la efectiva comprensión de las matemáticas está reservada a una minoría de alumnos superdotados?

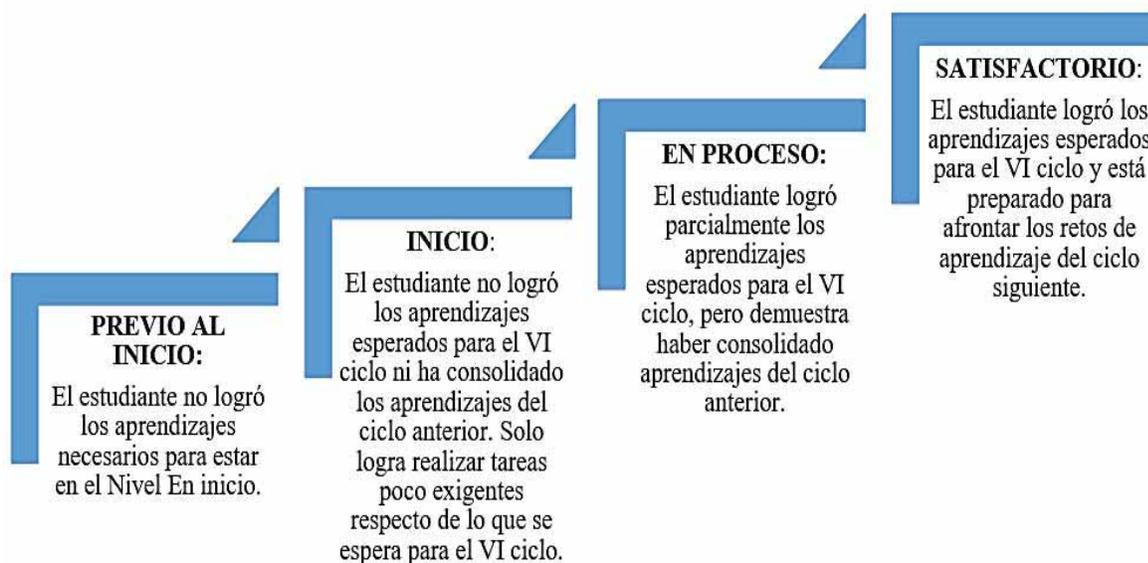
Es el problema, siempre discutido, de la aptitud matemática. Por desgracia, hay mucha gente que piensa que es la segunda pregunta la que tiene respuesta afirmativa. (Pascual Ibarra, 1961)

¹ 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.

Según el autor es la opinión de muchos padres de familia siempre dispuestos a disculpar las calificaciones deficientes de sus hijos en una disciplina que ellos mismos confiesan no haber comprendido. Incluso de muchos profesores, desilusionados de los pobres resultados que vienen obteniendo, y que, por eso, limitan su tarea a la preparación de unos exámenes, convencidos, como están, de que no pueden aspirar a una labor más elevada de auténtica formación. Sin embargo, la contestación correcta es que no hay, o no debe haber, ningún problema específico de aptitud para el estudio y comprensión de las verdades matemáticas, siempre que se trate, naturalmente, de alumnos normales.

La última prueba ECE² 2016 muestra una situación lamentable en cuanto al aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes peruanos. La prueba ECE se mide mediante 4 escalas.

Figura N° 1 Escala de niveles de logro de la prueba ECE



Fuente: Elaboración propia a partir de MINEDU

² Es una evaluación que cada año aplica el Ministerio de Educación a todas las escuelas públicas y privadas del país con el propósito de conocer en qué medida los estudiantes logran los aprendizajes esperados para su grado.

Así mismo la prueba ECE 2016 se mide por puntajes, un puntaje menor a 520 significa que el estudiante se encuentra en el nivel “previo al inicio” en matemáticas; entre 520 y 595, “en inicio”; entre 596 y 648, “en proceso” y mayor a 648, “satisfactorio”.

Figura N° 2 Puntajes en la prueba ECE por niveles

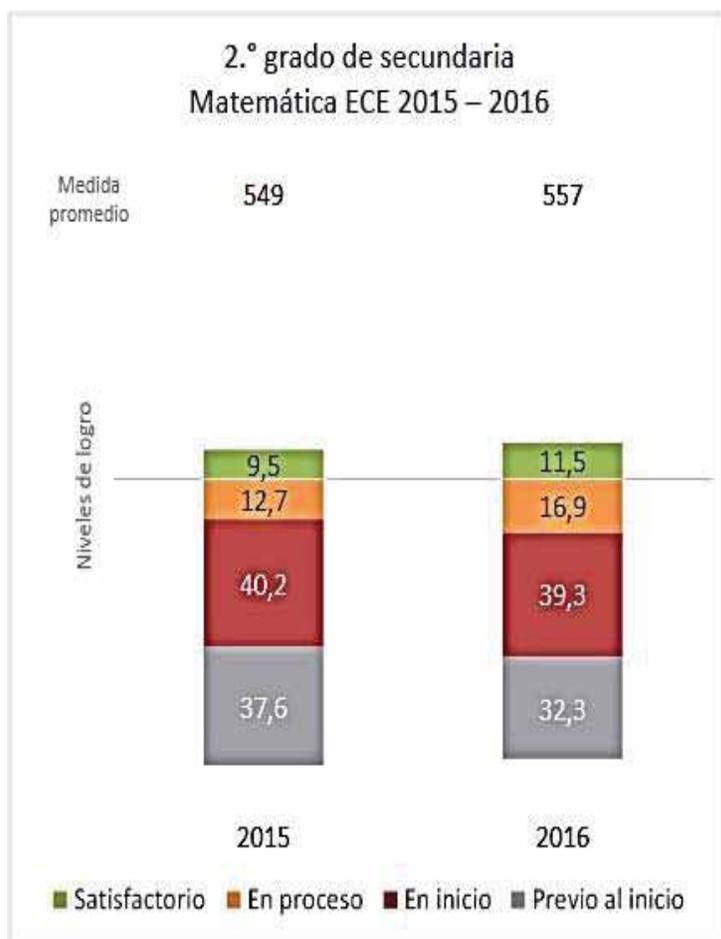


Fuente: UMC³ MINEDU

Los estudiantes peruanos que presentan dificultades de aprendizaje constatan, en su mayoría, un nivel por debajo del normal en lo que refiere a conocimientos matemáticos. (UMC -MINEDU, 2016, p. 73)

³ La Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes (UMC) es la instancia técnica del Ministerio de Educación responsable de diseñar e implementar evaluaciones de logros de aprendizaje. Tiene por objetivo: producir y difundir información relevante y confiable sobre los resultados de las evaluaciones y sus factores asociados, para contribuir a la toma de decisiones en las instancias de decisión política educativa, la comunidad educativa y la sociedad en general, con el fin de mejorar la calidad del sistema educativo de nuestro país.

Figura N° 3 Resultados nacionales según medida promedio y niveles de logro de la prueba ECE



Ha disminuido la cantidad de estudiantes en los niveles Previo al inicio y En inicio. Esta disminución resulta importante porque significa que más estudiantes están cercanos a lograr los aprendizajes esperados para el VI ciclo.

Fuente: UMC- MINEDU

En la institución educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar- Cusco, se ha podido identificar grandemente las dificultades en el aprendizaje del curso de matemática como muestra la prueba ECE.

Tabla N° 1 Resultados ECE 2016 de 2° de secundaria matemática de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar- Cusco

NIVELES DE LOGRO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Satisfactorio	2	10%
En Proceso	3	15%
En Inicio	7	35%
Previo al Inicio	8	40%
TOTAL	20	100%

Fuente: Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar- Cusco

En la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar- Cusco, el 75% de los estudiantes de 2° de Educación Secundaria en el área de Matemática se encuentra en los niveles de “en Inicio” y “Previo al Inicio”.

Algunas de las debilidades en la IE se presentan a continuación: (Anexo N° 04)

- Parcial actualización y difusión inoportuna de los instrumentos de gestión.
- No se logran al 100% los objetivos y metas propuestos en los instrumentos de gestión.
- El Proyecto Educativo Institucional – PEI y el Proyecto Curricular de la Institución – PCI no están validados oficialmente.
- Algunos integrantes en diferentes aspectos no ponen empeño ni esfuerzo por cumplir con sus funciones y responsabilidad asignadas

- Los integrantes de comités y comisiones no cuentan con planes anuales, solo cumplen sus funciones a exigencia de la autoridad y acuerdos momentáneos.
- No todos los padres de familia participan en los Comités, asambleas, reuniones y actividades, luego contradicen los acuerdos y hechos.
- Faltan aulas y talleres para Educación Secundaria.
- Algunas aulas inadecuadas y en riesgo de desplomarse en Educación Primaria.
- No cuenta con cercos, pavimentos de patios, campos deportivos, parque escolar, comedor, guardianías, etc.
- Mobiliario escolar deteriorados, inadecuados e insuficientes.
- No cuenta aulas para salas de innovación y recursos tecnológicos.
- La biblioteca, laboratorio escolar con materias antiguas e insuficientes.
- No se tiene instalado Internet.
- Escasa e inoportuna comunicación en los estamentos educativos.
- La existencia de oposición y difamación al desarrollo institucional de algunos padres de familia.
- Limitado tiempo para reuniones de docentes.
- No se cumplen los planes de capacitación en la I.E.
- No existe programas de capacitación sostenibles organizada por el Ministerio de Educación, DRE y UGEL.
- En temas de supervisión y monitoreo educativo no existen capacitaciones.
- Insuficiente asesoramiento y monitoreo en la labor docente a cargo del personal directivo de la I.E., DRE y UGEL Espinar.

Algunas de las amenazas en la IE se presentan a continuación: (Anexo N° 04)

- La alienación cultural (música, vestido, costumbres) en los educandos y pueblo en general, la mayoría no practica la cultura ancestral de la nación K'ana.
- No hay programas de promoción de identidad cultural, práctica de tradiciones y costumbres autóctonas.
- Los programas radiales y televisivos no ayuda en la formación del educando, más bien es una amenaza.
- Las cabinas de Internet no tienen control de funcionamiento, distrae el tiempo con juegos y Chat a los educandos.
- Poca práctica de actitud positiva y normas de convivencia social de la comunidad, no contribuye en la formación del educando.
- La constante presencia de violencia familiar en el hogar del educando.
- Existencia de grupos de adolescentes formando vandalismo de mal vivir.
- Administración burocrática en el gobierno local y Regional, así en otras instituciones.
- No existe presupuesto asignado al sector educación en las instituciones.
- La corrupción y autoritarismo en la administración en las instituciones públicas y privadas a nivel local, regional y nacional.
- Los alumnos y docentes están propensos a sufrir accidentes de tránsito, asaltos y raptos.
- Escaso suministro de agua en la población, pelagra la salubridad de los educandos y docentes.
- El clima local es variado: frígido y seco, soleado y ventoso.
- Los padres de familia no cuentan con estabilidad laboral.
- La mayoría de los padres de familia son comerciantes informales.

- Elevado costo de productos de primera necesidad para la canasta familiar, incluso sobreprecio.
- Existencia de alcoholismo, drogadicción, prostitución, delincuencia juvenil y embarazo precoz en las señoritas.
- Falta de control y mal uso de los medios de comunicación diverso, hace que los estudiantes distorsionen su finalidad de uso y adquieren mal hábito.

Pronóstico

Las matemáticas constantemente se han percibido como algo ajeno a la vida cotidiana y por ende se asume que no son necesarias para la vida. No obstante, las matemáticas se hallan ocultas en casi todo lo que hace el hombre en su día a día, por lo que el dominio de esta asignatura hará mucho más fácil el día a día.

Las dificultades de las matemáticas traen consigo consecuencias negativas para el ser humano en la medida que no podría resolver conflictos matemáticos simples de su vida cotidiana como realizar actividades de compra y venta o como el simple hecho de sacar porcentajes. Pero principalmente las matemáticas ayudan a razonar de manera eficaz y un pensamiento coherente permitirá tomar mejores decisiones.

Control de pronóstico

La predisposición para resolver un problema matemático debe darse con la curiosidad y entusiasmo del estudiante, produciendo satisfacción en él con el solo hecho de enfrentársele; inclusive si no llegase a la solución. Así mismo son importantes la capacidad, predisposición y paciencia del docente para llevar a cabo la gran tarea de enseñar matemática; y la buena relación estudiante - docente.

Es importante reconocer que el MINEDU debe implementar Currículas de estudio de las matemáticas más acorde al contexto en el que el estudiante vive. Así mismo es importante que la institución educativa implemente herramientas que permitan demostrarle al estudiante que las matemáticas son importantes dentro de su comunidad, esto con la finalidad de que él no sienta que las matemáticas son ajenas a su vida.

¿Qué dificultades se presentan en la Institución Educativa N° 501367 Inmaculada Concepción?

En el Aspecto personal, la población estudiantil de la Institución Educativa en su mayoría provienen de hogares disfuncionales, incompletos, niños huérfanos al cuidado de algún familiar o niños que tienen a sus padres en el campo y viven solos, otro porcentaje similar proceden de padres comerciantes informales o trabajadores dependientes quienes inician sus actividades comerciales desde tempranas horas de la mañana y dejan a los estudiantes mayores (generalmente los de educación secundaria) el cuidado de sus hermanos menores a quienes deben atender durante el día hasta la llegada de sus padres. Un porcentaje menor, pero igual de importante son estudiantes procedentes de hogares de condiciones económicas bajas y durante horas de la tarde se dedican a realizar actividades que generen algún tipo de ingreso económico dirigido a contribuir con satisfacer algunas necesidades básicas. Todas estas situaciones crean en los estudiantes actitudes negativas en su proceso de aprendizaje, pues no les dedican tiempo a consolidar sus conocimientos, llegan cansados a sus labores escolares, faltan a clases y no cumplen con las actividades asignadas.

Respecto a las situaciones académicas, desde el año 2012 al 2016 la Institución Educativa en el nivel de educación secundaria funcionó bajo la modalidad de Gestión Comunal (docentes pagados por los Padres de Familia), los profesionales en educación fueron convocados por los mismos padres de familia que aportaban mensualmente una cuota por concepto de pago del personal

docente, otro porcentaje era contratado en convenio con la Municipalidad Provincial de Espinar, estos procesos de contrata no tuvieron la acogida como tiene las convocadas por el Ministerio de Educación por las siguientes consideraciones: la remuneración que percibían no era la esperada, no ofrecía beneficios de seguro de salud o fondo de pensiones. Estas limitaciones ocasionaron que no se cubrieran las plazas de docentes de especialidad requeridos, muchos de ellos se contrataban después de uno o dos meses, algunos renunciaban a los 3 meses por falta de pagos y como alternativa de solución se contrataron profesionales de otras especialidades, estudiantes egresados o de semestres superiores universitarios para cubrir las demandas de docentes, ello posiblemente ha creado esquemas cognitivos inadecuados en los estudiantes en cuanto al conocimiento de las materias desarrolladas que se visualizan en los últimos años de su escolaridad secundaria como la falta de motivación para continuar estudios vinculados a la educación superior.

En lo social, se percibe que las condiciones socioeconómicas vividas actualmente por los estudiantes, han repercutido perjudicialmente en cuanto a su proceso de aprendizaje, asimismo el escenario de desempleo vivido por sus padres generó que los estudiantes no puedan acceder a material bibliográfico o de consulta adicional al brindado por la institución educativa. De otra parte, la gran mayoría de padres de familia en escolaridad solo alcanzaron culminar la Primaria completa y un porcentaje menor tienen secundaria incompleta, que también repercute en el aprendizaje de los estudiantes pues no pueden apoyar en las tareas escolares debido a la falta de formación escolar sobre los temas desarrollados por sus hijos en la escuela, de la misma forma hay padres de familia creyentes de la existencia de ocupaciones laborales que no requieren de una educación superior y ponen de ejemplo a familiares dedicados a la minería informal o dedicados al comercio informal que les generan ingreso económico superior al de sus padres y no aspiran a una educación superior universitaria o no universitaria.

1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.4.1 Problema general

¿Cuáles son las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas que presentan los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco. Periodo 2018?

1.4.2 Problema específico

- a) ¿Cuáles son las causas de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas que presentan los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco. Periodo 2018?
- b) ¿Cuáles son las consecuencias de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas que presentan los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco. Periodo 2018?

1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 Objetivo general

Describir las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas que presentan los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco. Periodo 2018.

1.5.2 Objetivos específicos

- a) Describir las causas de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas que presentan los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco. Periodo 2018.

- b) Describir las consecuencias de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas que presentan los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco. Periodo 2018.

1.6 JUSTIFICACIÓN

1.6.1 Justificación pertinente

En la presente investigación existe una justificación social educativa, esta investigación está orientada a detectar las dificultades que tienen los estudiantes en la Institución Educativa 501367 Inmaculada Concepción.

1.6.2 Justificación Relevante

La investigación es novedosa por qué parte de la realidad de la institución educativa, cabe mencionar que no hubo investigaciones anteriores relacionadas a las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas en la Institución Educativa 501367 Inmaculada Concepción. De acuerdo al marco teórico existen investigaciones Nacionales e internacionales similares a la presente que han servido de base a la presente investigación.

1.6.3 Justificación pedagógica

Mediante este estudio se podrá conseguir una ayuda en el proceso educativo, ya que se brindará información para la evaluación más minuciosa de un problema propio de la asignatura de matemáticas; las dificultades en su aprendizaje. Los docentes, los estudiantes y la comunidad educativa en general serán receptores de la información vertida en esta investigación, con el fin de optimizar el proceso de aprendizaje de las matemáticas del educando. Desde el contexto local del Centro Educativo, el estudio tiene relevancia pedagógica, porque se propone fomentar la reflexión de los involucrados en la educación, para una mejora continua.

1.6.4 Justificación metodológica

La presente investigación busca que este estudio se inicie desde la perspectiva metodológica; a través de la aplicación de técnicas de investigación científica; a partir de un enfoque cuantitativo y que lleguen a resultados confiables, así mismo busca describir las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco. Periodo 2018.

1.6.5 Justificación práctica

En la actualidad a nivel mundial, nacional, regional y local se presentan muchos casos de desatención, comportamientos inadecuados, desinterés, falta de atención entre otros, en el área de las matemáticas. Por esta problemática, se hace necesario realizar investigaciones que profundicen y permitan explicar:

- a) Las causas por las que los estudiantes están presentando dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.
- b) Las consecuencias que generan dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.

Para así, proponer soluciones que ayuden a disminuir las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas. Por eso es justificable este trabajo en la medida que aportara con información a la sociedad y por ende a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1 Investigaciones internacionales

Gómez Negrete, Wilches Sossa, Ruiz Ballesteros, Corrales Ballesteros (2012), quienes presentaron una tesis para obtener el título de licenciado en la Universidad de Cartagena - Córdoba, con el tema: *“DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL 6º GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALMIRANTE COLÓN”*

El Objetivo General en la investigación fue “Determinar las causas de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes del 6º grado de educación básica secundaria en la Institución Educativa Almirante Colón Lorica Córdoba”.

La metodología utilizada de la investigación es propia del método analítico descriptivo. Se realizó un estudio de encuestas a 25 alumnos, de los cuales 10 son niñas y 15 niños. Llegando a los siguientes resultados:

- a) “La presente investigación permitió observar que para que a los niños de sexto grado les guste las matemáticas se debe trabajar con una metodología muy parecida a la que utilizaron sus maestros de primaria”.
- b) “El docente de las matemáticas requiere jugar un rol más activo en el aprendizaje y entender la finalidad de los estudiantes, que se trata de un aprendizaje por medio del juego, asimismo, el investigador aclara que las clases deben tener un carácter creativo, dinámico, activo, para

así formar alumnos con perfil productivo y participativo, muy similares a las de la básica primaria”.

- c) “El aprendizaje resultó más eficaz si i solo si los estudiantes se ven atraídos y desarrollan gusto por las matemáticas, asimismo, los estudiantes emprenden una actividad común empleando los verdaderos instrumentos metodológicos para así afirmar sus conocimientos”.
- d) Mediante los datos expuestos se puede notar que los estudiantes ven un poco más difícil los niveles de enseñanza en el proceso de aprendizaje del área de las matemáticas en la secundaria.
- e) El aprendizaje de las matemáticas le permite a los estudiantes construir su propio aprendizaje y estimula la formación de nuevos líderes competentes.
- f) Se pudo observar en los resultados que el 65,52% de los niños y niñas que participaron en el desarrollo de la investigación manifestaron que no es el área de matemáticas su materia favorita.

Portillo Rascón (2010), quien presentó una tesis para obtener el grado de magister en Desarrollo Educativo en el Centro Chihuahuense de Estudios de Posgrado de México, con el tema: *“DIFICULTADES PARA EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN SECUNDARIA”*.

El Objetivo General en la investigación fue “Determinar los factores que inciden para que los estudiantes de secundaria tengan dificultades para aprender matemáticas”.

La metodología utilizada de esta investigación es cualitativa interpretativa. Se realizó un estudio de encuestas a 34 alumnos. Llegando a los siguientes resultados:

- a) Cruzando la información de los alumnos y los maestros se observó que ambos coinciden en que la actividad normal de una clase se inicia con la resolución de un problema, sin el preámbulo o la explicación del profesor como antes se estilaba, con ello los alumnos

trabajando en equipo trataran de dar solución al problema propuesto en un lapso de tiempo indicado por el profesor, quien en este momento pasa a un segundo plano convirtiéndose en facilitador del aprendizaje, dejando a un lado la postura tradicionalista. En lo que se refiere a las dificultades que identifica el profesorado en la enseñanza de las matemáticas, por consenso manifestaron que los estudiantes de secundaria trabajan muy poco en las actividades que se indican en la clase, no cumplen con las tareas, los padres de familia no los apoyan en sus labores académicas, pocos son los alumnos que tienen un interés real en las actividades escolares.

- b) Respecto a que dificultades observó el alumnado en el aprendizaje de las matemáticas, estos mencionaron que no le entienden al maestro, que hay temas muy difíciles, que algunos temas son aburridos. Un bajo porcentaje externó que no les gustan, y las estudian porque no tienen otra opción, una cantidad mayor dijo que sí les gustan.
- c) En cuanto a la formación académica del profesorado, se encontró que en la secundaria federal número 6, dónde se realizó este estudio, todos los docentes cuentan con estudios por lo menos con el nivel de licenciatura, y aun así reconocen la necesidad de asistir a cursos de capacitación y mejoramiento profesional.

2.1.2 Investigaciones nacionales

Blas Reimundes, García Gavidia (2017), quienes presentaron una tesis para obtener el título de licenciado en la UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO, con el tema: *“FACTORES EXTERNOS Y LA DIFICULTAD EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA”*

El Objetivo General fue determinar la relación entre los factores externos y el grado de dificultad en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del 3° año de Educación Secundaria de la institución educativa 81003 “César Abraham Vallejo Mendoza” de Trujillo - 2016

La investigación es descriptiva tipo correlacional que consiste observar, describir y relacionar el comportamiento de las variables para procesar la información con la prueba estadística chi-cuadrado de Pearson. La muestra fue de 133 estudiantes de tercer grado de educación básica secundaria de la prestigiosa institución educativa N° 81003 “César Abraham Vallejo Mendoza”:, matriculados en el año 2016: Llegando a los siguientes resultados:

- a) Se concluye que no existe relación significativa entre los factores externos y el grado de dificultad en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del 3° año de educación secundaria de la Institución Educativa 81003 “César Abraham Vallejo Mendoza” de Trujillo- 2016
- b) Con respecto a los factores personales y el grado de dificultad en el aprendizaje de las matemáticas si existe relación significativa en estudiantes del 3° año de educación secundaria de la Institución Educativa 81003 “César Abraham Vallejo Mendoza” de Trujillo - 2016.
- c) Con respecto a los factores familiares no se encontró relación con el grado de dificultad en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del 3° año de educación secundaria de la Institución Educativa 81003 “César Abraham Vallejo Mendoza” de Trujillo - 2016.
- d) Con respecto a los factores académicos si existe relación significativa con el grado de dificultad en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del 3° año de educación secundaria de la Institución Educativa 81003 “César Abraham Vallejo Mendoza” de Trujillo 2016.

Quispe Ichpas (2015), quien presentó una tesis para obtener el grado de magister en la Universidad San Ignacio de Loyola- Escuela de Postgrado, con el tema: *“APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS PARA DESARROLLAR CAPACIDADES MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE SECUNDARIA”*

El Objetivo General fue contribuir al desarrollo de matemáticas en el conjunto de los números enteros de los estudiantes del primer grado de secundaria de la Institución Educativa Pública “Néstor Edmundo Escudero Oliveros” de Chalhuá.

Metodológicamente la investigación corresponde al enfoque cualitativo educacional de tipo aplicada proyectiva con métodos empíricos, teóricos y matemáticos. Se trabajó con una muestra de quince estudiantes y un docente de matemática y mediante la prueba pedagógica, el cuestionario y la entrevista. Llegando a los siguientes resultados:

- a) El diagnóstico evidenció que el docente trabaja con métodos tradicionales, no integrados en procesos pedagógicos activos, dinámicos y creativos centrados en los estudiantes.
- b) Se concluyó que el estudio tiene amplias perspectivas formativas, en cuanto al desarrollo de capacidades matemáticas mediante la resolución de problemas del contexto.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 Aprendizaje

Según (Zapata, 2012, págs. 5-6) constituye un conjunto de procesos que posibilitan modificar o adquirir ideas, habilidades y conductas. A ello se tiene que aumentar unas características que poseen justamente el aprendizaje:

- a) Admite atribuir significado al conocimiento
- b) Admite asignar valor al conocimiento
- c) Admite operativizar el conocimiento en diversos contextos, nuevos sean estas simples o complejas (con variables desconocidas).

(Lester, 2010, pág. 69) afirma que los estudios realizados en matemática hasta los años 90 se especializaban, al menos en Estados Unidos, por ser netamente atórica, sin deseos de progresar en los modelos teóricos. Esta circunstancia se ha renovado en estos últimos 20 años, como es posible revisar en las preferentes revistas, donde las referencias teóricas en que se basan los estudios son una condición necesaria para su publicación. En esta sección se presenta una recopilación de trabajos y reflexiones resumidas sobre planteamientos filosóficos y teóricos sobre la educación en el marco de las matemáticas.

(Ruíz Ahmed, 2011) rememora que, en el campo de la psicología, el estudio de las matemáticas tuvo diversas perspectivas, ciertas veces de forma contradictorias, y otras veces de forma subsidiarias, dado que se apoyan en las concepciones del aprendizaje. A partir de la fase inicial de la psicología de carácter científica se suscitó una riña entre el grupo que defendía un aprendizaje de las habilidades matemáticas esenciales basado en la práctica y el ejercicio, y el grupo que defendía que lo elemental es el aprender los conceptos y un modo de razonar para posteriormente

pasar a la práctica y así la enseñanza será eficiente, por tanto, el autor concluye que se debía centrar en la significación así como, en la comprensión de los conceptos múltiples.

2.2.2 La teoría del aprendizaje de Thorndike

En la primera mitad de este siglo esta teoría se caracteriza por ser asociacionista siendo muy influyente y aceptado en la estructuración del currículo de matemática elemental. Estas teorías consideradas como conductistas defendieron un aprendizaje pasivo, que es resultado de la repetición de agrupaciones de estímulo con respuesta más el acopio de fracciones aisladas, que necesariamente se complementaba con la práctica y con tareas de tipo memorística, sin la necesidad de conocer los principios subyacentes ni suministrar una definición general de la estructura de la teoría. (Ruíz Ahmed, 2011)

En oposición a esta teoría, Browell respaldaba un aprendizaje característico de la matemática como una necesidad cuyo principal objetivo debe ser la instrucción basado en la comprensión junto con procedimientos mecánicos de los cálculos.

(Bonilla Rius, 1991) indica que entre los defensores de la psicología de carácter experimental resalta el psicólogo Edward L. Thorndike, más conocido como el padre y como fundador de un tipo de psicología basada en la instrucción matemática. El autor como psicólogo, en este aspecto Thorndike trabajó para desarrollar la teoría del aprendizaje, que se fundamenta básicamente en el estímulo-respuesta o los resultados como consecuencia de los estímulos, asimismo, trabajó en traducir los resultados de los experimentos obtenidos para posteriormente emplear en la enseñanza en el aula. Su libro titulado *Psicología de la Aritmética*, desarrolla una teoría de nexos y liga, las cuales son resultados de aparejar varias veces un determinado estímulo con su resultado (como ejemplo característico señala que: $2 + 2$ constituye el estímulo, la causa, y el número 4 la respuesta

o consecuencia), y enmarca el beneficio de la mecanización y práctica la *-drill and practice-* para aprender el curso de aritmética:

Cada nexo formado, necesariamente se debe tomar en cuenta la formación de los nexos o que recién se estén formando. Igualmente, las habilidades se deben practicar en relación y de manera efectiva posible, asimilando más habilidades. (Thorndike, 1922, pág. 140).

Desde su punto de vista, el enfoque se centra en la labor de los educadores que deben supervisar y proveer la práctica más eficiente y apropiado por cada tipo de problema. El maestro tiene que estudiar los nexos por tema para así instruir de manera ordenada y gradual los ejercicios con más dificultad. Este enfoque implica que los nexos simples inducen mejor al aprendizaje gradual. Con las aplicaciones prácticas los nexos aprendidos son usados frecuentemente si los problemas aritméticos son interesantes y divertidos.

Así pues, para (Thorndike, 1922) lo preocupante es el significado exclusivo de los problemas y su efectividad para las actividades cotidianas fuera del centro de educación. A pesar de su preocupación mostrada por cuestiones semánticas, poco usual entre los de la teoría conductista, Thorndike presencio numerosos críticos.

Entre los defensores de este enfoque, destaca William Brownell, psicólogo e investigador quien puso en tela de juicio el método sustentado en la práctica y la mecanización, arguye que, en el marco de la comprensión y el aprendizaje objetivo en el contexto de la instrucción debemos centrarnos en las relaciones matemáticas congruentes con la aplicación de los algoritmos:

Para el éxito en el desarrollo del pensamiento de tipo cuantitativo, éste debe fundarse en los significados, más no un sinnúmero de respuestas automáticas. La mecanización no necesariamente

da lugar al significado. Asimismo, la mera repetición no conduce al entendimiento. (Brownell, 1935, pág. 10).

A pesar de las críticas que se han dado como lo que se ha expuesto, la mecanización de carácter algorítmico, actualmente posee bastante popularidad, particularmente entre los educadores de las clases: ¿quién, en un momento dado, como alumno, estuvo libre de padecer de planas de trabas administrativas? No obstante, los partidarios de la enseñanza basada en la mecanización están bien posicionados, ya que su punto posee un fundamento TEÓRICO y CIENTÍFICO, de cuya paternidad es responsable, entre otros, el mismo Thorndike.

2.2.3 Dificultades en el aprendizaje

El aprendizaje es la adquisición por la práctica de una conducta duradera. (DRAE, 2014).

Según (Fernandez, 2004, pág. 4) existe un problema conceptual no resuelto al referirse a las desviaciones en el desarrollo de los niños en el área del aprendizaje escolar denominadas más usualmente como “Dificultades de Aprendizaje” y “Trastornos de Aprendizaje”

Según (Socas, 1997, pág. 20) Las dificultades del aprendizaje deben ser consideradas como la presencia, en el alumno, de un esquema cognitivo inadecuado; y no solo la consecuencia de una falta específica de conocimiento o una distracción. En el ámbito de la educación matemática los errores aparecen permanentemente en las producciones de los alumnos.

Según (Romero & Lavigne, 2004, págs. 11-12) las dificultades en el Aprendizaje (DA) es un término general que se refiere a un grupo de problemas agrupados bajo las denominaciones de: Problemas Escolares (PE), Bajo Rendimiento Escolar (BRE), Dificultades Específicas de Aprendizaje (DEA), Trastorno por Déficit de Atención con o sin Hiperactividad (TDAH) y Discapacidad Intelectual Límite (DIL). Que se manifiestan como dificultades – en algunos casos

muy significativos - en los aprendizajes y adaptaciones escolares. Las Dificultades en el Aprendizaje pueden darse a lo largo de la vida, si bien mayoritariamente se presentan antes de la adolescencia y en el curso de procesos educativos intencionales de enseñanza y aprendizaje, formales e informales, escolares y no escolares, en los que interfieren o impiden el logro del aprendizaje que es el objetivo fundamental de dichos procesos.

Algunos de estos trastornos (como TDAH, DIL y DEA) son intrínsecos al alumno, debidos presumiblemente a una disfunción neurológica que provoca retrasos en el desarrollo de funciones psicológicas básicas para el aprendizaje (como la atención, la memoria de trabajo, el desarrollo de estrategias de aprendizaje, etc.). Otros, en cambio, (como PE y BRE) pueden ser extrínsecos al alumno, es decir, debidos a factores socio-educativos y/o instruccionales (como inadecuación de pautas educativas familiares, prácticas instruccionales inapropiadas, déficit motivacional, etc.), que interfirieren la adecuación necesaria del alumno a las exigencias de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Según el autor las Dificultades en el Aprendizaje pueden ocurrir conjuntamente con otros trastornos (por ejemplo deficiencia sensorial, discapacidad intelectual, trastornos emocionales graves) o con influencias extrínsecas (por ejemplo deprivación social y cultural), aunque no son resultado de estas condiciones o influencias

2.2.4 Diferencia entre error y dificultad

DIFICULTAD: La palabra dificultad hace referencia al problema, brete o aprieto que surge cuando una persona intenta lograr algo. Las dificultades, por lo tanto, son inconvenientes o barreras que hay que superar para conseguir un determinado objetivo. (Pérez Porto, 2008)

La noción de dificultad puede aplicarse a diversas ideas o situaciones. Las dificultades del aprendizaje son aquellas que sufren ciertos estudiantes que, pese a no sufrir de una discapacidad o no tener una inteligencia que resulte inferior a la de sus compañeros, no logran conseguir un buen rendimiento académico. (Pérez Porto, 2008)

ERROR: Brousseau, David y Werner (citados en Rico 1995) señalan cuatro vías mediante las cuales el error puede presentarse, las que enuncian del siguiente modo:

- Los errores son a menudo el resultado de grandes concepciones inadecuadas acerca de aspectos fundamentales de las matemáticas.
- Frecuentemente los errores se presentan como resultado de la aplicación correcta y crédula de un procedimiento imperfecto sistematizado, que se puede identificar con facilidad por el profesor.
- También los errores pueden presentarse cuando el alumno utiliza procedimientos imperfectos y posee concepciones inadecuadas que no son reconocidas por el profesor.
- Los alumnos con frecuencia inventan sus propios métodos, no formales pero altamente originales, para la realización de las tareas que se les proponen y la resolución de problemas.

2.2.5 Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas

Definición

“El término D.A.M. es relativamente moderno. En él se destacan connotaciones de tipo pedagógico en un intento de alejar de sus referentes matices neurológicos. Pero este concepto no siempre se ha interpretado así”. (Ruiz, 2010) “En los primeros trabajos llevados a cabo en torno al tema se hablaba de "discalculia" en una derivación de "acalculia" o ceguera para los números, término

introducido por Henschen para describir una pérdida adquirida en adultos de la habilidad para realizar operaciones matemáticas producidas por una lesión focal del cerebro”.

Pocos después, Gerstmann sugirió que la acalculia estaba determinada por un daño neurológico en la región parieto-occipital izquierda.

“H. Berger, en 1926, distinguió entre acalculia primaria y acalculia secundaria en función de la presencia o ausencia de trastornos asociados a un trastorno del cálculo” (Ruiz, 2010). “Así, la acalculia primaria la definió como un trastorno puro del cálculo sin afectación alguna del lenguaje o razonamiento mientras que la acalculia secundaria llevaba asociadas otras alteraciones verbales, espacio-temporales o de razonamiento”. (Ruiz, 2010)

Se define el término "discalculia" como “un trastorno estructural de habilidades matemáticas que se ha originado por un trastorno genético o congénito de aquellas partes del cerebro que constituyen el substrato anatómico-fisiológico directo de la maduración de las habilidades matemáticas adecuadas para la edad” (Kosc, 1974) “sin una afectación simultánea de las funciones mentales generales”. (Kosc, 1974)

“La perspectiva neurológica sigue teniendo defensores en la actualidad, que recomiendan que la evaluación del niño con dificultades en la adquisición de conocimientos propios del dominio matemático sea llevada a cabo por un equipo multidisciplinar”. (Ruiz, 2010)

Desde el enfoque psicopedagógico se partió de una consideración mucho más operativa y se asume que en el diagnóstico de una D.A.M. hay que tener en cuenta criterios tales como:

- Poseer un nivel medio de inteligencia
- Mostrar un rendimiento académico en tareas matemáticas significativamente inferior al esperado según la edad.

- Que las desventajas mostradas en el aprendizaje no sean debidas a otras condiciones de incapacidad.

2.2.6 Etiología de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas

A continuación se presenta las causas de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas:

A. Base formativa del estudiante en el aprendizaje de las matemáticas

Según (Markarian, 2002) el aprendizaje se da en el momento en que la matemática informal del niño (basada en nociones intuitivas y procedimientos inventados para operar con aquellas nociones) se transforma en algunas reglas formales que el maestro debe captar y resumir. Estos cambios se dan, en general, de modo súbito y crean discontinuidades en el proceso de aprendizaje. Estas discontinuidades son naturales e inevitables; los profesores deben estar preparados para ellas pues constituyen el aprendizaje mismo de la disciplina.

Según (Fred González, 2005, pág. 2) La matemática, en definitiva, es un medio para el mejor entendimiento del individuo, su realidad y las relaciones con sus semejantes; de allí, la importancia de incorporar de manera sistemática la evaluación formativa como estrategia complementaria en la enseñanza de esta asignatura, de tal manera que le permita al docente ir guiando a sus alumnos hacia un aprendizaje significativo y evaluado en cada fase del proceso

La evaluación formativa permite mejorar el aprendizaje en cualquier materia, y especialmente en matemática, al fomentar la retroalimentación de los procesos de enseñanza y aprendizaje con el propósito de hacerlos más eficientes; se propone la evaluación formativa como una estrategia adicional en la enseñanza de la matemática. (Valbuena, 1985)

B. Actitud del estudiante frente al aprendizaje de las matemáticas

Se requiere enseñar a los estudiantes que a través de la metacognición serán capaces de autorregular su propio aprendizaje, es decir, de planificar qué estrategias podrán utilizar en cada situación de aprendizaje, aplicarlas, controlar el proceso, evaluarlo para detectar posibles fallos y como consecuencia, poder realizar transferencias a una nueva acción o situación de aprendizaje. (Vera Pedroza & Mazadiego Infante, 2010, pág. 54).

C. Metodología de la enseñanza del profesor de matemáticas

En distintas circunstancias se ha visto a docentes que cuentan con experiencia profesional magnífica, pero presentan conductas no apropiadas para los alumnos, que interfieren alguna posible atención, ya que todo parte del entendimiento y empatía. Al final de ciertos períodos, los educadores solicitan la puntuación sobre los caracteres destacados del mismo (enfocado a la temática) y gran parte de los estudiantes posee una respuesta sobre: las conductas docentes referidas a la actitud y cualidades de entrar a la clase con conocimientos con calidez meditando las diferenciaciones individuales de aprendizaje de los estudiantes, usando a una anécdota para provocar emociones atesoradas en la vida, valiéndose de la lectura e imagen que originan el trabajo personal y grupal, palabras que estimulen la comprensión mutua, buscando la absorción de un contenido complejo y aprender de acuerdo a la individualidad humana. (Vera Pedroza & Mazadiego Infante, 2010, pág. 55)

D. Apoyo institucional y familiar al aprendizaje de las matemáticas

Diversos estudios manifiestan que uno de los principales predictores del triunfo escolar y acoplamiento social de los niños, son las expectativas previstas por los papás en los logros académicos y el contentamiento con la formación y educación de sus hijos en el colegio (Gobierno

de Michigan, 2001) a esto se suma la poderosa relación entre la convicción sobre la educación deseada para sus hijos y el éxito de los alumnos (Lin & Yan, 2005).

Según (Romagnoli & Cortese, 2016) los padres reflexionan que gracias a la educación, sus hijos tendrán mejores oportunidades y crecer profesionalmente si se lo proponen, asimismo, sus hijos pueden seguir estudios superiores y preferentes, siendo estas universitarios o técnicos, en síntesis la predisposición de los padres de apoyar a los hijos es clave para que los propios niños y jóvenes deseen lograr mejores y seguros rendimientos académicos.

2.2.7 Teorías enmarcadas en el enfoque conductista y cognitivo de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas

2.2.7.1 Enfoque conductista

“Este enfoque señala, básicamente, algunas directrices básicas, para elaborar programas efectivos para estudiantes con DAM” (Ruiz, 2010):

- “Enseñanza personalizada: El proceso e-a se centrará en las áreas fuertes y débiles de cada niño y avanzan progresivamente, al ritmo que el estudiante lo haga”.
- “Análisis de tareas: Para conseguir que una enseñanza realmente sea personalizada hay que descomponer las tareas en las subtareas o habilidades componentes”. “Por ejemplo: para que un alumno con DAM sea capaz de hacer sumas de dos dígitos, es necesario que nombre automáticamente los números, cuente hasta nueve desde cualquier número, establezca la correspondencia figura/nombre de los números, etc”.
- “Valoración de la práctica y del Feedback contingente: Para el dominio de las tareas, basado en el establecimiento de asociaciones se requiere, práctica y retroalimentación de la ejecución”.

- “Énfasis en la evaluación: Se trata de llevar a cabo una evaluación sistemática y puntual del programa de actuación y de las técnicas aplicadas, se realiza a partir de la comparación entre la situación actual del sujeto” “y los datos recogidos en la línea base antes de iniciar la intervención”. “Esta forma de proceder está orientada a la valoración personal del progreso lo cual evita frustraciones y el consiguiente abandono que estas pueden llevar”.

En resumen, “este enfoque defiende un aprendizaje diseñado, en el que el profesor conduce al estudiante con DAM a un determinado nivel de ejecución a través de objetivos del currículo matemático que se desglosan en habilidades subcomponentes”. (Ruiz, 2010) “Corren el riesgo, por otra parte, de promover un conocimiento mecánico sin que el estudiante adquiera conciencia de la utilidad o de la base conceptual de los procedimientos que aprende”.

2.2.7.2 Enfoque cognitivista

“Se continúa buscando un modelo teórico que explique cómo aprenden y comprenden las matemáticas los niños. Comienzan a separarse de los modelos conductistas y se acercan a los cognitivistas”. (Ruiz, 2010) Identifican varios factores que influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje:

- Conocimiento de dominio específico
- Capacidad de procesamiento de la información
- Conocimiento metacognitivo.

“Mantienen que la habilidad matemática de los alumnos depende en gran medida de sus conocimientos previos Apoya el aprendizaje mediante procesos activos de construcción de esquemas conceptuales y no mediante asimilación pasiva o memorización repetitiva”. (Ruiz, 2010)

“La motivación es intrínseca, el profesor despertará la curiosidad de los alumnos y les proporcionará oportunidades para la reflexión y la exploración”. “Se recomienda, además, facilitar en clase la interacción con materiales significativos concretos, que ejemplifican y darle importancia a las interacciones sociales profesor alumno”. (Ruiz, 2010)

Por otra parte, (Dickson, Brown, & Gibson, 1991), señala una serie de directrices básicas para seleccionar los currículos prácticos en matemáticas según el enfoque cognitivista. Son cuatro:

- Organizar el contenido de los aprendizajes matemáticos alrededor de grandes ideas
- Considerar el conocimiento previo del estudiante antes de introducir nuevas habilidades
- Guiar al estudiante hacia una comprensión profunda de los conceptos y problemas promoviendo la integración
- Incluir prácticas de revisión

2.2.8 Procesos cognitivos involucrados en la resolución de problemas

Los procesos cognitivos que los estudiantes utilizan durante la resolución de problemas matemáticos dependen del tipo de problemas planteados y del ambiente en que se resuelvan. En este sentido, existen evidencias de que los estudiantes reaccionan de manera diferente frente a problemas enunciados en un contexto puramente matemático y ante la resolución de problemas enunciados en un contexto no matemático (Camacho, Perdomo, & Santos-Trigo, 2007). Por otra parte, el proceso de resolución presentará características diferentes dependiendo del ambiente en que se desarrolle: con uso o no de tecnología, de forma individual o en grupos, etc.

(Kilpatrick, 2009) propone cinco componentes para caracterizar los aspectos que se deben desarrollar como parte del aprendizaje de las matemáticas y que por tanto la enseñanza debería

promover. En esta investigación se han considerado estos cinco componentes para la elaboración de la propuesta de enseñanza y también como un referente para analizar el conocimiento y la competencia matemática de los estudiantes.: (i) comprensión conceptual: comprensión de los conceptos matemáticos, las operaciones y las relaciones; (ii) fluidez con los procedimientos: habilidad en la ejecución de procedimientos de forma flexible, precisa, eficiente y correcta; (iii) competencia estratégica: habilidad para formular, representar y resolver problemas matemáticos; (iv) razonamiento adaptativo: capacidad para pensar de forma lógica, reflexionar, explicar y justificar; (v) predisposición productiva: inclinación habitual para ver las matemáticas como prácticas, útiles y valiosas, acompañado de confianza en la propia eficacia y diligencia.

2.2.9 Competencias y capacidades del área de matemática de acuerdo al Currículo Nacional de la Educación Básica CNEB – 2015

2.2.9.1 Contenidos de las competencias

Los contenidos forman y sustentan el cuerpo del conocimiento de Matemáticas y que están firmemente relacionados con las capacidades. Sin comprender y usar contenidos no se pueden resolver problemas matemáticos. El razonamiento es importante para el conocimiento. Los conceptos algebraicos pueden comunicarse y analizarse mediante representaciones (National Council of Teachers of Mathematics, 2000). En la ECE, se consideran cuatro organizadores de contenidos matemáticos, en correspondencia con la R. M. N° 199-2015, definidos del siguiente modo según las Rutas del Aprendizaje (Ministerio de Educación, 2015).

a) Cantidad

Su estructura y desarrollo está basado en modelos numéricos, comprendiendo el sentido de magnitud, la construcción del significado en las operaciones y la aplicación de diversas estrategias de cálculo y estimación al resolver un problema (Ministerio de Educación, 2015).

b) Regularidad, equivalencia y cambio

Comprende desarrollar gradualmente los patrones, la comprensión y el uso de relaciones. Todo este conocimiento se logra usando el lenguaje y herramienta algebraico para la modelación de situaciones reales (Ministerio de Educación, 2015).

c) Forma, movimiento y localización

Es un organizador, que considera el desarrollo de la ubicación en el espacio, la interrelación con los objetos, la profunda comprensión de las propiedades y su interrelación entre formas geométricas, así como la aplicación de los conocimientos al solucionar varios problemas (Ministerio de Educación, 2015).

d) Gestión de datos e incertidumbre

Este organizador considera conocimientos relativos a representación, procesamiento e interpretación de datos, que se trabaja para transformarlos en información; asimismo, considera el análisis de las situaciones y decisiones que se toman empleando el enfoque de probabilidad y procedimientos de cálculo. (Ministerio de Educación, 2015).

2.2.9.2 Capacidades

Las capacidades que el estudiante tiene son las habilidades cognitivas que permiten adquirir y aplicar los diversos conocimientos matemáticos (National Council of Teachers of Mathematics,

2000). Asimismo, las capacidades consideradas en la ECE son relacionadas con la R. M. n.º 199-2015 y toma las definiciones de las Rutas del Aprendizaje (Ministerio de Educación, 2015).

a) Matematiza situaciones

Es expresar un problema, reconocido en una situación, en un modelo matemático. Lo cual es una capacidad que implica la identificación de características y condiciones del problema para dar con un modelo que improvise la realidad; asimismo, implica además el empleo de otros modelos en situaciones y la evaluación semejante (Ministerio de Educación, 2015).

b) Comunica y representa ideas matemáticas

Es necesario comprender y expresarlas de forma oral y escrita las ideas manejando el lenguaje matemático y transitando de una representación a otra utilizando diversas herramientas matemáticas. Por ejemplo, la interpretación por medio del uso de tablas y gráficos son propio de estas habilidades y capacidad (Ministerio de Educación, 2015).

c) Elabora y usa estrategias

Es la capacidad de planificar, ejecutar y valorar un proceso organizado de estrategias y recursos, como las tecnologías de comunicación e información, empleándolas de manera eficaz en el planteamiento de problemas. Las habilidades son capacidades en el diseño de un plan para solucionar el problema, la elección de procedimientos de cálculo mental, etc., y la apreciación de un conjunto de estrategias que fueron empleadas (Ministerio de Educación, 2015).

d) Razona y argumenta generando ideas matemáticas

Es la capacidad de plantear y ejecutar supuestos de implicancia matemática mediante el razonamiento (deductivo, inductivo y abductivo), así como verificar los argumentos (Ministerio de Educación, 2015).

2.3 MARCO CONCEPTUAL

A. Aprendizaje

Establece un conjunto de procesos que viabilizan modificar o adquirir ideas, habilidades y conductas. El conocimiento adoptado puede ser explicado y transmitido a grupos de forma tradicional y atemporal por medio de códigos complicados dotados de estructura (códigos digitales, lenguaje escrito, etc) Es decir lo aprendido puede ser empleado por otros en otro contexto, sin mediación códigos genéticos o soportes biológicos. (Zapata, 2012, págs. 5-6)

B. Matemática

Según (Godino, Batanero, & Fond, 2003, págs. 21-22) la representación histórica modela visiblemente que las matemáticas son un conjunto de conocimientos evolutivos que cumple un papel de primera necesidad de solucionar definidos problemas prácticos y su interrelación con otros conocimientos.

C. Dificultad

(Fernandez, 2004, pág. 9) indica que el aprendizaje como proceso es un hecho social, psicológico y biológico, donde influyen las potencialidades del hombre como la motivación, la calidad de educación, el comportamiento neuro psicofisiológicos, memoria, imaginación, pensamiento entre otros, razón por la cual influye cualquiera de estos eslabones que el proceso presenta dificultades en el aprendizaje del individuo.

D. Estudiante

Estudiantes que cursa estudios en una institución de enseñanza. (DRAE, 2014)

Según el Art. 43 de la Ley General de educación de Perú, el estudiante es el centro de atención del sistema y del proceso educativo. Le corresponde:

- a) Contar con un sistema educativo eficiente, con profesores y instituciones responsables de desarrollo integral y su aprendizaje; recibir adecuada orientación e inscribirse oportunamente al sistema para culminar su educación.
- b) Asumir con responsabilidad, ser tolerante, en el diálogo y la convivencia armónica en la relación con sus profesores, compañeros y comunidad.
- c) Organizarse en Municipios Escolares u otras representaciones de organización estudiantil, a fin de practicar sus derechos y participar en la Institución Educativa y en la comunidad.
- d) Opinar con referencia a la calidad de la prestación educativa que recibe.
- e) Los demás deberes y derechos que le conceden la ley y los tratados internacionales.

E. Institución educativa

Es un conjunto de personas y bienes, promovida por las autoridades públicas o por particulares, cuya finalidad será prestar un año de educación. (Ministerio de educación de Colombia, 2018)

F. Metodología

Conjunto de métodos que se continúan en un estudio e investigación científica o en una exposición doctrinal. (DRAE, 2014)

G. Rendimiento académico

Probablemente pueda concebir la situación actual del desempeño académico en los niveles superiores de educación, si se hace un examen retrospectivo de las gestiones empezadas en el sector de la educación básico de nuestro país. (Edel, 2003, pág. 12)

H. Percepción

Sensación interior que consecuencia de una impresión material concebida en nuestros sentidos. (DRAE, 2014)

I. La motivación escolar

Según Alcalay y Antonijevic en 1987, la motivación escolar se entiende como un proceso general por el cual se emprende y dirige un comportamiento hacia la obtención de una meta. Este proceso implica variables tanto afectivas como cognitivas: cognitivas, en cuanto a conductas instrumentales y habilidades de pensamiento para conseguir las metas planteadas; afectivas, en tanto concibe elementos como la autovaloración, auto concepto, entre otros (Edel, 2003)

J. Docente

Concebida como enseñanza, la docencia, es una tarea realizada a través de la interrelación de tres elementos: sus alumnos, el docente y el objeto de conocimiento. Una concepción indica que el docente está en la obligación de transmitir sus conocimientos al estudiante por medio de varios recursos, elementos, herramientas y técnicas de apoyo. Así, el docente toma el rol de origen de conocimientos y el educando se convierte en un mero receptor inagotable. Últimamente, este proceso es atendido como más recíproco y dinámico. (Pérez, 2008)

K. Actitud

Disposición de ánimo presentada y manifestada de algún modo. (DRAE, 2014)

2.4 IDENTIFICACIÓN DE LA VARIABLE

VARIABLE DE ESTUDIO: “Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas”

2.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES DE ESTUDIO

Tabla N° 1 Operacionalización de variables de estudio.

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	TECNICA: INSTRUMENTO	FUENTE
DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS	Las dificultades del aprendizaje de las matemáticas deben ser consideradas como la presencia en el alumno de un esquema cognitivo inadecuado, y no solo la consecuencia de una falta específica de conocimiento o una distracción. En el ámbito de la educación matemática los errores aparecen permanentemente en las producciones de los alumnos. (Socas, 1997, pág. 20)	BASE FORMATIVA DEL ESTUDIANTE	1. Gusto por las matemáticas en la base formativa	ENCUESTA: Cuestionario estructurado en escala de Likert.	Estudiantes
		EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS	2. Rendimiento académico en la base formativa		
		ACTITUD DEL ESTUDIANTE FRENTE AL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS	3. Metodología del docente en la base formativa		
		METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DEL PROFESOR DE MATEMÁTICAS	4. Perspectiva de las matemáticas		
		APOYO INSTITUCIONAL Y FAMILIAR AL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS	5. Gusto por las matemáticas		
			6. Material de apoyo para el aprendizaje		
			7. Tiempo extra		
			8. Explicación de docente		
			9. Entendimiento del estudiante		
			10. Resolución de problemas matemáticos		
			11. Material de apoyo a la enseñanza		
			12. Orientación del docente al estudiante		
			13. Material de apoyo de la institución educativa		
			14. Apoyo familiar		
			15. Cantidad de horas de matemática		
			16. Resolución de problemas matemáticos del padre y/o madre de familia		

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

3.1.1 Por el tipo de datos manejados

La presente investigación se llevó a cabo bajo un enfoque cuantitativo.

De acuerdo con (Hernández Sampieri, 2014), en el enfoque cuantitativo de investigación se utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías.

En la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco se realizaron encuestas a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria.

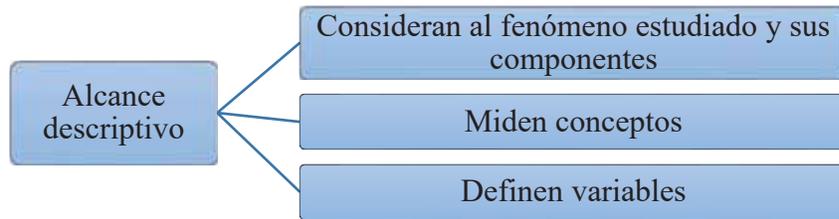
3.1.2 Por la prolongación del tiempo

En la presente investigación se utilizó la clasificación transeccional o transversal debido a que recolecta datos en un solo momento, en un tiempo único. Según (Hernández Sampieri, 2014, pág. 152) su propósito fue describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como “tomar una fotografía” de algo que sucede.

3.1.3 Por el nivel de la investigación

La presente investigación es descriptiva.

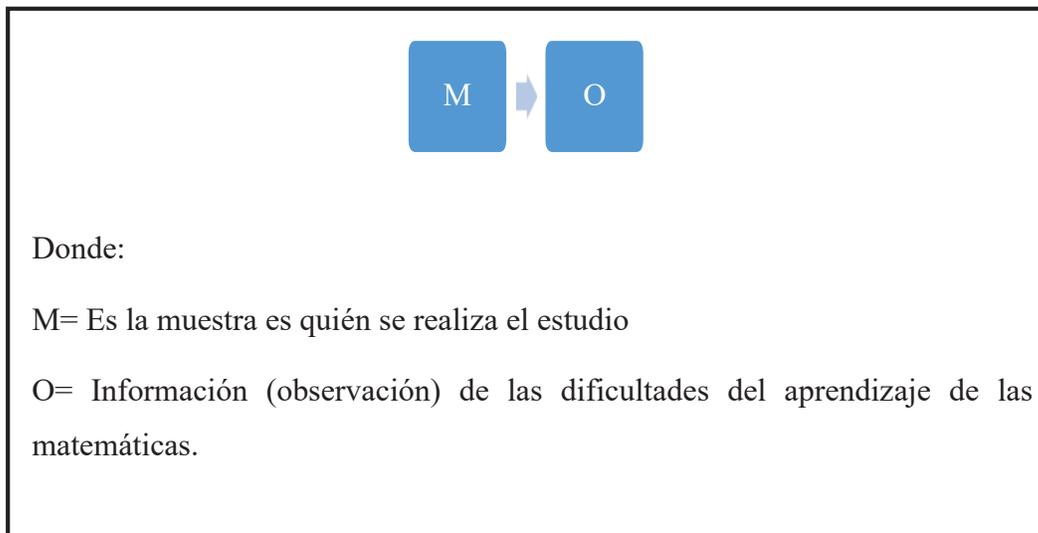
Figura N° 4 Características del alcance descriptivo.



Fuente: Elaboración propia a partir de (Hernández Sampieri, 2014, pág. 89).

El alcance de estudio para la presente investigación es descriptivo, puesto que describe las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco. Periodo 2018

Figura N° 5 Esquema del diseño descriptivo simple.



Fuente: Elaboración propia

3.1.4 Por el diseño de investigación

Para la investigación se utilizó un diseño no experimental que según (Hernández Sampieri, 2014, pág. 152) son estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos.

2.5.1 Población

La población estuvo representada por los 18 estudiantes de 5º grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018.

3.4.2 Muestra

Según (Hernández Sampieri, 2014, pág. 175) la muestra es “un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto, definido en sus características, al que llamamos población”.

Por tratarse de una población pequeña, la investigación tomó como muestra a toda la población de 18 estudiantes de 5º grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018.

3.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

3.2.1 Técnica

Para la presente investigación se tomó como técnica a la encuesta. En la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco. Se aplicó encuestas a estudiantes de 5º grado de educación secundaria para describir las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas en el periodo 2018.

La encuesta según la (DRAE, 2014) es un conjunto de preguntas tipificadas dirigidas a una muestra representativas de grupos sociales para averiguar estados de opinión o conocer otras cuestiones que les afecta.

3.2.2 Instrumento

Para recolectar la información se apoyó en el instrumento cuestionario. El cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir, según (Hernández Sampieri, 2014, pág. 217) los cuestionarios pueden tener preguntas abiertas, cerradas y de selección múltiple.

En esta investigación los cuestionarios tuvieron preguntas cerradas y las respuestas estructuradas en la escala de Likert. Para el propósito de este trabajo de investigación se formuló el cuestionario en base a la literatura expuesta en el marco teórico de la presente investigación. El autor aplica la encuesta en los estudiantes de 5º grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el periodo 2018 con el objetivo de describir las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.

Para la recolección de datos se empleó el cuestionario de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas (Anexo 4)

A continuación se mencionan las 4 dimensiones que lo componen:

BASE FORMATIVA DEL ESTUDIANTE EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS:

Indicadores:

1. Gusto por las matemáticas en la base formativa
2. Rendimiento académico en la base formativa

3. Metodología del docente en la base formativa

ACTITUD DEL ESTUDIANTE FRENTE AL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS:

Indicadores:

4. Perspectiva de las matemáticas

5. Gusto por las matemáticas

6. Material de apoyo para el aprendizaje

7. Tiempo extra

METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DEL PROFESOR DE MATEMÁTICAS:

Indicadores:

8. Explicación de docente

9. Entendimiento del estudiante

10. Resolución de problemas matemáticos

11. Material de apoyo para la enseñanza

12. Orientación del docente al estudiante

APOYO INSTITUCIONAL Y FAMILIAR AL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS:

Indicadores:

13. Material de apoyo de la institución educativa

14. Apoyo familiar

15. Cantidad de horas de matemática

16. Resolución de problemas matemáticos del padre y/o madre de familia

Cada uno de los 16 ítems están codificado en una escala de Likert es así que: 1 = Totalmente en desacuerdo; 2 = En desacuerdo; 3 = Ni de acuerdo, ni en desacuerdo; 4 = De acuerdo; y 5 = Totalmente de acuerdo. De esta forma los valores que puede tomar son del 18 (valor mínimo) al 90 (valor máximo).

Es preciso mencionar que una vez aplicadas las encuestas y obtenidos los datos requeridos para su procesamiento, se aplicó cierto criterio del autor del instrumento de medición y el procedimiento de percentiles para la baremación y categorización de las respuestas tomando en cuenta la siguiente tabla:

Tabla N° 2 Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas y categorización

Valores	Nivel
[18 – 36)	Se presentan fuertes dificultades en el aprendizaje de las matemáticas
[36 – 54)	Se presentan dificultades en el aprendizaje de las matemáticas
[54 – 72)	Se presentan mediadamente dificultades en el aprendizaje de las matemáticas
[72 – 90]	No se presentan fuertes dificultades en el aprendizaje de las matemáticas

Fuente: Elaboración Propia - 2019

Confiabilidad y Validez de Instrumentos

Este cuestionario sobre dificultades en el aprendizaje de las matemáticas fue sometido a criterio de un grupo de Jueces Expertos, el mismo que se estructuró según los criterios e indicadores, lo

que permitió a los expertos en Educación Matemática, cuantificar el porcentaje de la eficacia del mismo, siendo el resultado el que se muestra en la siguiente tabla:

Tabla N° 3 Reporte de validación de expertos

N°	NOMBRE DEL EXPERTO	Valor de validación
1	Lic. Miguel Ángel Yucra Apaza	97%
2	Lic. Celso Felipe Salcedo Orosco.	95%
3	Lic. Gloria Angélica Galindo Huacac	86%

Fuente: Elaboración Propia - 2019

3.3 ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN.

3.3.1 Delimitación espacial

Para la presente investigación la delimitación espacial está ubicada en la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco.

3.3.2 Delimitación temporal

Para la investigación la delimitación temporal está determinada en el periodo 2018.

3.3.3 Delimitación social

Para la esta investigación la delimitación social está constituida los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 RESULTADOS DE LAS DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

Para analizar la baremación se utiliza el siguiente cuadro:

Valores	Nivel
[18 – 36)	Se presentan fuertes dificultades en el aprendizaje de las matemáticas
[36 – 54)	Se presentan dificultades en el aprendizaje de las matemáticas
[54 – 72)	Se presentan mediadamente dificultades en el aprendizaje de las matemáticas
[72 – 90]	No se presentan fuertes dificultades en el aprendizaje de las matemáticas

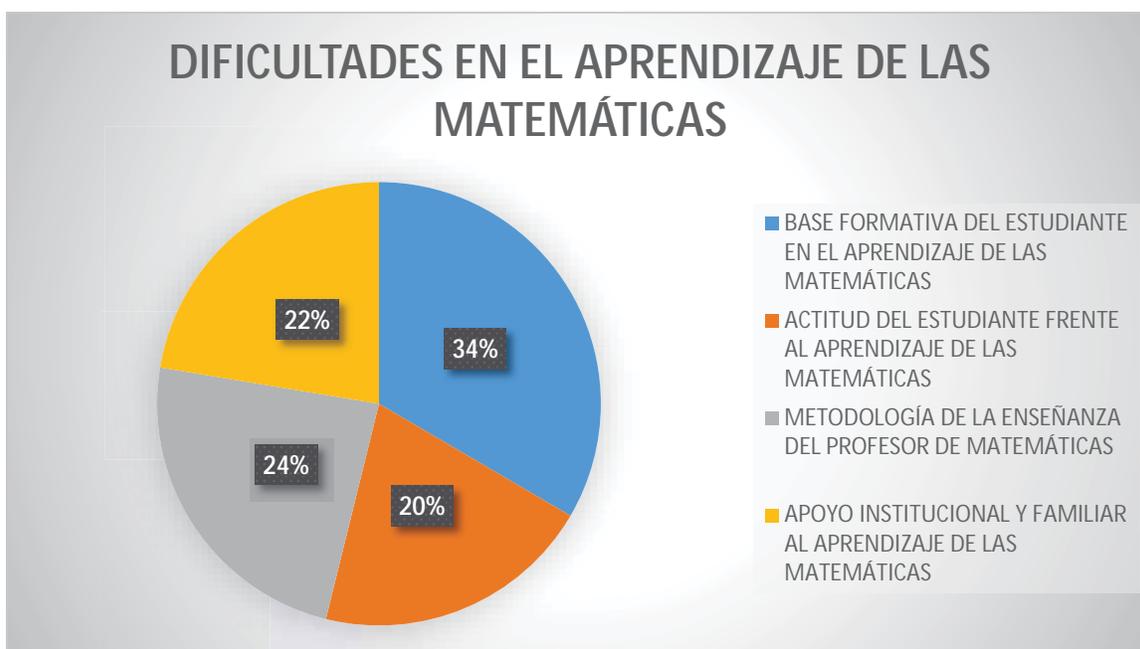
Se puede observar en la siguiente tabla que el valor obtenido es **51.11**, el cual según el cuadro anterior refiere que en el 5º grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018 se presentan mediadamente dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.

Tabla N° 4 Total de puntajes de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas

Puntaje de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas	Baremación
BASE FORMATIVA DEL ESTUDIANTE EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS	68.33
ACTITUD DEL ESTUDIANTE FRENTE AL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS	41.75
METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DEL PROFESOR DE MATEMÁTICAS	48.60
APOYO INSTITUCIONAL Y FAMILIAR AL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS	45.75
	51.11

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

Figura N° 6 Total de puntajes por dimensiones de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo al diagrama estadístico los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018 la actitud del estudiante frente al aprendizaje de las matemáticas muestra una mayor dificultad para el aprendizaje de las matemáticas con el 20%, posteriormente le sigue como dificultad el apoyo institucional y familiar al aprendizaje de las matemáticas con 22%, luego la metodología de la enseñanza del profesor de matemáticas con 24% y finalmente la base formativa del estudiante en el aprendizaje de las matemáticas con un 34%.

A continuación se realizará en análisis por dimensiones:

4.2 BASE FORMATIVA DEL ESTUDIANTE EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

Tabla N° 5 Total de puntajes de Base formativa del estudiante como dificultad para el aprendizaje de las matemáticas

Número de pregunta	1	2	3	
Totalmente en desacuerdo	1	1	0	
Puntaje (1)	1	1	0	
En desacuerdo	1	1	4	
Puntaje (2)	2	2	8	
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	2	3	
Puntaje (3)	6	6	9	
De acuerdo	8	8	9	
Puntaje (4)	32	32	36	
Totalmente de acuerdo	6	6	2	
Puntaje (5)	30	30	10	
Suma de puntajes	71	71	63	205/3=68.3

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Las respuestas de “Totalmente de acuerdo” equivalen a 5 puntos Las respuestas de “De acuerdo” equivalen a 4 puntos Las respuestas de “Ni de acuerdo ni en desacuerdo” equivalen a 3 puntos; las respuestas de “En desacuerdo” equivalen a 2 puntos y las respuestas de “Totalmente en desacuerdo” equivalen a 1 punto.

Para obtener una indicación del aprendizaje de tipo visual, se sumaron los puntajes de las preguntas 1, 2 y 3.

- a) En la pregunta N° 1, 1 estudiante marcó “Totalmente en desacuerdo”, 1 estudiante marcó “En desacuerdo”, 2 estudiantes marcaron “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, 8 estudiantes marcaron “De acuerdo”, mientras que 6 estudiantes marcaron “Totalmente de acuerdo”, así sumados sus puntajes da como puntaje total 71
- b) En la pregunta N° 2, 1 estudiantes marcó “Totalmente en desacuerdo”, 1 estudiante marcó “En desacuerdo”, 2 estudiantes marcaron “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, 8 estudiantes marcaron “De acuerdo”, mientras que 6 estudiantes marcaron “Totalmente de acuerdo”, así sumados sus puntajes da como puntaje total 71
- c) En la pregunta N° 3, 4 estudiantes marcaron “En desacuerdo”, 3 estudiantes marcaron “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, 9 estudiantes marcaron “De acuerdo”, mientras que 2 estudiantes marcaron “Totalmente de acuerdo”, así sumados sus puntajes da como puntaje total 63.

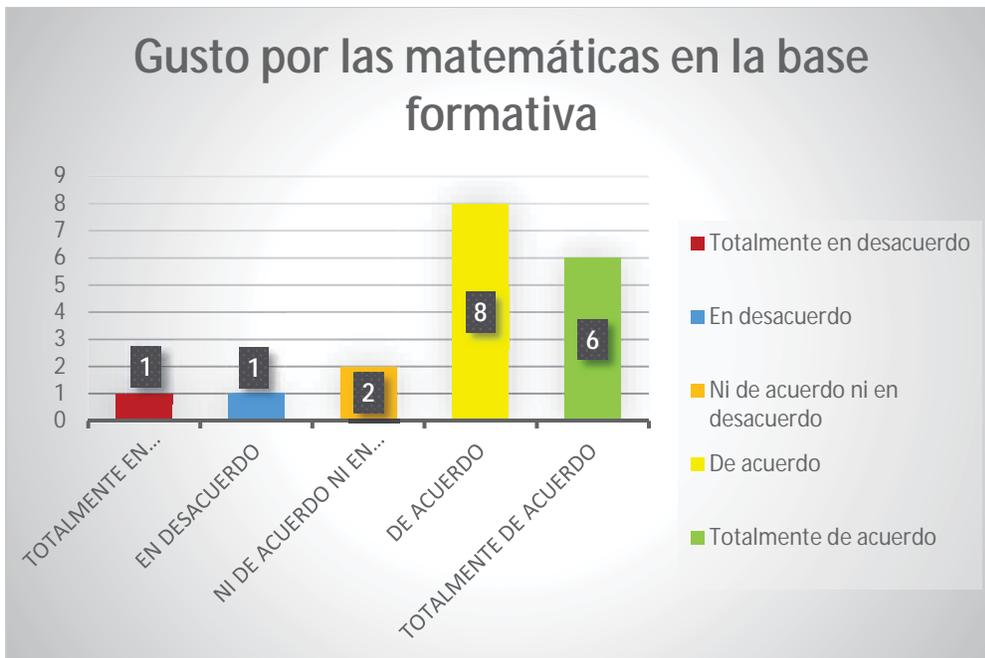
La suma total del puntaje es 205 que dividido en 3 preguntas da como resultado **68.3**.

Tabla N° 6 Gusto por las matemáticas en la base formativa

Me gustaron las matemáticas en primaria	f _i	%
Totalmente en desacuerdo	1	6%
En desacuerdo	1	6%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	11%
De acuerdo	8	44%
Totalmente de acuerdo	6	33%
TOTAL	18	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

Figura N° 7 Gusto por las matemáticas en la base formativa



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo al diagrama estadístico un 33% de los estudiantes a quienes se les aplicó el instrumento dicen que están totalmente de acuerdo en que les gustó las matemáticas en la base formativa, este porcentaje representa a 6 estudiantes; un 44% están de acuerdo y está representado por 8 estudiantes; el 11% no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, está representado por 2 estudiantes; el 6% están en desacuerdo y otro 6% estas totalmente en desacuerdo, los dos últimos están representados por 1 estudiante cada uno.

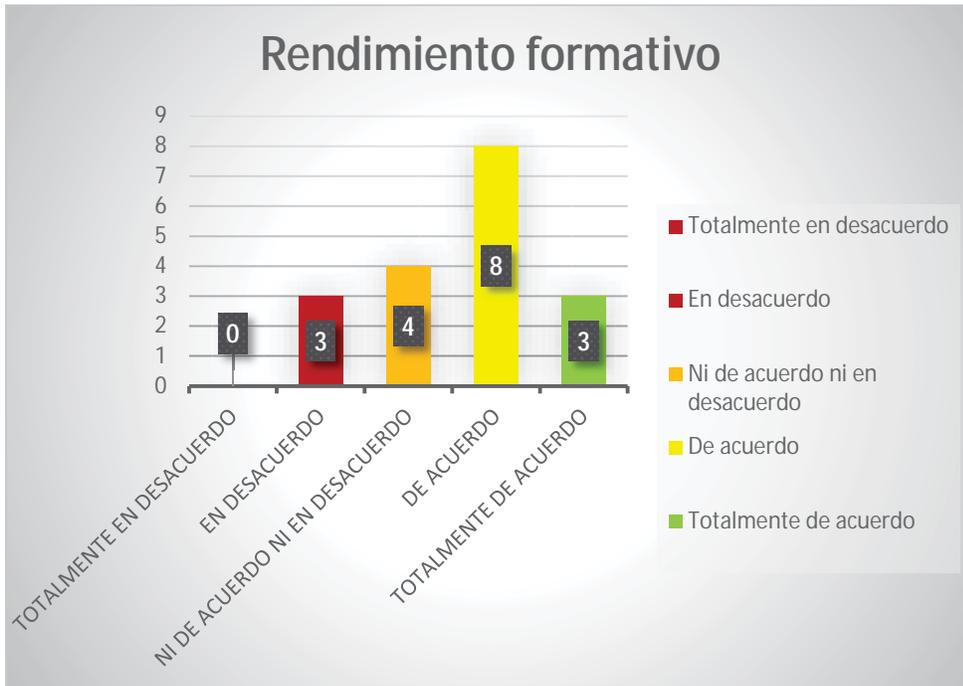
En la figura anterior se observa claramente que la mayoría de los estudiantes les gustaba las matemáticas en el nivel primario, esto se demuestra porque a 14 de 18 estudiantes a quienes se les aplico el instrumento consideran que están de acuerdo o totalmente de acuerdo con su gusto de esta área en la base formativa. Esto puede deberse básicamente al tema lúdico en primaria.

Tabla N° 7 Rendimiento formativo

Mi rendimiento en el curso de matemáticas fue bueno en primaria	f_i	%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	1	17%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	22%
De acuerdo	8	44%
Totalmente de acuerdo	6	17%
TOTAL	18	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

Figura N° 8 Rendimiento formativo



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo al diagrama estadístico un 17% de los estudiantes a quienes se les aplicó el instrumento dicen que están totalmente de acuerdo en que su rendimiento fue bueno en primaria, este porcentaje representa a 3 estudiantes; un 44% están de acuerdo y está representado por 8 estudiantes; el 22% no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, está representado por 4 estudiantes; y el 17% están en desacuerdo y está representado por 3 estudiantes.

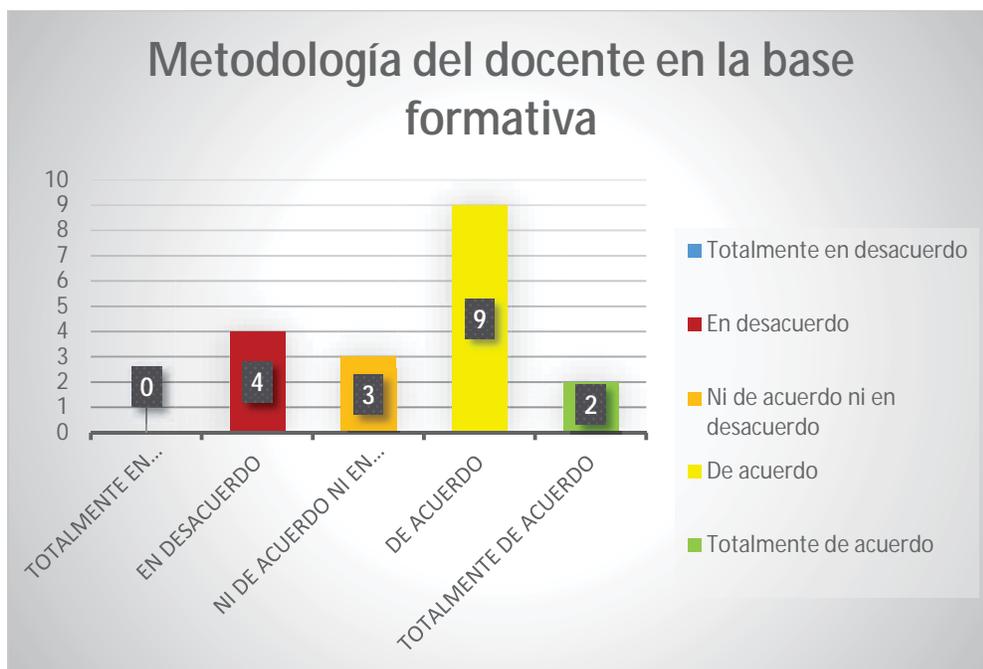
Así mismo se observa claramente que en su mayoría los estudiantes tenían un buen rendimiento en la base formativa es decir en el nivel primario, en la figura se observa que 11 de 18 estudiantes sienten que las matemáticas no eran dificultosas y tenían un buen rendimiento en esta área.

Tabla N° 8 Metodología del docente en la base formativa

Los métodos de enseñanza del docente de primaria fueron buenos	f_i	%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	4	22%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	17%
De acuerdo	9	50%
Totalmente de acuerdo	2	11%
TOTAL	18	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

Figura N° 9 Metodología del docente en la base formativa



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo al diagrama estadístico un 11% de los estudiantes a quienes se les aplicó el instrumento dicen que están totalmente de acuerdo en que la metodología que el docente utilizó en primaria fue buena, este porcentaje representa a 2 estudiantes; un 50% están de acuerdo y está representado por 9 estudiantes; el 17% no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, está representado por 3 estudiantes; y el 22% están en desacuerdo y está representado por 4 estudiantes.

Los estudiantes en el nivel primario sentían que sus docentes aplicaban una buena metodología y por esto, ellos aprendían matemática. Esto se demuestra porque según esta investigación 11 de 18 estudiantes corroboran esta afirmación. Esto puede deberse porque en primaria se utilizan muchos instrumentos y herramientas de juego en el área de matemática.

4.3 ACTITUD DEL ESTUDIANTE FRENTE AL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

Tabla N° 9 Total de puntajes de actitud del estudiante como dificultad para el aprendizaje de las matemáticas

Número de pregunta	4	5	6	7	
Totalmente en desacuerdo	1	3	6	10	
Puntaje (1)	1	3	6	10	
En desacuerdo	5	10	8	3	
Puntaje (2)	10	20	16	6	
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	5	4	5	
Puntaje (3)	3	15	12	15	
De acuerdo	5	0	0	0	
Puntaje (4)	20	0	0	0	
Totalmente de acuerdo	6	0	0	0	
Puntaje (5)	30	0	0	0	
Suma de puntajes	64	38	34	31	167/4=41.75

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Las respuestas de “Totalmente de acuerdo” equivalen a 5 puntos Las respuestas de “De acuerdo” equivalen a 4 puntos Las respuestas de “Ni de acuerdo ni en desacuerdo” equivalen a 3 puntos; las respuestas de “En desacuerdo” equivalen a 2 puntos y las respuestas de “Totalmente en desacuerdo” equivalen a 1 punto.

Para obtener una indicación del aprendizaje de tipo visual, se sumaron los puntajes de las preguntas 4, 5, 6 y 7.

- a) En la pregunta N° 4, 1 estudiante marcó “Totalmente en desacuerdo”, 5 estudiantes marcaron “En desacuerdo”, 1 estudiante marcó “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, 5 estudiantes marcaron “De acuerdo”, mientras que 6 estudiantes marcaron “Totalmente de acuerdo”, así sumados sus puntajes da como puntaje total 64
- b) En la pregunta N° 5, 3 estudiantes marcaron “Totalmente en desacuerdo”, 10 estudiantes marcaron “En desacuerdo”, 5 estudiantes marcaron “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, así sumados sus puntajes da como puntaje total 38
- c) En la pregunta N° 6, 6 estudiantes marcaron “Totalmente en desacuerdo”, 8 estudiantes marcaron “En desacuerdo”, 4 estudiantes marcaron “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, así sumados sus puntajes da como puntaje total 34.
- d) En la pregunta N° 7, 10 estudiantes marcaron “Totalmente en desacuerdo”, 3 estudiantes marcaron “En desacuerdo”, 5 estudiantes marcaron “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, así sumados sus puntajes da como puntaje total 31.

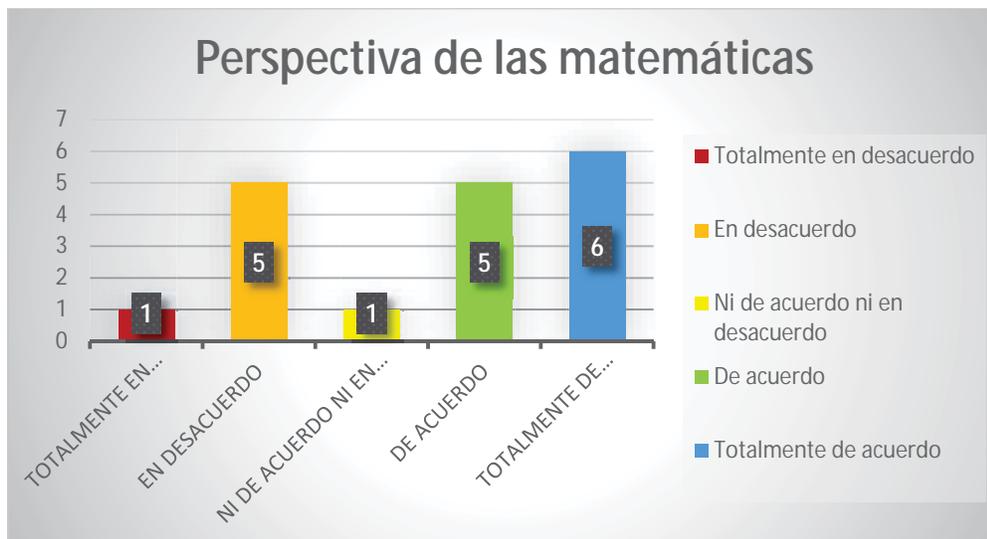
La suma total del puntaje es 167 que dividido en 4 preguntas da como resultado **41.75.**

Tabla N° 10 Perspectiva de las matemáticas

Pienso que las matemáticas me servirán en el futuro	f_i	%
Totalmente en desacuerdo	1	5,5%
En desacuerdo	5	28%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	5,5%
De acuerdo	5	28%
Totalmente de acuerdo	6	33%
TOTAL	18	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

Figura N° 10 Perspectiva de las matemáticas



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

De acuerdo al diagrama estadístico un 33% de los estudiantes a quienes se les aplicó el instrumento dicen que están totalmente de acuerdo en que las matemáticas les servirán para el futuro, este porcentaje representa a 6 estudiantes; un 28% están de acuerdo y está representado por 5 estudiantes; el 5,5% no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, está representado por 1 estudiante; el 28% están en desacuerdo y está representado por 5 estudiantes; y el 5,5% están totalmente en desacuerdo, está representado por 1 estudiante.

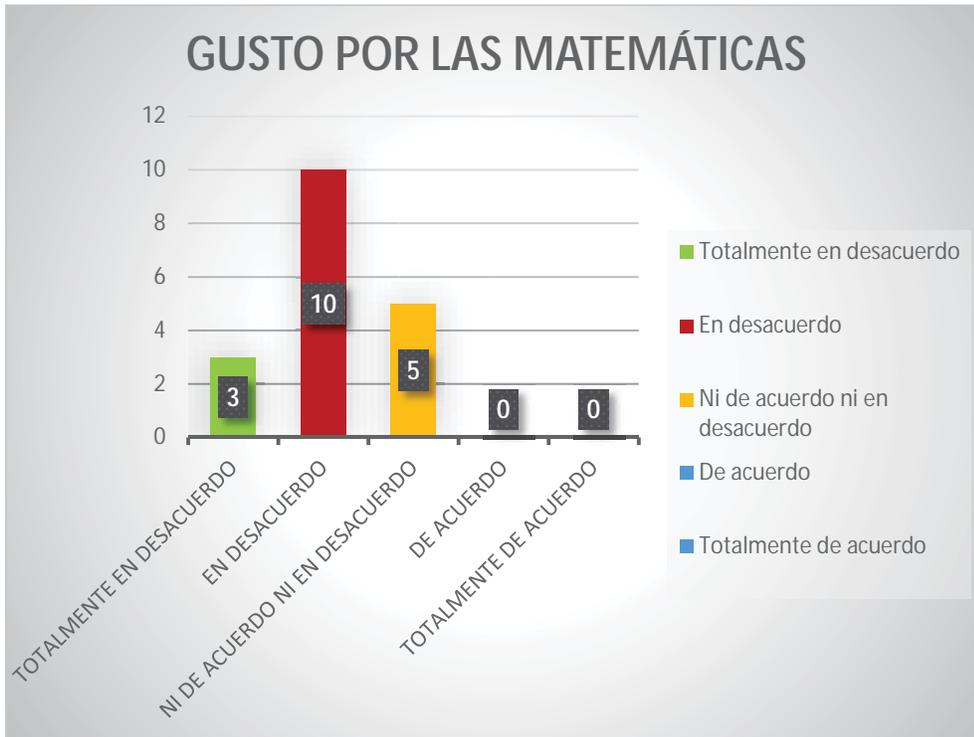
Según la investigación realizada los estudiantes tienen altas expectativas con respecto a las matemáticas, saben que les servirá en el futuro, sin embargo aunque lo sepan no le prestan mayor interés. 11 de 18 estudiantes tienen altas perspectivas y si se les motivará podrían enfocarse en esta área para estudiar carreras apegadas a los números.

Tabla N° 11 Gusto por las matemáticas

Actualmente me gustan las matemáticas	f_i	%
Totalmente en desacuerdo	3	17%
En desacuerdo	10	56%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	28%
De acuerdo	0	0%
Totalmente de acuerdo	0	0%
TOTAL	18	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

Figura N° 11 Gusto por las matemáticas



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo al diagrama estadístico el 28% no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, está representado por 5 estudiante; el 55% están en desacuerdo y está representado por 10 estudiantes; y el 17% están totalmente en desacuerdo, está representado por 3 estudiantes.

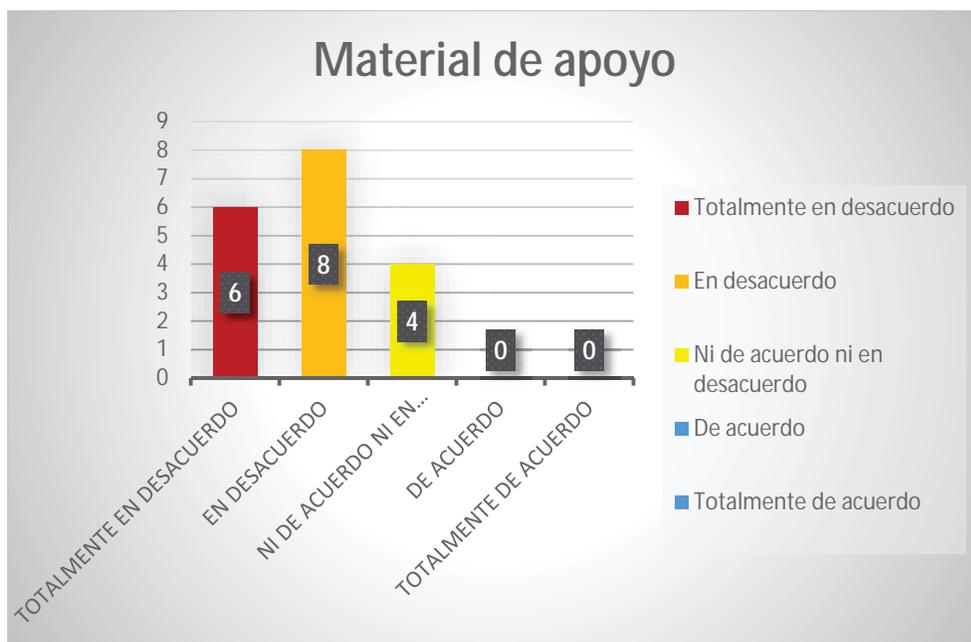
En la figura de “gusto por las matemáticas en la base formativa” se podía observar que a los estudiantes en primaria les gustaba las matemáticas sin embargo en esta última figura podemos ver claramente el desacuerdo al gusto por las matemáticas que presentan los estudiantes. Siendo un tema de preocupación ya que a ningún estudiante le gustan las matemáticas según la figura.

Tabla N° 12 Material de apoyo

Utilizo materiales de apoyo para mejorar mi aprendizaje de matemáticas	f_i	%
Totalmente en desacuerdo	6	33%
En desacuerdo	8	44%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	22%
De acuerdo	0	0%
Totalmente de acuerdo	0	0%
TOTAL	18	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

Figura N° 12 Material de apoyo



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo al diagrama estadístico, el 22% no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, está representado por 4 estudiante; el 45% están en desacuerdo y está representado por 8 estudiantes; y el 33% están totalmente en desacuerdo, está representado por 6 estudiantes.

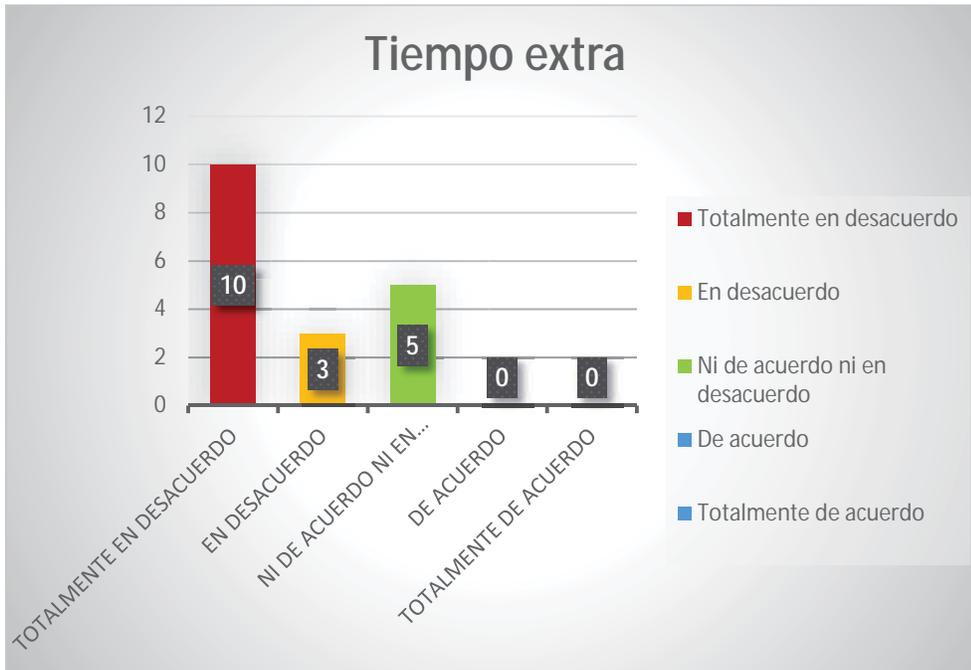
Se muestra manifiestamente que a los estudiantes no le interesa en lo absoluto buscar más información o tratar de aprender independientemente las matemáticas, se puede ver en la figura que no se tiene estudiantes que están de acuerdo o totalmente de acuerdo en la utilización de materiales de apoyo o búsqueda de estos materiales por cuenta propia, esto puede deberse a la falta de motivación por ser una área de mayor demanda cognitiva.

Tabla N° 13 Tiempo extra

Hago uso de tiempo extra para mejorar mi aprendizaje de matemáticas	f_i	%
Totalmente en desacuerdo	10	56%
En desacuerdo	3	17%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	28%
De acuerdo	0	0%
Totalmente de acuerdo	0	0%
TOTAL	18	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

Figura N° 13 Tiempo extra



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo al diagrama estadístico el 28% no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, está representado por 5 estudiante; el 17% están en desacuerdo y está representado por 3 estudiantes; y el 55% están totalmente en desacuerdo, está representado por 10 estudiantes.

13 de 10 estudiantes expresan no darle tiempo extra a estudiar matemática, esto muestra la poca predisposición e interés que los educandos le muestran al área de matemática. Esto puede tener como causa el contexto en el que viven, algunos de los estudiantes de 5to de secundaria trabajan por las tardes o tienen otras prioridades por ello no pueden separar un tiempo de sus horas libres y estudiar matemática.

4.4 METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DEL PROFESOR DE MATEMÁTICAS

Tabla N° 14 Total de puntajes de metodología de la enseñanza del profesor de matemáticas como dificultad para el aprendizaje de las matemáticas

Número de pregunta	8	9	10	11	12	
Totalmente en desacuerdo	2	4	1	5	2	
Puntaje (1)	2	4	1	5	2	
En desacuerdo	6	5	1	4	2	
Puntaje (2)	12	10	2	8	4	
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	7	11	9	6	
Puntaje (3)	24	21	33	27	18	
De acuerdo	2	2	5	0	6	
Puntaje (4)	8	8	20	0	24	
Totalmente de acuerdo	0	0	0	0	2	
Puntaje (5)	0	0	0	0	10	
Suma de puntajes	46	43	56	40	58	243/5=48.6

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Las respuestas de “Totalmente de acuerdo” equivalen a 5 puntos Las respuestas de “De acuerdo” equivalen a 4 puntos Las respuestas de “Ni de acuerdo ni en desacuerdo” equivalen a 3 puntos; las respuestas de “En desacuerdo” equivalen a 2 puntos y las respuestas de “Totalmente en desacuerdo” equivalen a 1 punto.

Para obtener una indicación del aprendizaje de tipo visual, se sumaron los puntajes de las preguntas 8, 9, 10, 11 y 12.

- a) En la pregunta N° 8, 2 estudiantes marcaron “Totalmente en desacuerdo”, 6 estudiantes marcaron “En desacuerdo”, 8 estudiantes marcaron “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”,

- 2 estudiantes marcaron “De acuerdo”, así sumados sus puntajes da como puntaje total 46
- b) En la pregunta N° 9, 4 estudiantes marcaron “Totalmente en desacuerdo”, 5 estudiantes marcaron “En desacuerdo”, 7 estudiantes marcaron “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, 2 estudiantes marcaron “De acuerdo”, así sumados sus puntajes da como puntaje total 43
- c) En la pregunta N° 10, 1 estudiante marcó “Totalmente en desacuerdo”, 1 estudiante marcó “En desacuerdo”, 11 estudiantes marcaron “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, 5 estudiantes marcaron “De acuerdo”, así sumados sus puntajes da como puntaje total 56.
- d) En la pregunta N° 11, 5 estudiantes marcaron “Totalmente en desacuerdo”, 4 estudiantes marcaron “En desacuerdo”, 9 estudiantes marcaron “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, así sumados sus puntajes da como puntaje total 40
- e) En la pregunta N° 12, 2 estudiantes marcaron “Totalmente en desacuerdo”, 2 estudiantes marcaron “En desacuerdo”, 6 estudiantes marcaron “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, 6 estudiantes marcaron “De acuerdo”, mientras que 2 estudiantes marcaron “Totalmente de acuerdo”, así sumados sus puntajes da como puntaje total 58.

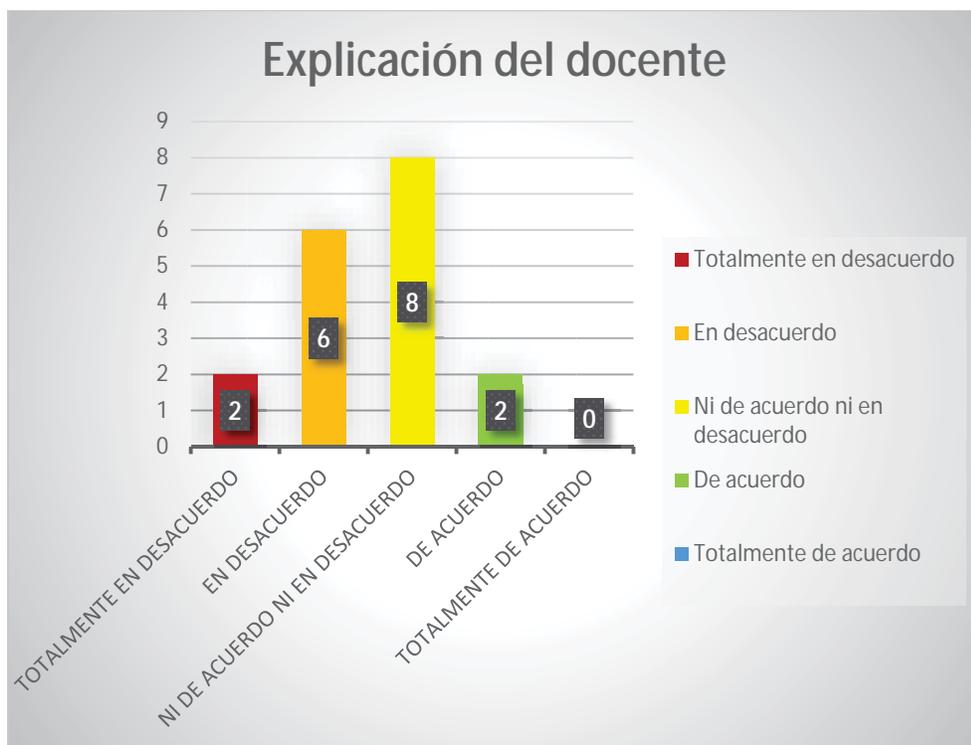
La suma total del puntaje es 243 que dividido en 5 preguntas da como resultado **48.6.**

Tabla N° 15 Explicación del docente

Considero que la explicación del docente de matemática es adecuada	f_i	%
Totalmente en desacuerdo	2	11%
En desacuerdo	6	33%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	44%
De acuerdo	2	11%
Totalmente de acuerdo	0	0%
TOTAL	18	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

Figura N° 14 Explicación del docente



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo al diagrama estadístico un 11% están de acuerdo en que la explicación del docente de matemáticas es adecuada y está representado por 2 estudiantes; el 45% no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, está representado por 8 estudiante; el 33% están en desacuerdo y está representado por 6 estudiantes; y el 11% están totalmente en desacuerdo, está representado por 2 estudiantes.

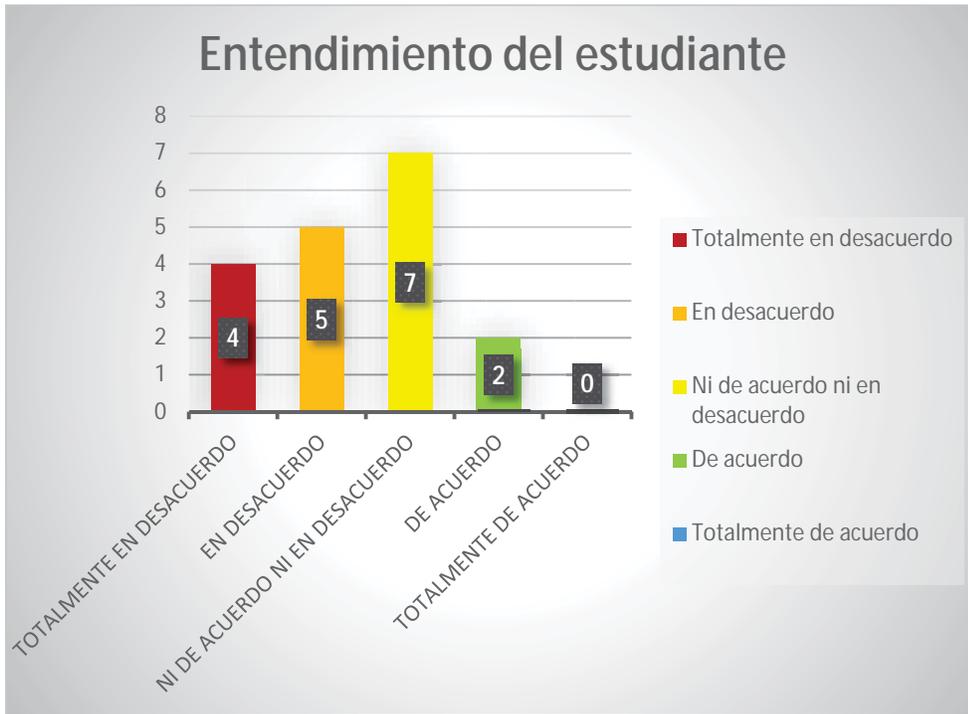
Se puede observar en la figura que los estudiantes no desean opinar acerca de la explicación de los docentes y la mayoría simplemente señala no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo con la explicación del docente y otra cantidad de estudiantes, también mayoritaria, afirma no estar de acuerdo con la enseñanza del docente. Los docentes son personas fundamentales en la educación, sin embargo si ellos no incitan a los estudiantes al gusto por un área tan importante como las matemáticas, no se logrará ningún resultado.

Tabla N° 16 Entendimiento del estudiante

Entiendo las matemáticas - (no domino las matemáticas, pero las entiendo)	f_i	%
Totalmente en desacuerdo	4	22%
En desacuerdo	5	28%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	39%
De acuerdo	2	11%
Totalmente de acuerdo	0	0%
TOTAL	18	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

Figura N° 15 Entendimiento del estudiante



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo al diagrama estadístico; un 11% están de acuerdo en que entienden matemáticas y está representado por 2 estudiantes; el 39% no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, está representado por 7 estudiante; el 28% están en desacuerdo y está representado por 5 estudiantes; y el 22% están totalmente en desacuerdo, está representado por 4 estudiantes.

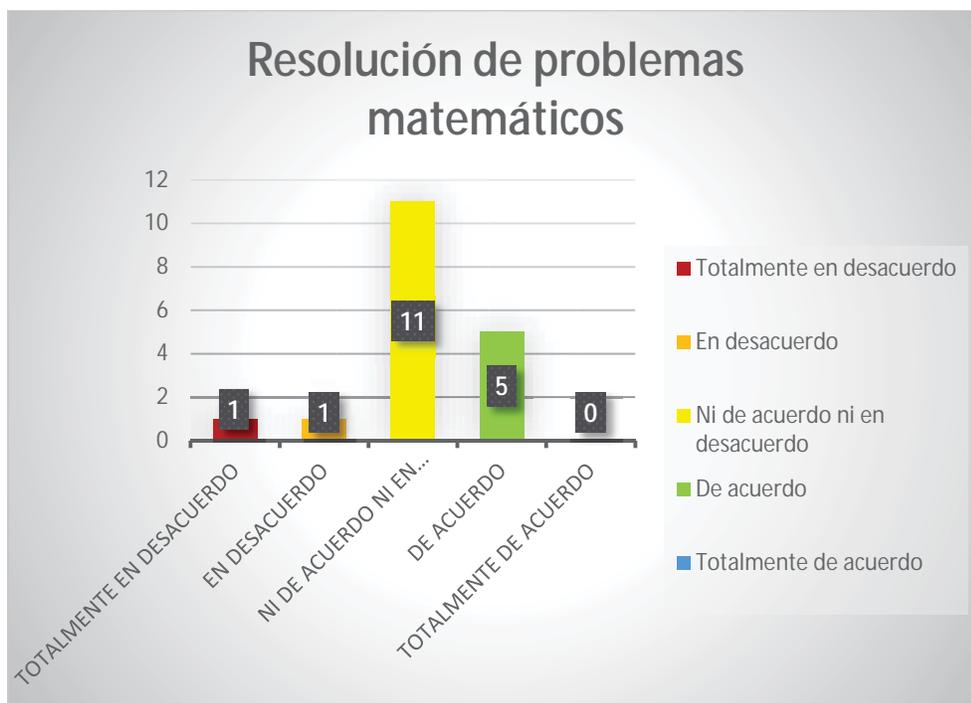
La matemática es un área de difícil comprensión para quienes no están en constante práctica, lo preocupante de los resultados de esta investigación es que ningún estudiante está totalmente de acuerdo en que entiende las matemáticas y solo 2 de 18 están de acuerdo. Esto es concebido como un reto para la Institución Educativa y primordialmente para los docentes, ya que de no mejorar este problema podría repercutir en la vida académica futura de los estudiantes.

Tabla N° 17 Resolución de problemas matemáticos

Soy capaz de resolver problemas matemáticos	f_i	%
Totalmente en desacuerdo	1	6%
En desacuerdo	1	6%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11	61%
De acuerdo	5	28%
Totalmente de acuerdo	0	0%
TOTAL	18	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

Figura N° 16 Resolución de problemas matemáticos



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo al diagrama estadístico; un 28% están de acuerdo que son capaces de resolver problemas matemáticos y está representado por 5 estudiantes; el 61% no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, está representado por 11 estudiantes; el 6% están en desacuerdo y está representado por 1 estudiante; y el 5% están totalmente en desacuerdo, está representado por 1 estudiante.

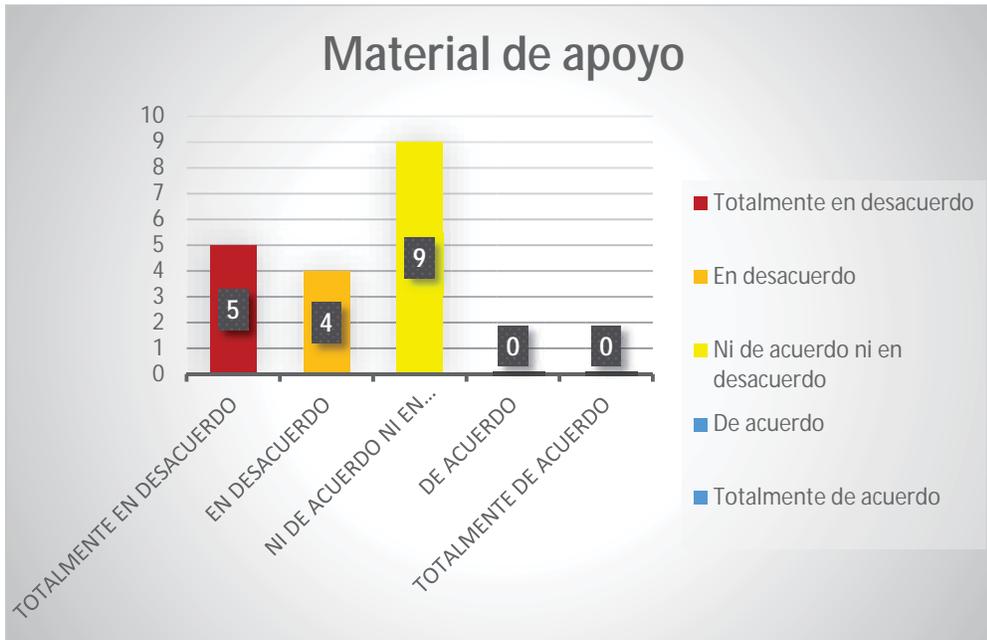
La solución de problemas matemáticos es una cuestión que atrae la curiosidad de muchos y lo ha llevado a muchas investigaciones. Según la presente investigación la mayoría de los estudiantes resuelven con dificultad los problemas matemáticos.

Tabla N° 18 Material de apoyo

El docente de matemática utiliza material de apoyo para que los estudiantes aprendan mejor	f_i	%
Totalmente en desacuerdo	5	28%
En desacuerdo	4	22%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	50%
De acuerdo	0	0%
Totalmente de acuerdo	0	0%
TOTAL	18	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

Figura N° 17 Material de apoyo



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo al diagrama estadístico; el 50% no están ni de acuerdo ni en desacuerdo en que cuentan con material de apoyo para la asignatura de matemática está representado por 9 estudiantes; el 22% están en desacuerdo y está representado por 4 estudiantes; y el 28% están totalmente en desacuerdo, está representado por 5 estudiantes.

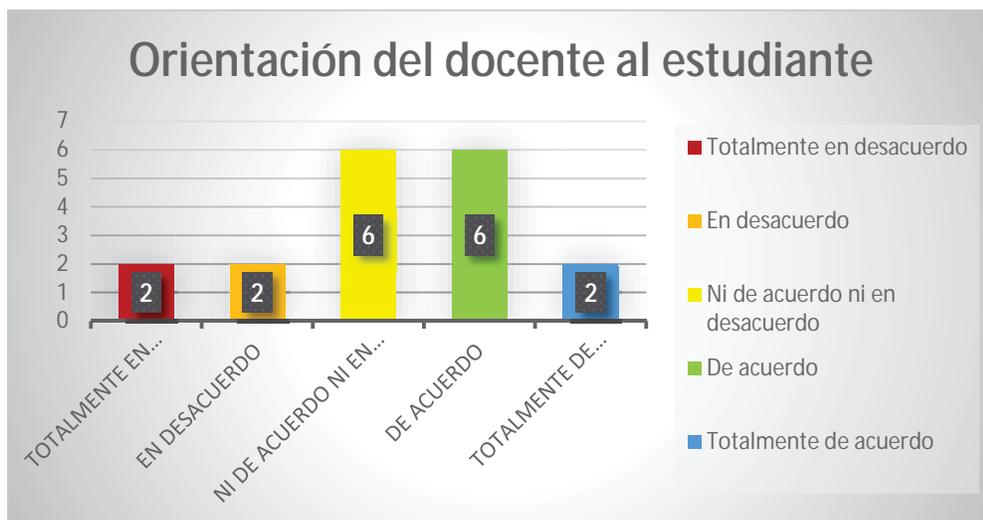
El material de apoyo que brinda el docente es fundamental para el aprendizaje de los estudiantes en el área de matemática. Los estudiantes según la investigación y demostrado por la figura anterior, consideran que los docentes no brindan materiales de apoyo efectivos que les sirva para su aprendizaje.

Tabla N° 19 Orientación del docente al estudiante

Considera que el docente de matemáticas orienta a los estudiante de manera adecuada	f_i	%
Totalmente en desacuerdo	2	11%
En desacuerdo	2	11%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	33%
De acuerdo	6	33%
Totalmente de acuerdo	2	11%
TOTAL	18	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

Figura N° 18 Orientación del docente al estudiante



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo al diagrama estadístico un 11% de los estudiantes a quienes se les aplicó el instrumento dicen que están totalmente de acuerdo en que el docente de matemáticas orienta a los estudiantes, este porcentaje representa a 2 estudiantes; un 33% están de acuerdo y está representado por 6 estudiantes; el 34% no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, está representado por 6 estudiantes; el 11% están en desacuerdo y está representado por 2 estudiante; y otro 11% están totalmente en desacuerdo, también está representado por 2 estudiantes.

Los estudiantes consideran que el docente del área de matemática si los orienta con relación al uso de la matemática en su vida cotidiana y a la importancia de tener conocimientos matemáticos en el futuro.

4.5 APOYO INSTITUCIONAL Y FAMILIAR AL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

Tabla N° 20 Total de puntajes de apoyo institucional y familiar al aprendizaje de las matemáticas como dificultad para el aprendizaje de las matemáticas

Número de pregunta	13	14	15	16	
Totalmente en desacuerdo	5	5	2	3	
Puntaje (1)	5	5	2	3	
En desacuerdo	4	4	3	4	
Puntaje (2)	8	8	6	8	
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	6	7	9	
Puntaje (3)	27	18	21	27	
De acuerdo	0	3	5	2	
Puntaje (4)	0	12	20	8	
Totalmente de acuerdo	0	0	1	0	
Puntaje (5)	0	0	5	0	
Suma de puntajes	40	43	54	46	183/4=45.75

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Las respuestas de “Totalmente de acuerdo” equivalen a 5 puntos Las respuestas de “De acuerdo” equivalen a 4 puntos Las respuestas de “Ni de acuerdo ni en desacuerdo” equivalen a 3 puntos; las respuestas de “En desacuerdo” equivalen a 2 puntos y las respuestas de “Totalmente en desacuerdo” equivalen a 1 punto. Para obtener una indicación del aprendizaje de tipo visual, se sumaron los puntajes de las preguntas 13, 14, 15 y 16.

- a) En la pregunta N° 13, 5 estudiantes marcaron “Totalmente en desacuerdo”, 4 estudiantes marcaron “En desacuerdo”, 9 estudiantes marcaron “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, así sumados sus puntajes da como puntaje total 40.
- b) En la pregunta N° 14, 5 estudiantes marcaron “Totalmente en desacuerdo”, 4 estudiantes marcaron “En desacuerdo”, 6 estudiantes marcaron “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, 3 estudiantes marcaron “De acuerdo en que cuentan con material de apoyo para la asignatura de matemática, así sumados sus puntajes da como puntaje total 43.
- c) En la pregunta N° 15, 2 estudiantes marcaron “Totalmente en desacuerdo”, 3 estudiantes marcaron “En desacuerdo”, 7 estudiantes marcaron “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, 5 estudiantes marcaron “De acuerdo”, mientras que 1 estudiante marcó “Totalmente de acuerdo”, así sumados sus puntajes da como puntaje total 54.
- d) En la pregunta N° 16, 3 estudiantes marcaron “Totalmente en desacuerdo”, 4 estudiantes marcaron “En desacuerdo”, 9 estudiantes marcaron “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, 2 estudiantes marcaron “De acuerdo”, así sumados sus puntajes da como puntaje total 46.

La suma total del puntaje es 183 que dividido en 4 preguntas da como resultado

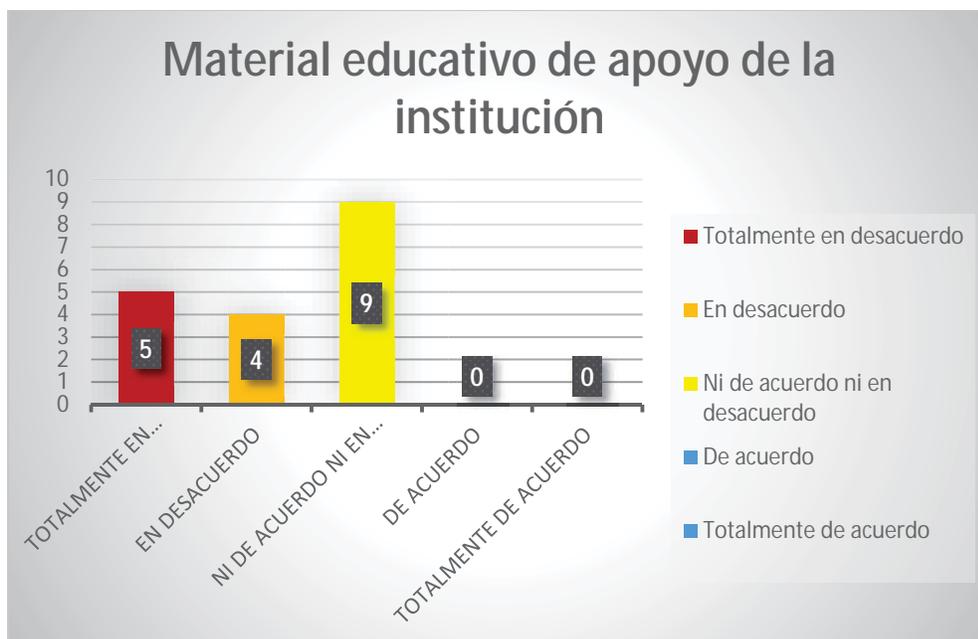
45.75.

Tabla N° 21 Material educativo de apoyo de la institución

La institución educativa brinda materiales de apoyo para mejorar el aprendizaje de matemáticas	f_i	%
Totalmente en desacuerdo	5	28%
En desacuerdo	4	22%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	50%
De acuerdo	0	0%
Totalmente de acuerdo	0	0%
TOTAL	18	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

Figura N° 19 Material educativo de apoyo de la institución



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El 50% no están ni de acuerdo ni en desacuerdo en que la institución les brinda buenos materiales educativos, está representado por 9 estudiantes; el 22% están en desacuerdo y está representado por 4 estudiantes; y otro 28% están totalmente en desacuerdo representado por 5 estudiantes.

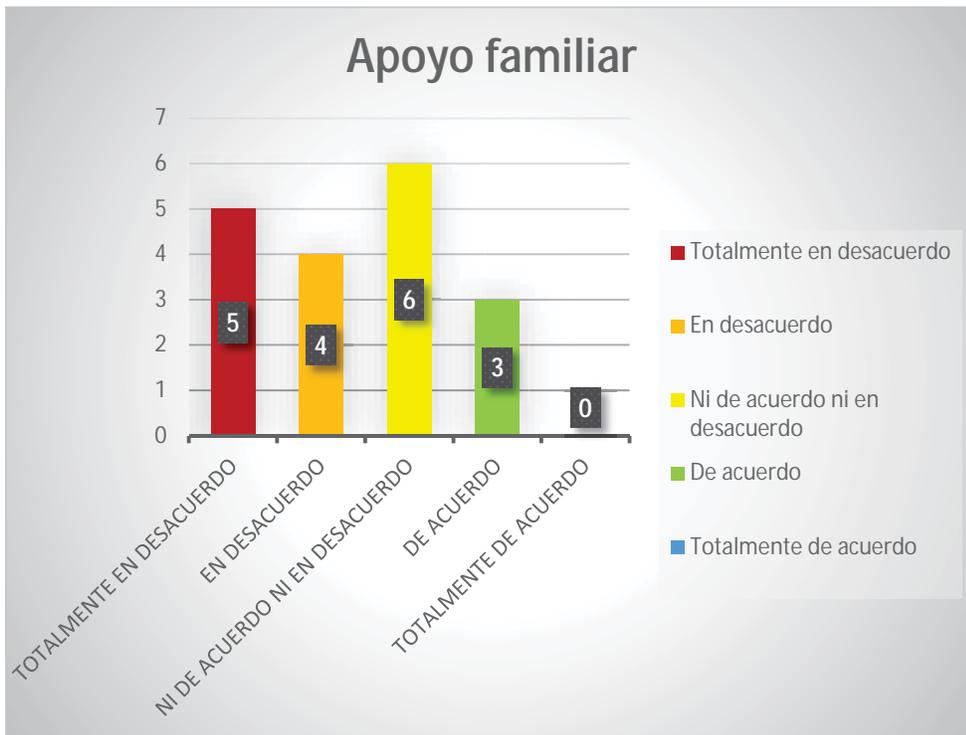
De acuerdo al diagrama estadístico ninguno de los estudiantes a quienes se les aplicó el instrumento dicen que están totalmente de acuerdo o de acuerdo en que la institución educativa brinda materiales de apoyo, para mejorar su aprendizaje de matemáticas. Este es un punto que se tiene que tener muy en cuenta, ya que si el estudiante no siente que se le brinda buenos materiales esto contribuye a la disminución de su estimulación para aprender.

Tabla N° 22 Apoyo familiar

Mi familia me ayuda a mejorar mi aprendizaje de matemáticas	f_i	%
Totalmente en desacuerdo	5	28%
En desacuerdo	4	22%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	33%
De acuerdo	3	17%
Totalmente de acuerdo	0	0%
TOTAL	18	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

Figura N° 20 Apoyo familiar



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo al diagrama estadístico; un 17% están de acuerdo y dicen que están totalmente de acuerdo en que su familia lo ayuda a mejorar su aprendizaje de matemáticas y está representado por 3 estudiantes; el 33% no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, está representado por 6 estudiantes; el 22% están en desacuerdo, representado por 4 estudiantes y el 28% están totalmente en desacuerdo, representado por 5 estudiantes.

En Espinar la mayoría de los padres de familia se dedican a actividades de comercio y muchos de ellos dejan a sus hijos guiarse solos en la etapa educativa de la escuela y colegio. Esto se puede

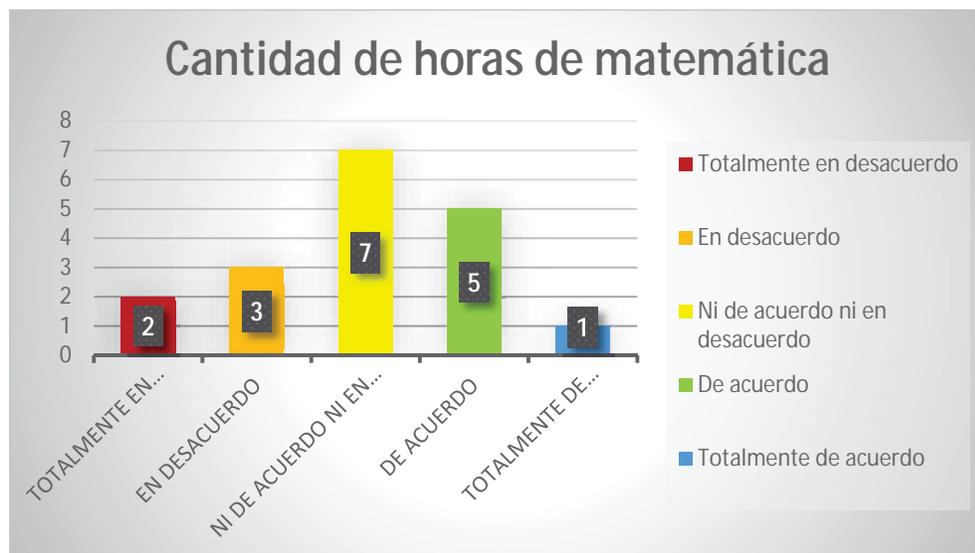
observar claramente en la figura anterior donde la mayoría de estudiantes no considera que su familia lo apoye en el aprendizaje de las matemáticas.

Tabla N° 23 Cantidad de horas de matemática

Existe suficiente cantidad de horas de matemática entre su colegio y hogar	f_i	%
Totalmente en desacuerdo	2	11%
En desacuerdo	3	17%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	39%
De acuerdo	5	28%
Totalmente de acuerdo	1	6%
TOTAL	18	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

Figura N° 21 Cantidad de horas de matemática



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo al diagrama estadístico un 5% de los estudiantes a quienes se les aplicó el instrumento dicen que están totalmente de acuerdo en que existe suficiente cantidad de horas de matemática entre su colegio y hogar, este porcentaje representa a 1 estudiantes; un 28% están de acuerdo y está representado por 5 estudiantes; el 39% no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, está representado por 7 estudiantes; el 17% están en desacuerdo, representado por 3 estudiantes y el 11% están totalmente en desacuerdo, representado por 2 estudiantes.

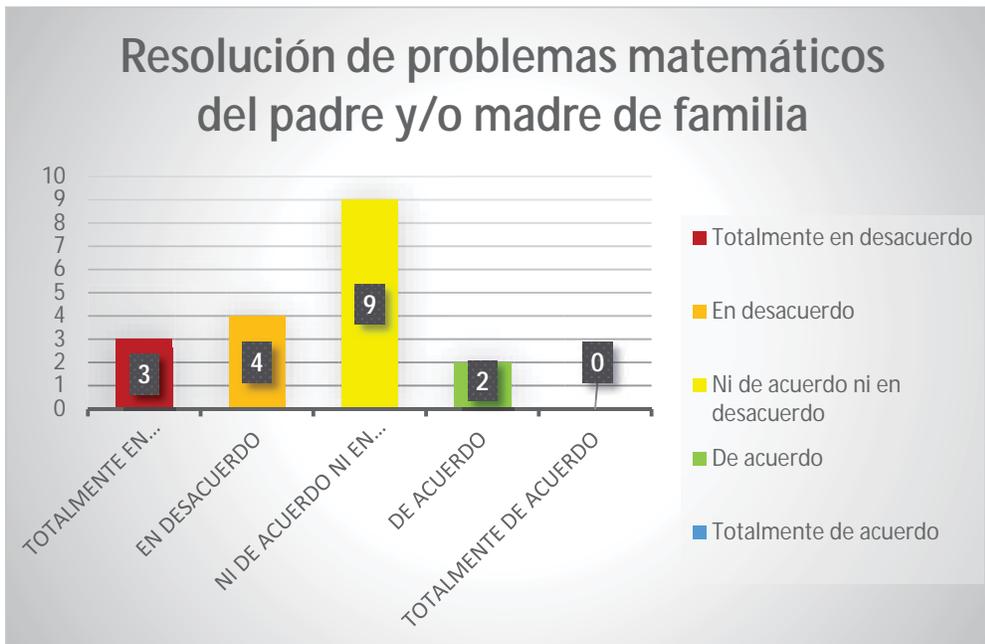
Al estudiante promedio de la investigación le tiene sin cuidado la cantidad de horas que estudie matemática entre el colegio y la casa esto debido básicamente a baja estimulación que tienen. La práctica es fundamental en matemática y dedicarle tiempo es primordial.

Tabla N° 24 Resolución de problemas matemáticos del padre y/o madre de familia

Mis padres me ayudan a resolver problemas matemáticos	f_i	%
Totalmente en desacuerdo	3	17%
En desacuerdo	4	22%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	50%
De acuerdo	2	11%
Totalmente de acuerdo	0	0%
TOTAL	18	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

Figura N° 22 Resolución de problemas matemáticos del padre y/o madre de familia



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del instrumento a los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco en el Periodo 2018

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo al diagrama estadístico, un 11% están de acuerdo en que sus padres los ayudan a resolver problemas matemáticos y está representado por 2 estudiantes; el 50% no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, está representado por 9 estudiantes; el 22% están en desacuerdo, representado por 4 estudiantes y el 17% están totalmente en desacuerdo, representado por 3 estudiantes.

Se puede observar que la respuesta ni de acuerdo ni en desacuerdo obtuvo mayor porcentaje debido a que sus padres les apoyaron en la resolución de problemas en primaria pero cuando llegaron a secundaria este apoyo empezó a disminuir hasta que en algunos casos llegó a erradicarse. En la institución educativa existe un mínimo de participación de los padres.

CONCLUSIONES

PRIMERA: La investigación muestra que la base formativa de los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar- Cusco en el periodo 2018 fue regular a buena, a ellos les gustaban las matemáticas en primaria y tenían la predisposición por aprender, se sentían motivados porque veían a las matemáticas divertidas ya que sus docentes utilizaban estrategias lúdicas, pero esta predisposición fue disminuyendo considerablemente mientras pasaban los años, y en muchos casos desapareció en secundaria. Según los estudiantes existen dificultades en la resolución de problemas debido principalmente a la inadecuada participación del docente en la estimulación al estudiante; y al bajo apoyo institucional y familiar con relación al aprendizaje.

SEGUNDA: 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.

TERCERA: Las principales consecuencias de las dificultades de las matemáticas son:

- Las bajísimas notas en pruebas dadas por el Ministerio de Educación. (Anexo 04)
- La baja motivación de los estudiantes para postular en concursos de admisión a carreras relacionadas con números, principalmente ingenierías y ciencias económicas, contables y/o financieras. (Anexo 05).
- Los estudiantes se conforman con terminar su educación básica Secundaria sin aspirar a una mejora educativa posterior, pondera las actividades principales de sus progenitores como modelo a seguir. (Anexo 06)

RECOMENDACIONES

PRIMERA: Usualmente en el nivel primario se trabaja con una metodología enfocada a los juegos y la creatividad, que es lo que a los estudiantes le gusta, pero esta práctica se pierde al llegar a la secundaria donde los docentes son más serios, se recomienda diseñar políticas de capacitación docente basadas en los principios y técnicas de la estrategia de enseñanza a fin de mejorar el rendimiento académico de nuestros estudiantes.

SEGUNDA: Es necesaria la actitud frente al aprendizaje y si el 61% de estudiantes esta consiente de que las matemáticas le servirán para el futuro, este es un buen comienzo, es fundamental impulsar desde esta perspectiva el tema motivacional, es necesaria la motivación por parte de todo su contexto desde el docente hasta la familia para ello los docentes deben capacitarse en temas de motivación y trabajar conjuntamente con los padres de familia. Incrementar el apoyo institucional mediante materiales de trabajo más llamativos para mejorar el aprendizaje de matemáticas de los estudiantes. Así mismo el apoyo familiar, se deben organizar conjuntamente la institución y los padres para incrementar la efectividad en el proceso de aprendizaje.

TERCERA: Al planificar la ejecución de la enseñanza mediante la resolución de problemas, prever la inclusión en los diseños curriculares docentes o planes de enseñanza, los más importantes conceptos, ideas o informaciones relacionados con los contenidos

temáticos de los textos que integran la prueba de resolución de problemas a desarrollar por los estudiantes; haciendo así más productiva, adecuada y cabal este tipo de enseñanza. Los docentes deben encontrar mejores métodos de enseñanza bajo un enfoque contextual. Además es necesaria la implementación de: Conferencias, Seminarios y/o Talleres de Metodología de estudio, que utilicen la estrategia de resolución de problemas, a fin de superar o remediar las dificultades en el rendimiento académico en los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

- Bonilla Rius, E. (1991). La enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas vistos desde fuera de las matemáticas. *Revista ciencias- UNAM*, 23-28.
- Brownell, W. (1935). *Psychological considerations in the learning and teaching of arithmetic*. Nueva York: Columbia University.
- Caballero, A. (2013). *Metodología integral innovadora para planes y tesis*. México: Cengage Learning.
- Camacho, M., Perdomo, J., & Santos-Trigo, M. (2007). *La resolución de problemas en los que interviene el concepto de Ecuación Diferencial Ordinaria: Un estudio exploratorio*. . Investigación en Educación Matemática. Comunicaciones de los grupos de investigación. XI Simposio de la SEIEM.
- Dickson, L., Brown, M., & Gibson, O. (1991). *El aprendizaje de las matemáticas*. Barcelona: Labor.
- DRAE. (2014). *Diccionario de la lengua española*. Madrid.
- Edel, R. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación REICE*.
- Fernandez, G. (2004). *Trastornos del Aprendizaje o Dificultades en el Aprendizaje*. Ciudad Libertad: Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona".
- Fred González, J. (2005). *La evaluación formativa de los alumnos como estrategia complementaria de la enseñanza de las matemáticas*. Valencia: UNIVERSIDAD DE CARABOBO.

- Gobierno de Michigan. (2001). *What research says about parent involvement in Michigan*. Michigan Department of Education.
- Godino, J., Batanero, C., & Fond, V. (2003). *Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para maestros*. Granada: Universidad de Granada.
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). Mexico: Mc Graw Hill Education.
- Kilpatrick, J. S. (2009). *The Strands of Mathematical Proficiency. Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics*. Washington: DC: National Academy Press.
- Kosc, L. (1974). *Developmental Dyscalculia*. *Journal of learning disabilities*.
- Lester, K. (2010). *On the theoretical, conceptual and philosophical foundations for research in mathematics education*. Heidelberg: Springer.
- Lin, Q., & Yan, W. (2005). Parent involvement and mathematics achievement: contrast across racial and ethnic groups. *The Journal of*, 116-127.
- Markarian, R. (2002). ¿Para qué enseñar matemática en la escuela primaria? *Certidumbres e incertidumbre*.
- Marroquin Peña, R. (2012). *Sesión N° 3 Metodología de la investigación UNE*. Obtenido de <http://www.une.edu.pe/Titulacion/2013/exposicion/SESSION-3-DE%20LA%20METODOLOGIA.pdf>
- MINEDU. (2013). *MAPAS DE PROGRESO DEL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA*. Lima: Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa - SINEACE.

- Ministerio de educación de Colombia. (2018). *Terminos*. Centro Virtual de Noticias. Obtenido de <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-82752.html>
- Orrantia, J. (2006). Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas: una perspectiva evolutiva. *PEPSIC*, 158- 180.
- Pascual Ibarra, J. R. (1961). Problemas actuales en la enseñanza de las matemáticas. *Revista de educación - Estudios*, 16-19.
- Peréz Porto, J. &. (2008). *Definición de dificultad*. Obtenido de <https://definicion.de/dificultad/>
- Pérez, J. (2008). *definicion de*. Obtenido de <https://definicion.de/docente/>
- Romagnoli, C., & Cortese, I. (2016). ¿Cómo la familia influye en el aprendizaje y rendimiento escolar? *Valoras UC*, 1- 9.
- Romero, J. F., & Lavigne, R. (2004). *Dificultades en el Aprendizaje*. Andalucía: Tecnographic.
- Ruíz Ahmed, Y. (2011). Aprendizaje de las matemáticas. *Revista digital para profesionales de la enseñanza*, 1-8.
- Ruiz, Y. (2010). *Dificultades de aprendizaje de las matematicas*. Andalucía: Federación de enseñanza de CCOO de Andalucía.
- Socas, M. (1997). *Dificultades, obstaculos y errores en el aprendizaje de las matemáticas en la educación secundaria*. Espana: Universidad de La Laguna.
- Thorndike, E. (1922). *The Psychology of Arithmetic*. Nueva York: The Macmillan Co.
- UNSAAC. (2017). *Líneas de Investigación UNSAAC 2021*. Cusco: Vicerrectorado de Investigación.

Vera Pedroza, A., & Mazadiego Infante, T. d. (2010). Una perspectiva sobre las actitudes y el deber ser de los docentes en el aula escolar. *Revista de Educación y desarrollo*, 53- 58.

Zapata, M. (2012). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del “conectivismo”. *e-princ in library & information science*, 1-49.

ANEXOS

ANEXO N° 01
MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLE	METODOLOGÍA
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL		
¿Cuáles son las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes que presentan 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco. Periodo 2018?	Describir las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas que presentan los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco. Periodo 2018.		TIPO Básica NIVEL Descriptivo DISEÑO No experimental POBLACIÓN Y MUESTRA
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas	Por tratarse de una población pequeña, la investigación tomará como muestra a toda la población de 18 estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco. Periodo 2018. MUESTREO Método probabilístico TÉCNICA Encuesta INSTRUMENTO Cuestionario
a) ¿Cuáles son las causas de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas que presentan los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco. Periodo 2018? b) ¿Cuáles son las consecuencias de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas que presentan los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco. Periodo 2018?	a) Describir las causas de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas que presentan los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco. Periodo 2018. b) Describir las consecuencias de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas que presentan los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco. Periodo 2018.		

ANEXO N° 02

MATRIZ DE INSTRUMENTO DE RECOJO DE DATOS

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA DE VALORACIÓN
DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS	BASE FORMATIVA DEL ESTUDIANTE EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS	Gusto por las matemáticas en la base formativa	Me gustaron las matemáticas en primaria	1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo
		Rendimiento académico en la base formativa	Mi rendimiento en el curso de matemáticas fue bueno en primaria	
		Metodología del docente en la base formativa	Los métodos de enseñanza del docente de primaria fueron buenos	
	ACTITUD DEL ESTUDIANTE FRENTE AL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS	Perspectiva de las matemáticas	Pienso que las matemáticas me servirán en el futuro	
		Gusto por las matemáticas	Actualmente me gustan las matemáticas	
		Material de apoyo al aprendizaje	Utilizo materiales de apoyo para mejorar mi aprendizaje de matemáticas	
		Tiempo extra	Hago uso de tiempo extra para mejorar mi aprendizaje de matemáticas	
	METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DEL PROFESOR DE MATEMÁTICAS	Explicación del docente	Considero que la explicación del docente de matemática es adecuada	
		Entendimiento del estudiante	Entiendo las matemáticas - (no domino las matemáticas, pero las entiendo)	
		Resolución de problemas matemáticos	Soy capaz de resolver problemas matemáticos	
		Material de apoyo para la enseñanza	El docente de matemática utiliza material de apoyo para que los estudiantes aprendan mejor	
	APOYO INSTITUCIONAL Y FAMILIAR AL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS	Orientación del docente al estudiante	Considera que el docente de matemáticas orienta a los estudiante de manera adecuada	
		Material de apoyo de la institución educativa	La institución educativa brinda materiales de apoyo para mejorar el aprendizaje de matemáticas	
		Apoyo familiar	Mi familia me ayuda a mejorar mi aprendizaje de matemáticas	
		Cantidad de horas de matemática	Existe suficiente cantidad de horas de matemática entre su colegio y hogar	
		Resolución de problemas matemáticos del padre y/o madre de familia	Mis padres me ayudan a resolver problemas matemáticos	

Fuente: Elaboración propia



ANEXO N° 03
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD
DEL CUSCO
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS DE LA
COMUNICACIÓN ESCUELA PROFESIONAL DE
EDUCACIÓN SECUNDARIA
FILIAL- ESPINAR

OBJETIVO: Recoger información sobre las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco. Periodo 2018.

Instrucciones: Lea cuidadosamente cada pregunta y marque con un aspa (X). Gracias de antemano por su colaboración.

ITEMS	ESCALA DE VALORACIÓN				
	Totalmente en desacuerdo 1	En desacuerdo 2	Ni de acuerdo ni desacuerdo 3	De acuerdo 4	Totalmente de acuerdo 5
DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS					
BASE FORMATIVA DEL ESTUDIANTE EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS					
1	Me gustaron las matemáticas en primaria				
2	Mi rendimiento en el curso de matemáticas fue bueno en primaria				
3	Los métodos de enseñanza del docente de primaria fueron buenos				
ACTITUD DEL ESTUDIANTE FRENTE AL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS					
4	Pienso que las matemáticas me servirán en el futuro				
5	Actualmente me gustan las matemáticas				
6	Utilizo materiales de apoyo para mejorar mi aprendizaje de matemáticas				
7	Hago uso de tiempo extra para mejorar mi aprendizaje de matemáticas				
METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DEL PROFESOR DE MATEMÁTICAS					
8	Considero que la explicación del docente de matemática es adecuada				
9	Entiendo las matemáticas - (no domino las matemáticas, pero las entiendo)				
10	Soy capaz de resolver problemas matemáticos				
11	El docente de matemática utiliza material de apoyo para que los estudiantes aprendan mejor				
12	Considera que el docente de matemáticas orienta a los estudiante de manera adecuada				
APOYO INSTITUCIONAL Y FAMILIAR AL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS					
13	La institución educativa brinda materiales de apoyo para mejorar el aprendizaje de matemáticas				
14	Mi familia me ayuda a mejorar mi aprendizaje de matemáticas				
15	Existe suficiente cantidad de horas de matemática entre su colegio y hogar				
16	Mis padres me ayudan a resolver problemas matemáticos				

ANEXO N° 04

ANÁLISIS INSTITUCIONAL

Reseña historia de la I.E. N° 501367 “Inmaculada Concepción”

La Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción” está ubicada al nor-este de la Plaza de Armas de Espinar, a unos 1500 metros, precisamente en la Urbanización Coronel Ladislao Espinar del distrito y provincia de Espinar y región Cusco.

La I. E. funcionó por primera vez el año 2001 con el primer grado de Educación Primaria con más de 60 estudiantes, sin ser reconocido oficialmente por parte del Ministerio de Educación, es recién el año 2002 que fue creada bajo Resolución Directoral N° 130 de la UGEL Espinar, de fecha 12 de abril del mismo año para prestar servicios educativos de Educación Primaria con el número 501367. El año siguiente 2003, a petición de los beneficiarios fue reconocido la denominación como I.E. Inmaculada Concepción, en honor a la Santísima patrona Inmaculada Concepción, que actualmente lo conserva como Patrona institucional, en virtud a la RD N° 455 de fecha 29 de Diciembre del 2003.

Los gestores de la creación de la I.E. con mucho cariño y con espíritu de desarrollo de su pueblo hicieron la gestión ante las instancias correspondientes, siendo más recordado el Prof. Washington Jorge Choque Gamarra, ex - docente de la I.E. En el año 2006. Se oficializa la donación del terreno de local escolar actual con una extensión de 3081m², donado por los propietarios don Bernardo Pino Choquenaira y esposa doña Alicia Ccapa de Pino en representación de los esposos Ismael Ccapa Aquepucho y Jacinta Huaylla de Ccapa. Posteriormente en el año 2012 la urbanización Coronel Ladislao Espinar, otorga en calidad de donación un terreno de 3185 m² a favor de la I.E. 501367 Inmaculada Concepción destinado para Educación Secundaria.

La I.E. Inmaculada Concepción, viene brindando la atención a los niños y niñas de Educación Inicial, Primaria y Secundaria, inicialmente con 01 docente en su creación y actualmente son 01 Director, 21 Docentes y 01 Personal de Servicio. Es una I.E. polidocente completo, que brinda los servicios educativos de Educación Inicial, Primaria y Secundaria de EBR en la modalidad de Jornada Escolar Regular JER.

Ampliación Educación Secundaria

Por la demanda educativa que tuvo el nivel de educación primaria, entusiasmo de los padres de familia y docentes de la Institución Educativa N° 501367 Inmaculada Concepción de Espinar, el año 2011 con conocimiento de la autoridad Educativa local se apertura el nivel de Educación Secundaria turno tarde en la modalidad de Centro Educativo de Gestión Comunal (CEGECOM), en dicha modalidad los docentes eran pagados por los mismos padres de familia y otros pagados por la Municipalidad Provincial de Espinar gracias a las gestiones realizadas por los Directores de turno, de otra parte la carga estudiantil si bien asistían al local propio de I.E. 501367 Inmaculada Concepción debían ser “anexados” a diferentes I.IEE. de nivel secundario con la finalidad de garantizar y reconocer los estudios realizados en su permanencia, como ejemplo los años 2013, 2014 y 2015 estuvo “anexada” a la I.E. Coronel Ladislao Espinar.

Con R.D. N° 0124 de la UGEL Espinar de fecha 26 de Febrero de 2016 se amplía los servicios educativos del nivel de educación Primaria al Nivel de educación Secundaria con la misma denominación de I.E. 501367 Inmaculada Concepción y a partir de la fecha cuenta con su propio Código Modular y atienden los grados 1°, 2°, 3°, 4° y 5° con una sección en cada una de ellas, el año 2016 y 2017 se contó con el 100% de plazas eventuales y es el presente año 2018 que se aprueba 02 plazas orgánicas y 03 plazas eventuales, con ello profesionales del Ranking de Contrato Docente serán adjudicados a cubrir dichas plazas.

Personal de la Institución Educativa

Prof. ALIPIO SULLA CALLE
DIRECTOR

CAP para Primaria:

1. OCHOA HUACASI AMELIA
2. UCHASARA QUISPE PILAR
3. SALCEDO YAURI LYTHA
AKSINEA
4. AQUIPUCHO HONOR ZULMA
NELLY
5. RAMIREZ ARENAS CARMEN
6. UMIÑA TAPE MILAGROS
URSULA
7. CCOTOHUANCA CUTI
ROSMERY
8. ZARATE MENDOZA CORNELIO
9. SAPACAYO HUAMANI
GERARDO
10. MONTALVO CASTILLO
MARCELINO
11. CUEVA QUISPE ROXANA
12. CLEMENETE PACSI ALFREDO

Administrativos:

13. WAGNER VILLAGRA ALAIN

CAP para Secundaria

1. SULLA CONDO JUDITH
2. SENCIA LLACHU EDWIN
3. RAMOS APAZA SANDRA
4. PACCAYA PAUCCARA JHON
5. SUCA SUNI ALBERTO
6. CLEMENTE PACSI ALFREDO
7. BERNA LAUCATA BERNARDINO

Visión al 2021

La Institución Educativa N° 501367 Inmaculada Concepción, al año 2021, será una institución que desarrolle competencias y capacidades, donde los estudiantes de Educación Primaria y Secundaria logren aprendizajes significativos de nivel satisfactorio y una formación integral con principios y valores humanísticos, tecnológicos y productivos capaces para contribuir al desarrollo de su localidad, región y país al concluir su Educación Básica Regular.

Misión

Proporcionar a los estudiantes una educación con estándares de aprendizajes nacionales que permita fortalecer sus competencias personales, académicas, artísticas y deportivas, desarrollando una currícula adecuada y de interés de la comunidad educativa basada en la democracia, tecnológica, inclusiva, humanística y ambientalista, asesorados por equipo de docentes competentes en su desempeño profesional, laborando en una infraestructura moderna, equipada con materiales y recursos educativos adecuados y suficientes.

Valores de la Institución

Los valores son convicciones profundas de los actores educativos que determinan su manera de ser y orientan su conducta. Se practica responsablemente por los actores educativos con mayor ímpetu los siguientes valores:

Responsabilidad

- a) Dedicar el tiempo suficiente para cumplir con el quehacer educativo.
- b) Es perseverante en la ejecución de los proyectos, planes, actividades de la I.E.
- c) Llega puntual al aula y a las reuniones programadas con los materiales de trabajo y permanece en la I.E. de acuerdo al horario establecido.
- d) Practica hábitos de higiene en su presentación personal en forma permanente.
- e) Presenta los trabajos educativos previstos y/o realizados en forma oportuna.
- f) Cumple las normas establecidas, así de seguridad y conservación del medio ambiente.
- g) Participa con buen humor en las actividades que programa la Institución Educativa.
- h) Contribuye con la conservación de infraestructura, orden e higiene del aula.
- i) Se esfuerza por conseguir el logro de objetivos y metas.

Honestidad

- a) Dice la verdad sobre las cosas y las acciones.
- b) Devuelve oportunamente los objetos prestados o encontrados.
- c) Reporta daños, perjuicios y peligros que ocurre en la I.E.
- d) Reconoce sus faltas y las enmienda.
- e) Presenta sus trabajos con su propio esfuerzo.
- f) Valora los méritos y aciertos de los demás.

Solidaridad

- a) Participa en las actividades programadas por la Institución Educativa.
- b) Comparte con sus compañeros sus conocimientos, experiencias y materiales.
- c) Colabora con instituciones y/o personas en situación crítica (salud, económico, material, etc)
- d) Muestra disposición, cooperación y democracia hacia sus semejantes.
- e) Promueve actividades en beneficio del grupo.
- f) Practica la empatía con los miembros de su comunidad educativa
- g) Contribuye con la conservación de bienes y enseres de la I.E.
- h) Muestra disposición cooperativa y democrática hacia sus semejantes.

Respeto

- a) Respeto y cuida la propiedad ajena y patrimonio institucional.
- b) Es cortés con sus compañeros y comunidad. (sabe disculparse y disculpa, agradece, reconoce y pide permiso)
- c) Mantiene el orden y respeto dentro y fuera de la Institución Educativa.

- d) Acepta a sus compañeros como son.
- e) Solicita la palabra para expresar sus ideas.
- f) Utiliza vocabulario adecuado para comunicarse.
- g) Respeta la diversidad cultural.
- h) Cumple acuerdos y normas de convivencia o reglamento interno.

Identidad

- a) Se identifica con la Institución Educativa.
- b) Representa con dignidad e identificación en diferentes eventos a la institución educativa.
- c) Valora las costumbres locales y regionales.
- d) Lidera y organiza grupos para la práctica y difusión de costumbres y tradiciones locales.
- e) Aprecia las manifestaciones culturales y artísticas locales, regionales y nacionales.
- f) Toma iniciativa para preservar el patrimonio cultural y natural.
- g) Muestra entusiasmo y dedicación al trabajo escolar

Políticas Educativas de la I.E.

Todo el agente educativo tiene y está obligado a practicar permanentemente las políticas educativas siguientes:

- a) Todo proceso educativo centrado en el aprendizaje del educando.
- b) Respeto a la dignidad humana
- c) Conciencia ambiental y salud personal
- d) El buen desempeño docente.
- e) Conciencia de trabajo en equipo
- f) Toda acción educativa, eventos o talleres deben tener logros.

Objetivos estratégicos

- a) Desarrollar una currícula contextualizada a las demandas de la comunidad educativa, centrada en los enfoques de nuevas herramientas pedagógicas, el uso efectivo de tiempo y materiales y recursos pedagógicos, con permanente monitoreo y asesoramiento al desempeño docente. (GP)
- b) Impartir una educación de calidad a los niños, niñas y adolescentes centrada en los aprendizajes significativos de nivel satisfactorio y una formación integral adecuada, con principios y valores humanísticos y productivos, con equidad de género y respetando la práctica de la diversidad y la experiencia sociocultural, afectiva y espiritual de la comunidad educativa. (GP)
- c) Fortalecer el desempeño profesional de los docentes, directivo y personal administrativo basado en los dominios del marco de buen desempeño docente, en la innovación pedagógica y en la práctica de valores y buenas relaciones humanas para un clima escolar favorable. (GP)
- d) Fortalecer una gestión educativa democrática, participativa, transparente, inclusiva, e intercultural basada en los compromisos de gestión escolar, que promueva la participación de las instituciones públicas y privadas para el desarrollo de la Institución Educativa. (GI)
- e) El padre y madre de familia asume su responsabilidad, como primeros y principales educadores de sus hijos, contribuye al desarrollo institucional y fomenta las buenas relaciones humanas para un clima institucional favorable. (GI)
- f) Modernizar la infraestructura educativa, su equipamiento con material educativo y recursos tecnológicos, impulsando el uso y conservación adecuada. (GA)

Principios rectores de la Institución Educativa

Proceso de aprendizaje centrado en el alumno

- a) Las sesiones de aprendizaje parten de los saberes y experiencias previas de los educandos para lograr conocimientos nuevos y significativos.
- b) Gestión y proceso educativo que satisface las necesidades e intereses del educando y de la comunidad.

Respeto a la dignidad humana

- a) Respeto a los derechos humanos: la vida, identidad, integridad moral, síquica, física, su libre desarrollo y bienestar; asimismo, los demás derechos que estipulan las normas.
- b) Convive dentro y fuera de la Institución Educativa, respetando las diferencias entre los miembros de la comunidad educativa y su entorno social
- c) Respeto a la vida humana con una cultura de paz, evitando la violencia familiar e institucional.
- d) Respeto a la interculturalidad y diversidad sin alguna marginación.

Conciencia ambiental y salud personal

- a) Respeto y cuidado del medio ambiente.
- b) Cultiva y cuida las plantas y áreas verdes dentro y fuera de la I.E.
- c) Práctica de hábito de higiene personal.
- d) Práctica de actividades físicas para el buen funcionamiento de nuestro organismo.

Conciencia de trabajo en equipo.

- a) Predisposición para tomar decisiones en equipo
- b) Practica la democracia, transparencia y respeta los acuerdos.

Análisis FODA

Se realizó varios diagnósticos y en diferentes años desde el año 2003 hasta 2010, cuyas conclusiones se expresa en el siguiente cuadro.

Gestión pedagógica

VARIABLE / INDICADORES	FORTALEZA (Interno de la I.E.)	DEBILIDADES (interno de la I.E.)
Currículum	Docentes con experiencia en la diversificación curricular.	Limitada cantidad de horas para Área de matemática. No se tiene concluido el Proyecto Curricular de la Institución – PCI.
Estrategias metodológicas	Conocimiento de diversas estrategias metodológicas en las diversas áreas de desarrollo curricular.	Escasa coordinación en los grupos de inter aprendizaje (GIAS). Limitada aplicación de las estrategias metodológicas en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje.
Material educativo	Existencia de materiales educativos en la Biblioteca, así como en el aula de innovación.	Uso insuficiente de los materiales educativos y equipos existentes en la biblioteca. Escasa cantidad bibliográfica en la biblioteca escolar. Escaso uso de los textos dotados por el Ministerio de Educación en cada aula.
Evaluación del educando	Se evalúa en forma permanente el aprendizaje del educando, informando los resultados trimestralmente a los padres de familia.	Muchas veces se improvisa la evaluación del educando, sin seguir los procedimientos técnicos de una evaluación. No se toma en cuenta los estilos ni ritmos de aprendizaje durante la evaluación. Dificultad en el uso de técnicas e instrumentos de evaluación.
Supervisión y monitoreo	Se hace la supervisión y monitoreo a la labor educativa.	Se hace la supervisión y monitoreo a la labor educativa en forma esporádica.

Estudiante	<p>Alumnos con interés de aprender y responsables en la tarea educativa.</p> <p>Alumnos que asisten a academias o reforzamiento académico para mejorar su aprendizaje.</p>	<p>Falta de análisis sobre los resultados de diagnósticos de logros y toma de decisiones de los involucrados.</p> <p>Insuficiente e inoportuno asesoramiento a la labor del docente por parte del personal directivo de la I.E., así de la UGEL-E o DREC.</p> <p>Inadecuado tratamiento de los ritmos, estilos y niveles de aprendizaje del educando.</p> <p>Al inicio del año escolar los alumnos no reciben el temario a desarrollarse durante el año, ni la forma de evaluación.</p> <p>Algunos alumnos en forma frecuente llegan tarde a su sesión de aprendizaje.</p> <p>Hábito de lectura insuficiente en el educando para contribuir en su aprendizaje.</p> <p>Poca confianza de los educandos en sus docentes.</p> <p>Tardanzas y evasiones.</p> <p>Algunos alumnos dedicados a vicios.</p> <p>Uso inadecuado de las tecnologías.</p>
Docente	<p>Existe voluntad e interés en los docentes para el trabajo en equipo.</p> <p>Docentes permanentes o estables y con experiencia.</p> <p>Los docentes tienen interés a la innovación y los cambios pedagógicos.</p>	<p>Escasa asistencia a cursos de actualización docente.</p> <p>Docentes no presentan oportunamente los documentos pedagógicos.</p> <p>Falta de actualización en el uso y el manejo de las TIC.</p> <p>Actitud inadecuada del docente cuando le llama la atención a los estudiantes, principalmente en secundaria.</p>
Padres de familia.	<p>La mayoría de las madres de familia participan en las actividades</p>	<p>Desinterés de la gran parte de los padres de familia por el aprendizaje de sus hijos.</p>

	programadas en el aula e Institución Educativa.	Sobre carga familiar y sin estabilidad laboral, la mayoría comerciantes.
	OPORTUNIDADES (Externo de la I.E.)	AMENAZAS – RIESGOS (Externo de la I.E.)
Ministerio de Educación.	Existencia del Diseño Curricular Nacional DCN, y orientaciones para la diversificación curricular.	Los cambios constantes del Diseño Curricular Nacional.
DRE-Cusco	Existe el Proyecto Educativo Nacional-PEN. Aprobado el Proyecto Educativo regional PER.	Intromisión política partidaria regional en el sector educación.
UGEL Espinar	Aprobado el Proyecto Educativo Local de Espinar PEL. Organizan esporádicamente cursos de actualización docente Fundación Tintaya y Municipalidad Provincial de Espinar. Apoyo social de Seguro Integral de Salud-SIS y Desayuno Escolar para Primaria.	Ineficacia e improductividad en la funcionalidad de la Unidad de Gestión Educativa Local – UGEL. Cambio permanente de los funcionarios de la UGEL-Espinar. No presta asesoramiento y monitoreo en gestión pedagógica, institucional y administrativa en las II. EE, solo se dedica la UGEL emitir directivas. Los padres de familia desinteresados para inscribir a sus hijos al SIS. El Centro de Salud de Yauri y Hospital de Espinar brindan atención inadecuada y en muchos casos no cuenta con especialistas.

Priorización de problemas de gestión pedagógica

PRIMARIA	SECUNDARIA	CURRICULA	SUPERVISIÓN
<p>Las sesiones de aprendizaje en clase no causan el impacto esperado en los estudiantes.</p> <p>No se da un seguimiento efectivo del aprendizaje en los educandos.</p> <p>Los estudiantes no utilizan lo que aprenden en clase ni en su quehacer diario.</p> <p>Cantidad de horas para el área de matemática es insuficiente.</p>	<p>Actitud inadecuada del docente con relación a las llamadas de atención a los estudiantes.</p> <p>Escasa asistencia a cursos de capacitación docente.</p> <p>Docentes no entregan oportunamente sus documentos pedagógicos a su superior.</p> <p>No se hace uso de diversas estrategias metodológicas en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje</p> <p>Docentes llegan tarde para desarrollar sus sesiones de aprendizaje.</p> <p>Falta de orientación en valores por parte de los profesores hacia los alumnos.</p>	<p>No cuenta con Proyecto Curricular Institucional, con diversificación pertinente, que satisfaga las necesidades e intereses del educando y comunidad educativa en educación primaria y secundaria en forma separada.</p>	<p>No se da seguimiento efectivo del aprendizaje del educando.</p> <p>Insuficiente e inoportuno asesoramiento a la labor del docente por parte del personal directivo de la I.E., así de la UGEL-E o DREC.</p>

<p>Algunos alumnos en forma frecuente llegan tarde a su sesión de aprendizaje</p> <p>Ausentismo escolar: Faltas y evasiones.</p>	<p>Hábitos de lectura insuficiente como para que contribuyan con el proceso de aprendizaje de los alumnos.</p>		
--	--	--	--

Sugerencias del PEI

Las sesiones de aprendizaje en clase no causan el impacto esperado por los estudiantes, por lo que los aprendizajes esperados no son alcanzados por ellos en forma satisfactoria; tal vez sea porque los docentes no utilizan estrategias metodológicas adecuadas, sin utilizar suficientemente los materiales educativos y equipos tecnológicos o porque los alumnos y docentes no lograron confianza recíproca para comunicarse sobre asuntos pedagógicos o problemas familiares que aqueja a los estudiantes.

La diversificación curricular para educación primaria y secundaria no está concluida, por ello se muestran dificultades en la programación curricular anual, unidades de aprendizajes y sesiones de aprendizaje. En la planificación, ejecución y evaluación de la programación curricular a largo y corto plazo es necesario enfatizar el permanente y oportuno asesoramiento y monitoreo efectivo, de carácter innovador y transformador para que los estudiantes desarrollen sus capacidades, habilidades y destrezas en su formación integral y fortalecimiento profesional y social del docente.

En educación primaria, ante una dificultad para realizar una tarea educativa, la mayoría de los estudiantes opta por preguntar a sus profesores; mientras que en educación secundaria, ante una dificultad en sus tareas, los alumnos recurren a sus compañeros de clase, fortaleciendo la solidaridad entre compañeros, llegando a veces al extremo de copiarse de uno al otro.

Algunos estudiantes viven solos o viven con otros familiares. Ellos muestran una actitud hasta cierto punto agresivo o demasiado pasivo, y esto se debe generalmente a que no cuentan con el cariño de sus padres. De estos tipos de hogares la mayoría y con frecuencia llegan tarde a sus sesiones de aprendizaje; se faltan o se evaden de la Institución Educativa, porque no hay una comunicación favorable entre padre e hijo o con los docentes del Plantel.

Hay docentes que cumplen con su labor pedagógica de manera adecuada, pues se preocupan por lograr el aprendizaje óptimo de sus estudiantes. Pero también hay docentes que muestran indiferencia ante el hecho de que algunos estudiantes no logran consolidar sus aprendizajes significativos. En este caso se requiere el monitoreo y acompañamiento al docente de aula o por horas por parte del personal directivo encargado en gestión pedagógica.

Escasa preocupación por parte de la institución educativa para fomentar en los alumnos y trabajadores en general, el hábito de la lectura, la tutoría y orientación del educando, así como la conservación del medio ambiente y educación vial, para consolidar los aprendizajes significativos del alumno (aprendizajes válidos y duraderos para toda su vida del alumno). Debe implementarse urgentemente los planes y organizarse para su ejecución del Plan lector y tutoría, educación ambiental y vial.

El trato que brinda el personal directivo y administrativo a los alumnos del nivel primario como del secundario, satisface las demandas de los mismos, salvo en algunos momentos es regular, por

no tomar con seriedad las falencias y dificultades de los alumnos y docentes en la I.E., particularmente en Educación Secundaria.

El Ministerio de Educación, Dirección Regional de Educación y la Unidad de Gestión Educativa Local de Espinar no promueven una capacitación docente sostenible, con asesoramiento permanente y evaluación de los resultados. Solo existen capacitaciones terminales, en algunas veces hasta improvisadas que nada satisface los intereses del profesorado. Se presume que el personal docente asiste escasamente a los cursos de capacitación, por que duda de la calidad del evento o porque no cuenta con suficiente ingreso económico para asistir a cursos de capacitación de nivel y significativo, o asistir eventos de especialización o grados académicos que fortalezca su desempeño laboral del docente

Algunos padres de familia se preocupan por el aprendizaje de sus hijos, ya que muestran interés en apoyarlos cuando los hijos tienen dificultades para resolver una tarea determinada; pero otros padres demuestran indiferencia ante lo mismo, pues no les brindan apoyo de ningún tipo. Se recomienda que su labor del padre o madre el seguimiento no solo sea a su hijo menor de edad, sino también cuando sea adolescente y joven.

ESTADISTICA DE LOS EDUCANDOS, DOCENTES Y PADRES DE FAMILIA 2018

Educandos

Educación Primaria:

Grados	1ro.	2do.	3ro.	4to.	5to.	6to.	Total
N° Secc.	02	02	02	02	02	02	12
Alumnos	39	48	52	33	29	30	231

Educación Secundaria:

Grados	1ro.	2do.	3ro.	4to.	5to.	Total
N° Secc.	01	01	01	01	01	05
Alumnos	31	31	34	23	18	137

Personal Directivo, docente y administrativo:

	DIRECTIVO		DOCENTE			PERSONAL ADMINISTRATIVO				TOTAL
	Director	Sub director	Primaria	Secundaria	Aux educac	Secre Tario	Bibliote cario	Aux labor	Pers servicio	
General	01					0	0			01
Primaria			15						01	16
Secundaria				07	01			0		8
TOTAL	01	0	15	07	01	0	0	0	01	25

Padres de familias empadronados: 119 padres de familias.

Local Escolar:

Local escolar	Ubicación del local escolar	Cantidad de aulas	Nivel educativo
Uno	Calle los Reyes S/N	19	Primaria y Secundaria

Gestión Institucional

VARIABLE / INDICADORES	FORTALEZA (Interno de la I.E.)	DEBILIDADES (interno de la I.E.)
Instrumentos de gestión	<p>Cuenta con buen porcentaje elaborados los instrumentos de gestión.</p> <p>El personal Directivo con conocimiento en la planificación, organización, ejecución y evaluación de los instrumentos de gestión.</p>	<p>Parcial actualización y difusión inoportuna de los instrumentos de gestión.</p> <p>No se logran al 100% los objetivos y metas propuestas en los instrumento de gestión.</p> <p>El Proyecto Educativo Institucional – PEI y el Proyecto Curricular de la Institución – PCI no está validados oficialmente.</p>
Organización Estudiantes	<p>Estudiantes motivados para participar como integrantes del Municipio Escolar, Policia Escolar, Comité de Medio Ambiente, DESNA, etc.</p>	<p>Algunos integrantes en diferentes aspectos no ponen empeño ni esfuerzo por cumplir con sus funciones y responsabilidad asignadas</p>

Directivo y docentes	Están organizados en comités anuales y comisiones necesarias	Los integrantes de comités y comisiones no cuentan con planes anuales, solo cumplen sus funciones a exigencia de la autoridad y acuerdos momentáneos.
Padres de familia.	Los padres de familia están organizadas en APAFA, Comités de Aula, Junta de Presidentes, Comité de Educación Secundaria, Comités de Anuales de la I.E.	No todos los padres de familia participan en los Comités, asambleas, reuniones y actividades, luego contradicen los acuerdos y hechos.
Infraestructura, material y equipos	La Institución Educativa cuenta con terreno propio y suficiente para construir infraestructura. La asociación de padres de familia apoya para el mantenimiento y mejoramiento de infraestructura.	Faltan aulas y talleres para Educación Secundaria. Algunas aulas inadecuadas y en riesgo de desplomarse en Educación Primaria. No cuenta con cercos, pavimentos de patios, campos deportivos, parque escolar, comedor, guardianías, etc. Mobiliario escolar deteriorados, inadecuados e insuficientes. No cuenta aulas para salas de innovación y recursos tecnológicos. La biblioteca, laboratorio escolar con materias antiguas e insuficientes.

<p>Clima institucional</p>	<p>No existen grupos antagónicos, mas bien hay interés de mantener buenas relaciones en el personal docente y administrativos.</p>	<p>No se tiene instalado Internet.</p> <p>Escasa e inoportuna comunicación en los estamentos educativos.</p> <p>La existencia de oposición y difamación al desarrollo institucional de algunos padres de familia.</p>
<p>Capacitación del personal</p>	<p>La Dirección de la I.E., planifica reuniones de interaprendizaje y de análisis de temas educacionales, logros y dificultades del labor</p>	<p>Limitado tiempo para reuniones de docentes.</p> <p>No se cumplen los planes de capacitación en la I.E.</p> <p>No existe programas de capacitación sostenibles organizada por el Ministerio de Educación, DRE y UGEL.</p>
<p>Supervisión educativa</p>	<p>Personal predispuesto para recibir el monitoreo y supervisión en gestión pedagógico, institucional y administrativo.</p>	<p>En temas de supervisión y monitoreo educativo no existen capacitación.</p> <p>Insuficiente asesoramiento y monitoreo en la labor docente a cargo del personal directivo de la I.E., DRE y UGEL Espinar.</p>

	OPORTUNIDADES (Externo de la I.E.)	AMENAZAS – RIESGOS (Externo de la I.E.)
Educación y cultura	<p>Práctica y conservación de tradiciones y costumbres de la localidad.</p> <p>Existencia en gran cantidad de centros arqueológicos, zonas atractivas, fauna, flora, etc.</p> <p>Existencia de buena cantidad de medios de comunicación radial, televisiva y cabinas de Internet.</p>	<p>La alienación cultural (música, vestido, costumbres) en los educandos y pueblo en general, la mayoría no practica la cultura ancestral de la nación K'ana.</p> <p>No hay programas de promoción de identidad cultural, práctica de tradiciones y costumbres autóctonos.</p> <p>Los programas radiales y televisivos no ayuda en la formación del educando, más bien es una amenaza.</p> <p>Las cabinas de Internet no tienen control de funcionamiento, distrae el tiempo con juegos y Chat a los educandos.</p> <p>Poca práctica de actitud positiva y normas de convivencia social de la comunidad, no contribuye en la formación del educando.</p> <p>La constante presencia de violencia familiar en el hogar del educando.</p> <p>Existencia de grupos de adolescentes formando vandalismo de mal vivir.</p>
Instituciones y organizaciones	<p>Las buenas relaciones con las instituciones: Gobierno Local y Regional, Centro de Salud, hospital Essalud, gobernatura, Parroquia, Convenio Marco, Fundación</p>	

Geográfica	<p>Tintaya, Xstrata Tintaya; FUDIE, SUTE, etc.</p> <p>Organización de presupuestos participativos en gobierno local y regional.</p> <p>La Institución Educativa está ubicada en la zona urbana – cercado, a una altura 3800 m.s.n.m, cuyas coordenadas geográficas 35°56'24" a 14°52'40" latitud sur y 71°30'27" a 72°30'30" longitud oeste. La temperatura media anual 6.67°C, la humedad relativa 63%</p>	<p>Administración burocrática en el gobierno local y Regional, así en otras instituciones.</p> <p>No existe presupuesto asignado al sector educación en las instituciones.</p> <p>La corrupción y autoritaria en la administración en las instituciones públicas y privadas a nivel local, regional y nacional.</p> <p>Los alumnos y docentes están propensos a sufrir accidentes de tránsito, asaltos y raptos.</p> <p>Escaso suministro de agua en la población, pelagra la salubridad de los educandos y docentes.</p> <p>El clima local es variado: frígido y seco, soleo y viento.</p>
Económico y nutrición	<p>Los padres de familia son ganaderos, comerciantes, obreros, mineros, empleados y profesionales.</p> <p>Establecimientos comerciales de buena embargadora y numeroso establecimiento de diversión.</p>	<p>Los padres de familia no cuentan con estabilidad laboral.</p> <p>La mayoría de los padres de familia son comerciantes informales.</p> <p>Elevado costo de productos de primera necesidad para la canasta familiar, incluso sobreprecio.</p>

<p>Ciencia y tecnología</p>	<p>Los medios de comunicación son diversos como: servicio de teléfono, celular, Internet, fax, televisión, etc.</p>	<p>Existencia de alcoholismo, drogadicción, prostitución, delincuencia juvenil, y embarazo precoz en las señoritas.</p> <p>Falta de control y mal uso de los medios de comunicación diverso, hace que los estudiantes distorsionan su finalidad de uso y adquieren mal hábito.</p>
-----------------------------	---	--

PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS DE GESTIÓN INSTITUCIONAL.

INSTRUMENTOS DE GESTIÓN	INFRAESTRUCTURA Y MATERIAL Y EQUIPOS	EDUCACIÓN Y CULTURA	INSTITUCIONES Y ORGANIZACIONES
<p>El proyecto Educativo Institucional tiene muchas modificaciones, por eso no está validado oficialmente.</p> <p>Los instrumentos de gestión no se cumplen al 100% los objetivos y metas programadas.</p>	<p>Falta renovar e incrementar aulas modernas y equipadas.</p> <p>Construir adecuadamente los cercos de perímetros, pavimento de patios, campos deportivos, parque escolar, áreas verdes, entre otras.</p> <p>Mobiliario escolar inadecuado, deteriorado e insuficiente para educación primaria y secundaria.</p>	<p>El alumnado y el pueblo en general poco practican las buenas modales y valores sociales en su vida diaria, de su medio donde vive.</p> <p>Poca práctica y conservación de las costumbres y tradiciones, lingüística, arte y</p>	<p>No existe presupuesto asignado al Sector Educación en los gobiernos locales y regionales, así en otras instituciones públicas y privadas.</p> <p>La corrupción y la burocracia administrativa en las instituciones, hace difícil de tramitar el apoyo para las instituciones educativas.</p>

	<p>El Centro de Recursos Tecnológicos de Secundaria escasamente implementado y sin servicio de Internet. Solo hay una sala de innovación en cada nivel educativo, que no es suficiente para atender a mas de 1500 alumnos.</p>	<p>música de la cultura K'ana.</p> <p>Escasa cultura en la alimentación y nutrición, de igual forma en la conservación del medio ambiente e higiene personal dentro de la familia y comunidad del educando.</p>	
--	--	---	--

Resultados ECE 2016 2° de secundaria matemática de la I.E. N° 501367 “Inmaculada Concepción”

NIVELES DE LOGRO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Satisfactorio	2	10%
En Proceso	3	15%
En Inicio	7	35%
Previo al Inicio	8	40%
TOTAL	20	100%

Respecto a su grupo de comparación, su IE se encuentra por debajo del promedio de su grupo, en promedio, su IE ha obtenido un puntaje más bajo que las otra IE con características sociales, económicas y educativas semejantes a la suya. Es decir, existen otras IE cuyos estudiantes obtienen puntajes más altos, a pesar de que trabajan en condiciones parecidas a la suya.

ANEXO 5

INFORME DE INGRESO DE ESTUDIANTES A INSTITUCIONES DE NIVEL SUPERIOR

	PERÚ	MINISTERIO DE EDUCACIÓN	DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN CUSCO	UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL ESPINAR	I.E. N° 501367 "INMACULADA CONCEPCIÓN" ESPINAR	
---	------	-------------------------	---------------------------------------	---	--	---

“Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

Espinar, 06 de marzo de 2019.

INFORME N° 004 - 2019 / DRE-C/UGEL-E/D-501367-IC-E.

A : Prof. ERIKT SALVADOR YEPEZ CRUZ
DEL : Prof. ALIPIO SULLA CALLE.
DIRECTOR DE LA I.E. N° 501367 "INMACULADA CONCEPCIÓN" - ESPINAR.
ASUNTO : INFORME SOBRE INGRESANTES A INSTITUCIONES EDUCATIVAS SUPERIORES 2017
REF. : PROYECTO DE TESIS.

Es grato dirigirme a Ud. Para saludarlo cordialmente, a la vez responder a su pedido y presentarles el informe de los ingresantes a Instituciones Educativas Superiores de los egresados del año 2017 de la Institución Educativa N° 501367 "Inmaculada Concepción" Espinar- Cusco, es como se detalla a continuación:

PRIMERO: 01 estudiante ingresó a la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, Al grupo D.

SEGUNDO: NO SE TIENE estudiantes ingresantes a instituto superior pedagógico Especialidad Educación Secundaria Matemática.

TERCERO: 03 estudiantes ingresaron al instituto superior tecnológico, a las carreras de Contabilidad.

CUARTO: 04 Estudiantes ingresaron al instituto superior tecnológico, a las carreras de Mec. de Producción, Construcción Civil, Confecciones Textiles y Gastronomía.

Sin más que agregar, me despido esperando haber colaborado en su trabajo de investigación.

Atentamente,


I.E. INMACULADA CONCEPCIÓN
ESPINAR - CUSCO

Prof. Alipio Sulla Calle
DIRECTOR


Recibido
06/03/2019

ANEXO N° 6

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco
Facultad de Educación y Ciencias de la Comunicación
Escuela Profesional de Educación Secundaria

Cusco, 30 de Marzo del 2018.

Señor(a):
Lic. Miguel Angel Yucra Apaza

Presente. -

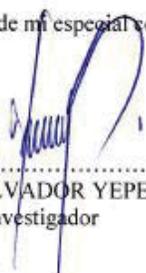
De mi consideración:

Mediante la presente saludo a usted muy cordialmente y hago de su conocimiento que, en mi condición de tesista en la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, vengo desarrollando el trabajo de investigación intitulado: "DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE 5° GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 501367 INMACULADA CONCEPCIÓN. ESPINAR-CUSCO. PERIODO 2018", cuyo instrumento de recolección de información está dirigido a los estudiantes de los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 "Inmaculada Concepción". Espinar-Cusco.

Considerando que los instrumentos deben ser validados por juicio de expertos, solicito a usted tenga a bien emitir su opinión al respecto en calidad de persona entendida en la materia, para este fin acompaño a la presente los instrumentos de investigación con su respectiva guía de estimación. Para un mejor panorama se acompaña la operacionalización de la variable, la matriz de instrumento de recojo de datos y la matriz de consistencia

Agradeciendo anticipadamente la atención favorable, aprovecho de la oportunidad, para renovarle las muestras de mi especial consideración y distinción personal.

Atentamente,


.....
Br. ERIKT SALVADOR YEPEZ CRUZ
Investigador

FICHA DE OBSERVACIONES

I. DATOS GENERALES:

1.1 TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE 5º GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 501367 "INMACULADA CONCEPCIÓN". ESPINAR-CUSCO. PERIODO 2018

1.2 NOMBRE DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: CUESTIONARIO SOBRE LAS DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

1.3 INVESTIGADOR: Br. ERIKT SALVADOR YEPEZ CRUZ

1.4 DATOS DEL EXPERTO:

Nombres y Apellidos: Miguel Angel Yucra Apaza

Especialidad: Físico - Matemático

Lugar y Fecha: Espinar, 30 de marzo 2018

II. OBSERVACIONES EN TORNO A:

- FORMA (atender a la ortografía, coherencia lingüística, redacción)
Algunas faltas ortográficas y coherencia en preguntas por corregir
- ESTRUCTURA (coherencia en torno al instrumento. Si el indicador corresponde a los ítems y dimensiones)
Los indicadores corresponden a las dimensiones
- CONTENIDO (ver la profundidad de los ítems)
Los ítems deben redactarse en segunda persona y en singular para cada estudiante debe estar dirigido
- OTRAS OBSERVACIONES.
Considere en algunos ítems precisar algunos sustantivos y correctores y sea entendible por el estudiante

LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:

- Procede a su aplicación.
- Debe corregirse.


MIGUEL ANGEL YUCRA APAZA
SUB DIRECTOR

Sello y Firma del Experto

DNI: 29718268

Teléfono: 967283561

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE 5º GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 501367 "INMACULADA CONCEPCIÓN", ESPINAR-CUSCO, PERIODO 2018

1.2 NOMBRE DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: CUESTIONARIO SOBRE LAS DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

1.3 INVESTIGADOR: Br. ERIKT SALVADOR YEPEZ CRUZ

II. DATOS DEL EXPERTO:

2.1 Nombres y Apellidos: Miguel Angel Yucra Araya

2.2 Especialidad: Física - Matemática

2.3 Lugar y Fecha: Espinar, 30 de marzo 2018

2.4 Cargo e Institución donde Labora: Subdirector - I. E. N. 57993 Almirante Miguel Grau.

COMPONENTE	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20 %	Regular 21-40 %	Bueno 41-60 %	Muy Bueno 61-80 %	Excelente 81-100%
Forma	1. REDACCIÓN	Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios					98
	2. CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje apropiado.					96
	3. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.					96
Contenido	4. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					98
	5. SUFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y claridad.					98
	6. INTENCIONALIDAD	El instrumento mide pertinentemente las variables de investigación.					99
Estructura	7. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					97
	8. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.					96
	9. COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables					97
	10. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					98

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

El presente trabajo de investigación que busca investigar las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas, se trata un aporte más al problema o problemática que se tiene en el proceso de la enseñanza de esta asignatura, por ello la necesidad de su aplicación y difusión de resultados.

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 97

V. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:

- Procede a su aplicación.
 Debe corregirse.


 MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 OFICINA NACIONAL DE ASESORÍA TÉCNICA
 DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN Y ASERCIÓN

Sello y Firma del Experto.

DNI: 29718268

Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco
Facultad de Educación y Ciencias de la Comunicación
Escuela Profesional de Educación Secundaria

Cusco, 30 de Marzo del 2018.

Señor(a):
Lic. Gloria Angélica Galindo Huacac

Presente. -

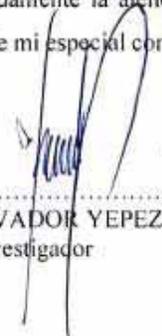
De mi consideración:

Mediante la presente saludo a usted muy cordialmente y hago de su conocimiento que, en mi condición de tesista en la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, vengo desarrollando el trabajo de investigación intitulado: "DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE 5º GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 501367 INMACULADA CONCEPCIÓN. ESPINAR-CUSCO. PERIODO 2018", cuyo instrumento de recolección de información está dirigido a los estudiantes de los estudiantes de 5º grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 "Inmaculada Concepción", Espinar-Cusco.

Considerando que los instrumentos deben ser validados por juicio de expertos, solicito a usted tenga a bien emitir su opinión al respecto en calidad de persona entendida en la materia, para este fin acompaño a la presente los instrumentos de investigación con su respectiva guía de estimación. Para un mejor panorama se acompaña la operacionalización de la variable, la matriz de instrumento de recojo de datos y la matriz de consistencia

Agradeciendo anticipadamente la atención favorable, aprovecho de la oportunidad, para renovarle las muestras de mi especial consideración y distinción personal.

Atentamente,


.....
Br. ERIKT SALVADOR YEPEZ CRUZ
Investigador

FICHA DE OBSERVACIONES

I. DATOS GENERALES:

1.1 **TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:** DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE 5º GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 501367 "INMACULADA CONCEPCIÓN", ESPINAR-CUSCO, PERIODO 2018

1.2 **NOMBRE DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:** CUESTIONARIO SOBRE LAS DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

1.3 **INVESTIGADOR:** Br. ERIKT SALVADOR YEPEZ CRUZ

1.4 DATOS DEL EXPERTO:

Nombres y Apellidos: Gloria Angelica Galindo Huacac

Especialidad: Fisico-Matemática

Lugar y Fecha: Espinar, 30 de marzo del 2018

II. OBSERVACIONES EN TORNO A:

- **FORMA** (atender a la ortografía, coherencia lingüística, redacción)

Los indicadores e ítems están redactados sin errores ortográficos, existe coherencia en la forma de expresarse y la redacción es entendible.

- **ESTRUCTURA** (coherencia en torno al instrumento. Si el indicador corresponde a los ítems y dimensiones)

Denota una organización lógica adecuada, basado en conocimientos científicos de la investigación educativa. La coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables es excelente, así como la correspondencia entre la estrategia y el propósito del diagnóstico.

- **CONTENIDO** (ver la profundidad de los ítems)

El instrumento de evaluación es pertinente a las variables de investigación, redactados con la claridad y en cantidad adecuadas.

- **OTRAS OBSERVACIONES.**

LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:

- Procede a su aplicación.
- Debe corregirse.

Gloria Galindo
Sello y Firma del Experto
DNI: 04695601
Teléfono: 969753520

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE 5º GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 501367 "INMACULADA CONCEPCIÓN". ESPINAR-CUSCO. PERIODO 2018

1.2 NOMBRE DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: CUESTIONARIO SOBRE LAS DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

1.3 INVESTIGADOR: Br. ERIK SALVADOR YEPEZ CRUZ

II. DATOS DEL EXPERTO:

2.1 Nombres y Apellidos: Gloria Angélica Galindo Huarcas

2.2 Especialidad: Física - Matemática

2.3 Lugar y Fecha: Espinar 30 de marzo del 2018

2.4 Cargo e Institución donde Labora: Profesora por horas en la IE Nº56175 Sagrado Corazón de Jesús

COMPONENTE	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20 %	Regular 21-40 %	Buena 41-60 %	Muy Buena 61-80 %	Excelente 81-100%
Forma	1. REDACCIÓN	Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios				X	
	2. CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje apropiado.				X	
	3. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.				X	
Contenido	4. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				X	
	5. SUFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y claridad.				X	
	6. INTENCIONALIDAD	El instrumento mide pertinentemente las variables de investigación.					X
Estructura	7. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
	8. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.				X	
	9. COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables					X
	10. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					X

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

El instrumento de evaluación cumple con los requisitos mínimos necesarios en cuanto a su forma, contenido y estructura; por lo cual se encuentra apto para su aplicación.

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 86%

V. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:

- Procede a su aplicación.
 Debe corregirse.


 Sello y Firma del Experto.
 DNI: 04645601

Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco
Facultad de Educación y Ciencias de la Comunicación
Escuela Profesional de Educación Secundaria

Cusco, 30 de Marzo del 2018.

Señor(a):
Lic. Celso Felipe Salcedo Orosco.

Presente. -

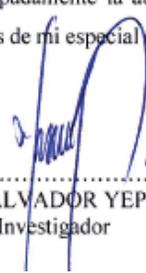
De mi consideración:

Mediante la presente saludo a usted muy cordialmente y hago de su conocimiento que, en mi condición de tesista en la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, vengo desarrollando el trabajo de investigación intitulado: "DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE 5º GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 501367 INMACULADA CONCEPCIÓN. ESPINAR-CUSCO. PERIODO 2018", cuyo instrumento de recolección de información está dirigido a los estudiantes de los estudiantes de 5º grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 "Inmaculada Concepción". Espinar-Cusco.

Considerando que los instrumentos deben ser validados por juicio de expertos, solicito a usted tenga a bien emitir su opinión al respecto en calidad de persona entendida en la materia, para este fin acompaño a la presente los instrumentos de investigación con su respectiva guía de estimación. Para un mejor panorama se acompaña la operacionalización de la variable, la matriz de instrumento de recojo de datos y la matriz de consistencia

Agradeciendo anticipadamente la atención favorable, aprovecho de la oportunidad, para renovarle las muestras de mi especial consideración y distinción personal.

Atentamente,


.....
Br. ERIKT SALVADOR YEPEZ CRUZ
Investigador

FICHA DE OBSERVACIONES

I. DATOS GENERALES:

1.1 TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE 5º GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 501367 "INMACULADA CONCEPCIÓN", ESPINAR-CUSCO. PERIODO 2018

1.2 NOMBRE DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: CUESTIONARIO SOBRE LAS DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

1.3 INVESTIGADOR: Br. ERIKT SALVADOR YEPEZ CRUZ

1.4 DATOS DEL EXPERTO:

Nombres y Apellidos: Celso Felipe Salcedo Ordoñez

Especialidad: Física - Matemáticas

Lugar y Fecha: Espinar, 30 de marzo de 2018

II. OBSERVACIONES EN TORNO A:

- FORMA (atender a la ortografía, coherencia lingüística, redacción)

Los ítems guardan coherencia en su redacción.

- ESTRUCTURA (coherencia en torno al instrumento. Si el indicador corresponde a los ítems y dimensiones)

Los indicadores corresponden a los ítems y las dimensiones correspondientes.

- CONTENIDO (ver la profundidad de los ítems)

Los ítems promueven una reflexión y buscan profundizar en las variables de la investigación.

- OTRAS OBSERVACIONES.

LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:

- Procede a su aplicación.
- Debe corregirse.


Sello y Firma del Experto
DNI: 80076910
Teléfono: 974444752

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE 5º GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 501367 "INMACULADA CONCEPCIÓN", ESPINAR-CUSCO, PERIODO 2018

1.2 NOMBRE DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: CUESTIONARIO SOBRE LAS DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

1.3 INVESTIGADOR: Br. ERIKT SALVADOR YEPEZ CRUZ

II. DATOS DEL EXPERTO:

2.1 Nombres y Apellidos: Celso Felino Salgado Orasso

2.2 Especialidad: Física Matemática

2.3 Lugar y Fecha: Espinar 30 de marzo de 2019

2.4 Cargo e Institución donde Labora: Profesor Jefe, I.E. Sagrado Corazón de Jesús

COMPONENTE	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20 %	Regular 21-40 %	Buena 41-60 %	Muy Buena 61-80 %	Excelente 81-100%
Forma	1. REDACCIÓN	Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios					X
	2. CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje apropiado.					X
	3. OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.					X
Contenido	4. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
	5. SUFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y claridad.					X
	6. INTENCIONALIDAD	El instrumento mide pertinentemente las variables de investigación.					X
Estructura	7. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
	8. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.					X
	9. COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables					X
	10. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					X

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Evaluando los instrumentos de investigación se determina que es factible su aplicabilidad en el instrumento de investigación.

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 95%

V. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:

- Procede a su aplicación.
 Debe corregirse.


 Sello y Firma del Experto.
 DNI: 80076940

ANEXO N° 7



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA FILIAL- ESPINAR

OBJETIVO: Recoger información sobre las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de 5° grado de educación secundaria de la Institución Educativa N° 501367 “Inmaculada Concepción”. Espinar-Cusco. Periodo 2018.

Instrucciones: Lea cuidadosamente cada pregunta y responda de acuerdo a su experiencia profesional. Gracias de antemano por su colaboración.

1. ¿Qué dificultades ha observado Ud. que traen consigo los estudiantes desde la Educación Primaria en el aprendizaje de las matemáticas?

Primeramente, los chicos de quinto de secundaria presentan dificultades en desarrollar operaciones básicas, les falta desarrollar mentalmente operaciones de suma, resta, multiplicación y división de números grandes, asimismo mayor dificultad en números Enteros y Racionales (fracciones y Decimales), ahora considerando eso, que es una base para todo lo que es matemática los estudiantes no son participativos en la solución de problemas matemáticos ya que están acostumbrados simplemente a resolver ejercicios de manera mecánica o en la mayoría de veces siempre están esperando que yo dé las respuestas o la manera de cómo deben plantear las soluciones a la situación problemática.

De otra parte, he podido observar en los estudiantes que ingresan al nivel secundario presentan un gusto lúdico por las matemáticas, de alguna manera se puede trabajar en equipos y muestran deseos de participación, ello me permite como docente crear situaciones que ellos puedan enfrentar desde su experiencia propia utilizando sus aprendizajes de las matemáticas desde sus propias vivencias pero en algunos caso se observa que solo les agrada manipular algunos materiales y no les gusta pensar en que pueden aplicar.

2. ¿Qué actitudes ha observado Ud. en los estudiantes frente al aprendizaje de las matemáticas?

Es más que nada una situación que los chicos no asumen las cosas con compromiso, a pesar de que están en quinto de secundaria mas lo toman como si estuvieran en los primeros grados de educación secundaria, no le dan el valor correspondiente, más que nada no lo toman con mucha responsabilidades ni compromiso que deberían asumir, la falta de conciencia y la madurez tal vez de cada uno de los estudiantes hace que estén mal en las matemáticas.

En mi trabajo diario se ve de manera constante el poco interés en las actividades de aprendizaje de las matemáticas, si tuviera que hablar de los trabajos que dejo para la casa es para no comentar pues muchos de mis estudiantes no disponen de tiempo para practicar los temas desarrollados durante la mañana o simplemente indican que no “entiendo”, algunas tardes tengo programado horas de reforzamiento extra curricular a donde los estudiante no asisten y me dan diferentes excusas, entre las que destacan los que dicen “profesora no me gusta las matemáticas”.

Como somos pocos docentes asumimos otras áreas curriculares y tengo la oportunidad de llevar EPT donde planificamos elaborar un proyecto de vida hay es donde observo que mis estudiantes no tienen visión o no ambicionan carreras Universitarias o Técnicas y preguntando a cada uno de ellos me dijeron no me gusta las matemáticas y rematan diciendo que tienen familiares que no estudiaron y ahora están trabajando en las minas informales porque su trabajo no requiere de conocimientos matemáticos pues se dedicaran meramente

a la explotación, recojo y transporte de minerales, dicen que es más fácil y ganaran más dinero o se dedicaran al oficio de sus padres que en su mayoría son obreros de construcción civil, asimismo muchos estudiantes indican que quieren concluir la secundaria para poder tramitar su licencia de conducir y dedicarse a ser choferes, en muy poco porcentaje me dijeron que postularan a un instituto superior e intentar estudiar una carrera técnica, por ende en la mayoría solo ellos quieren aprobar sin importar si aprendieron o no.

3. ¿Qué estrategia ha empleado usted en la enseñanza de las matemáticas que le han dado buenos resultados?

He empleado diversas estrategias con el que tuve buenos resultados en la comprensión del problema el parafraseo y para la resolución de problemas el diagrama de tiras, tablas y situaciones de baja demanda cognitiva a los de su grado para llamar y motivar su atención teniendo resultados aceptables.

4. ¿Considera Ud. que los estudiantes cuentan con apoyo de la Dirección y familiar en el aprendizaje de las matemáticas?

Haciendo preguntas a los padres de familia de ¿Por qué los estudiantes no tienen los textos del ministerio de educación? ¿Por qué el nivel secundario aparece como de reciente creación, si los estudiantes ya vienen estudiando años anteriores? Ellos me respondieron que educación secundaria nació el 2010 a petición de los padres de familia de educación primaria para que sus hijos puedan continuar estudiando en un local escolar más cercano a sus domicilios y concibieron una Institución Educativa de gestión Comunal (los padres de familia en gestiones con los mismos padres o con la Municipalidad de Espinar pagaban a los docentes) con primer grado de secundaria hasta el año 2016 que oficialmente se reconoció mediante resolución de la UGEL el nivel secundaria, por lo que el material dotado por el Ministerio de Educación no llegó a la institución educativa por no estar reconocido oficialmente, asimismo la IE se encuentra en una zona donde la mayoría de las familias son de escasos recursos económicos por lo que se entiende que los estudiantes no cuentan con material bibliográfico adicional de consulta en sus hogares, los materiales educativos mayormente son elaborados por los propios docentes con recursos propios, materiales que un muchas oportunidad no son aprovechados por los estudiantes por la falta de costumbre, por desconocer que las matemáticas se pueden trabajar a través de empleo de materiales o relacionados a su experiencia personal - cotidiana.

Otro factor que es claramente observable es que más del 60% de los estudiantes proceden de hogares disfuncionales (Padres divorciados, Huérfanos, Abandonados) que no reciben el apoyo de sus padres, tanto en lo económico, emocional y educativo. Los estudiantes no tienen los útiles escolares completos, al ser hogares de solo Papa o Solo Mama muchos de los padres son negociantes que se ausentan a tempranas horas de la mañana y asignan la carga familiar de los hermanos menores a los jovencitos de secundaria quienes tienen que atender como si fueran sus hijos, por ello no asisten a reforzamientos programados por el docente y mucho menos no cuentan con apoyo económico que les permita asistir a centros de reforzamiento particular (Academias), no tienen el apoyo educativo de sus padres pues muchos de ellos no tienen tiempo para hacer el seguimiento del logro de aprendizajes de sus menores hijos y si hablaría de los niveles de instrucción educativa de los padres de familia en la mayoría solo tienen primaria o secundaria incompleta, muchos dejaron de estudiar por factores diversos y que ello repercute en el aprendizaje de las matemáticas por parte de sus hijos pues no entienden las matemáticas y no pueden ayudar a sus hijos a entenderlas justificando que ellos mismos no fueron buenos en matemática o que simplemente las matemáticas nunca las entendieron.

ANEXO 08

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS



Estudiantes realizando el trabajo en equipos, formando figuras geométricas a partir de material concreto.



Estudiantes en proceso de evaluación mediante la aplicación de una prueba escrita.



Reunión de escuela de padres, en ella se puede apreciar que en su mayoría son madres de familia quienes conforman la asociación de padres de familia.



Frontis de la Institución educativa, llegada de los estudiantes al buen Inicio del año escolar 2018.



Estudiantes de Quinto grado de educación Secundaria 2018, participando en el desfile escolar por el Aniversario de la Institución Educativa.



Formación de estudiantes en el patio de la institución educativa los días lunes denominada como la hora cívica.