

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**

**SECUNDARIA**



**T E S I S**

**Currículo nacional y resolución de problemas matemáticos en la  
Institución Educativa Agropecuaria 114 - Ulcumayo 2021**

**Para optar el título profesional de:**

**Licenciado en Educación**

**Con mención: Matemática - Física**

**Autor:**

**Bach: Kid James BERAUN CAYETANO**

**Asesor:**

**Dr. Guillermo GAMARRA ASTUHUAMAN**

**Cerro de Pasco – Perú - 2023**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**

**SECUNDARIA**



**T E S I S**

**Currículo nacional y resolución de problemas matemáticos en la  
Institución Educativa Agropecuaria 114 - Ulcumayo 2021**

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

---

**Dr. Armando Isaias CARHUACHIN MARCELO  
PRESIDENTE**

---

**Dr. Oscar Eugenio PUJAY CRISTOBAL  
MIEMBRO**

---

**Mg. Wilmer Napoleón GUEVARA VASQUEZ  
MIEMBRO**

## **DEDICATORIA**

Dedico a mis padres por el  
apoyo incondicional, a mi hermosa  
familia (Angela y Anghelo) que me apoyaron en todo  
momento para culminar mi tesis.

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer a los profesores de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión y de la Escuela de Formación Profesional de Educación Secundaria de la Facultad de Ciencias de la Educación por brindarme conocimientos educativos y completar mi educación superior.

A mi asesor, Dr. Guillermo GAMARRA ASTUHUAMÁN por sus valiosas enseñanzas y aporten en el asesoramiento para la culminación del presente trabajo de investigación.

Finalmente, agradezco a todos los que colaboraron de alguna manera para culminar esta investigación.

## RESUMEN

El propósito de este trabajo es determinar el nivel de relación entre el Currículo Nacional y la Resolución de Problemas Matemáticos en la Institución Educativa Agropecuaria 114 de Ulcumayo 2021. Se aplicaron dos herramientas, la primera fue una evaluación del Currículo Nacional, conformada por un total de 12 ítems con cuatro opciones que van desde en desacuerdo hasta muy de acuerdo; la segunda herramienta hace referencia a la capacidad de los docentes para resolver problemas matemáticos, que va desde nunca hasta siempre. El nivel de investigación se caracteriza por la interpretación descriptiva y explicativa, la población de investigación está compuesta por personal de jerárquico, docentes y estudiantes de los grados primero a quinto de secundaria, y la muestra es la no probabilística del tipo intencional. Los resultados de la encuesta realizado a los docentes sobre el Currículo Nacional indicaron que el 33% del VI ciclo de estudio fue bueno, sin embargo, en el VII ciclo de estudios el 67% del Currículo Nacional fue bueno. Luego de contrastar la hipótesis, se concluyó que existe una relación significativa entre el currículo nacional y la resolución de problemas matemáticos en la institución educativa Agropecuarias, ya que el p-valor fue menor al nivel de significancia ( $0.000 < 0.05$ ). 114 – Ulcumayo 2021, mostrando una correlación positiva moderada de 0.498.

**Palabra clave:** Currículo nacional/ resolución de problemas/ matemática.

## ABSTRACT

The purpose of this work is to determine the level of relationship between the National Curriculum and the Resolution of Mathematical Problems in the Agricultural Educational Institution 114 of Ulcumayo 2021. Two tools were applied, the first was an evaluation of the National Curriculum, made up of a total of 12 items with four options ranging from disagree to strong agreement; the second tool refers to the ability of teachers to solve mathematical problems, ranging from never to always. The level of research is characterized by descriptive and explanatory interpretation, the research population is composed of hierarchical staff, teachers and students from the first to fifth grades of secondary school, and the sample is the non-probabilistic of the intentional type. The results of the survey of teachers on the National Curriculum indicated that 33% of the sixth cycle of study was good, however, in the VII cycle of studies 67% of the National Curriculum was good. After contrasting the hypothesis, it was concluded that there is a significant relationship between the national curriculum and the resolution of mathematical problems in the Educational Institution Agropecuarias, since the p-value was lower than the level of significance ( $0.000 < 0.05$ ). 114 – Ulcumayo 2021, showing a moderate positive correlation of 0.498.

**Keyword:** National curriculum /problem solving / mathematics.

## INTRODUCCIÓN

El currículo es un programa que juega un papel fundamental en la práctica docente, al permitir organizar, controlar las actividades que se desarrollarán en el proceso educativo, dirigir o implementar las acciones escolares para lograr los objetivos.

Hoy, el análisis del currículo y su implementación en las instituciones educativas es un elemento fundamental para comprender la dinámica de los procesos que se desarrollan al interior de las aulas y centros educativos.

Por otro lado, está la práctica docente, que comprende tres aspectos importantes, desde la creación de sentido, el reconocimiento del otro y el diálogo didáctico que constituye el proceso educativo del sujeto. Es decir, si queremos dar vida a una educación transformadora, primero debemos empezar por nosotros mismos y provocar un cambio de mentalidad (Edgar Morín, 2011); fomentar una nueva generación de ciudadanía global requiere de la acción del educador, no de trincheras y culturas inamovibles, sino más bien por culturas de vanguardia, y como tal, existen riesgos en nuestra compleja sociedad.

El Ministerio de Educación apoya la inclusión de la igualdad de género en la CNEB, pero desconoce que desde DCN 2004 y DCN 2009 se cuenta con un enfoque de género; se permite el uso de libros de texto y docentes en las áreas de personas, familias y relaciones en secundaria escolares de 1° a 5° grado en todas las instituciones educativas públicas del país. El manual trata explícitamente la situación del tema, y aún hoy los docentes lo siguen utilizando para abordar una variedad de contenidos relacionados con el desarrollo humano y las diversas relaciones que forman los adolescentes.

Los docentes son los protagonistas en el proceso de solución de los problemas educativos, si no asumen compromiso y participación con la institución, es difícil realizar recomendaciones curriculares específicas, por lo que los docentes necesitan comprender

la base teórica y la base objetiva para poder aportar en un ambiente práctico y, a su vez, repensar su trabajo como docentes.

La estructura del trabajo de investigación sigue los lineamientos de la Facultad de Ciencias de la Educación, que describimos a continuación:

El Capítulo I: Declaración del problema, que incluye: identificación del problema, declaración del problema, declaración de la meta, importancia, alcance de la investigación y limitaciones de la investigación.

El Capítulo II: Base teórica, Estos incluyen: antecedentes de investigación, base teórica de la ciencia y los conceptos, definición de términos básicos, formación de hipótesis, determinación de variables y manipulación de variables.

El Capítulo III: Métodos de investigación, Incluye: determinación de métodos de investigación, tipos de estudio, métodos de investigación, diseño de estudio, determinación de poblaciones y muestras de estudio, técnicas y herramientas de recopilación de información, procesamiento estadístico interpretativo e investigación de proyectos.

El Capítulo IV: Presentación y discusión de resultados, se han Incluido el trabajo de campo, presentación y análisis de resultados, suposiciones de contrato y discusión de resultados para formar conclusiones y recomendaciones para el proceso de investigación.

Al dejar que los miembros del jurado consideren este trabajo, trabajamos con la humildad de un egresado de la Facultad de Ciencias de la Educación en el proceso de aprendizaje permanente, y estamos dispuestos a aceptar críticas, reflexiones y sugerencias que creo que enriquecerán este trabajo de investigación.

El Autor



# ÍNDICE

**Página.**

|                   |  |
|-------------------|--|
| DEDICATORIA       |  |
| AGRADECIMIENTO    |  |
| RESUMEN           |  |
| ABSTRACT          |  |
| INTRODUCCIÓN      |  |
| ÍNDICE            |  |
| ÍNDICE DE TABLAS  |  |
| ÍNDICE DE FIGURAS |  |

## CAPÍTULO I

### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

|        |   |   |
|--------|---|---|
| 1.1.   | Identificación y determinación del problema ..... | 1 |
| 1.2.   | Delimitación de la investigación .....            | 4 |
| 1.3.   | Formulación del problema.....                     | 5 |
| 1.3.1. | Problema general .....                            | 5 |
| 1.3.2. | Problemas específicos .....                       | 5 |
| 1.4.   | Formulación de objetivos .....                    | 5 |
| 1.4.1. | Objetivo general .....                            | 5 |
| 1.4.2. | Objetivos específicos.....                        | 5 |
| 1.5.   | Justificación de la investigación.....            | 6 |
| 1.6.   | Limitaciones de la investigación .....            | 6 |

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

|        |                                      |    |
|--------|--------------------------------------|----|
| 2.1.   | Antecedentes de estudio .....        | 8  |
| 2.2.   | Bases teóricas – científicas .....   | 11 |
| 2.3.   | Definición de términos básicos ..... | 36 |
| 2.4.   | Formulación de hipótesis.....        | 38 |
| 2.4.1. | Hipótesis general .....              | 38 |
| 2.4.2. | Hipótesis específicas .....          | 38 |

|      |  |    |
|------|--|----|
| 2.5. | Identificación de variables.....                       | 38 |
| 2.6. | Definición operacional de variables e indicadores..... | 39 |

### CAPÍTULO III

#### METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 3.1.  | Tipo de investigación .....   | 41 |
| 3.2.  | Nivel de investigación .....  | 41 |
| 3.3.  | Métodos de investigación.....   | 41 |
| 3.4.  | Diseño de investigación.....  | 42 |
| 3.5.  | Población y muestra .....   | 42 |
| 3.6.  | Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....                           | 43 |
| 3.7.  | Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación..... | 43 |
| 3.8.  | Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....                              | 45 |
| 3.9.  | Tratamiento estadístico.....  | 46 |
| 3.10. | Orientación ética filosófica y epistémica .....                                 | 46 |

### CAPÍTULO IV

#### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 4.1.   | Descripción del trabajo de campo .....   | 47 |
| 4.2.   | Presentación, análisis e interpretación de resultados.....                         | 48 |
| 4.2.1. | Resultados de evaluación del currículo nacional aplicado a los docentes..<br>..... | 48 |
| 4.2.2. | Resultados del cuestionario de resolución de problemas por dimensiones<br>.....    | 53 |
| 4.3.   | Prueba de hipótesis .....  | 56 |
| 4.4.   | Discusión de resultados .....  | 63 |

#### CONCLUSIONES

#### RECOMENDACIONES

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### ANEXOS

## ÍNDICE DE TABLAS

|   | <b>Página.</b> |
|---|----------------|
| Tabla 1. Interpretación del índice kappa de Fleiss. ....  | 44             |
| Tabla 2. Coeficiente de confiabilidad del instrumento evaluación del currículo nacional<br>.....                    | 44             |
| Tabla 3. Coeficiente de confiabilidad de la resolución de problemas .....   | 45             |
| Tabla 4. Escala de medición de evaluación curricular .....  | 48             |
| Tabla 5. Distribución de frecuencia de la dimensión perfil de egreso .....  | 49             |
| Tabla 6. Distribución de frecuencia de la dimensión enfoques transversales .....                                    | 50             |
| Tabla 7. Distribución de frecuencia de la dimensión evaluación formativa .....                                      | 51             |
| Tabla 8. Distribución de frecuencia del currículo nacional por ciclos de estudios en el<br>área de matemática. .... | 52             |
| Tabla 9. Distribución de frecuencia de la dimensión comprensión del problema.....                                   | 53             |
| Tabla 10. Distribución de frecuencia de la dimensión concebir un plan.....  | 54             |
| Tabla 11. Distribución de frecuencia de la dimensión ejecución del plan .....                                       | 55             |
| Tabla 12. Correlación estadística para la hipótesis específica 1. ....  | 58             |
| Tabla 13. Correlación estadística para la hipótesis específica 2. ....  | 59             |
| Tabla 14. Correlación estadística para la hipótesis específica 3. ....  | 61             |
| Tabla 15. Correlación estadística para la hipótesis general.....  | 62             |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   | <b>Página.</b> |
|---|----------------|
| Figura 1. Dimensión perfil de egreso .....                              | 49             |
| Figura 2. Dimensión enfoques transversales .....                        | 50             |
| Figura 3. Dimensión evaluación formativa .....                          | 51             |
| Figura 4. Currículo nacional por ciclos de estudios en matemática ..... | 52             |
| Figura 5. Dimensión comprensión del problema .....                      | 53             |
| Figura 6. Dimensión concebir un plan .....                              | 54             |
| Figura 7. Dimensión ejecución del plan .....                            | 55             |

## **CAPÍTULO I**

### **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

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

El modelo educativo propuesto por el MINEDU Perú en el Currículo Nacional muestra un modelo arraigado en la labor docente, en especial para los docentes del área de matemática secundaria, la Ley de Educación 28044 (Artículos 8 y 9) y la Constitución Política del Perú (Artículo 6). y 9). Los artículos 13, 14, 16 y 17) establece: “La educación tiene por objeto el desarrollo integral de la persona humana. El Estado reconoce y garantiza la libertad de enseñanza. Los padres están obligados a educar a sus hijos y tienen derecho a elegir. el centro educativo y las personas en el proceso educativo. (p. 18)

La educación promueve el conocimiento, el aprendizaje y la práctica en las humanidades, las ciencias, la tecnología, las artes, la educación física y la educación física. Prepara a las personas para la vida y el trabajo y promueve la solidaridad. La tarea del Estado es promover el desarrollo de la ciencia y la

tecnología nacionales. La educación moral y cívica y la Constitución de Derechos Humanos y Deberes son obligatorias en toda la educación civil o militar.

Tanto el sistema como el sistema educativo están descentralizados. El estado coordina la política educativa, desarrolla lineamientos generales para los programas de estudio y requisitos mínimos para la organización del centro educativo. Supervisar el cumplimiento y la calidad de la formación. Es responsabilidad del Estado no impedir que nadie obtenga una educación adecuada debido a su condición económica o limitaciones mentales o físicas. Priorizando la educación en la asignación general de recursos en el presupuesto de la República del Perú.

La educación inicial, primaria y secundaria es obligatoria en las instituciones estatales y la educación es gratuita. En este sentido, la educación siempre está cambiando, y hoy en día estamos trabajando con el Currículo Rutinario Nacional de Educación Básica, y a partir del desarrollo de esta investigación, analizaremos algunas de nuestras investigaciones anteriores.

El currículo nacional de educación básica para orientar el aprendizaje es una necesidad para el país y la sociedad. Debe servir de base para la práctica pedagógica en las diversas instituciones y programas educativos, ya sean públicos o privados, rurales o urbanos, multigrado, multiprofesor o uniprofesor, modos y formas de servicio educativo. Asimismo, promueve la innovación y experimentación con nuevos métodos y prácticas de enseñanza en las instituciones y programas educativos para garantizar la calidad de los resultados del aprendizaje.

La resolución de problemas, por otro lado, es un desafío muy importante ya que se define como la capacidad de identificar un problema y tomar acciones

lógicas para proporcionar la solución deseada. Complementando esta pregunta, pensar en lugar de "recordar" es un aspecto beneficioso de las matemáticas si empoderamos en lugar de "saber".

Nuevamente, hay cuatro etapas básicas para la resolución de problemas: comprender el problema, investigar el tema y recuperar datos e incógnitas al respecto, por otro lado, es necesario tener un plan al resolver un problema porque se trata de resolverlo. Cuestionar y comenzar a descomponerlo en subpreguntas de algunas preguntas de diferentes autores, luego iniciar un plan de ejecución, que inicia un programa que pretende llegar a una conclusión o una respuesta, y finalmente encontramos una visión retrospectiva en esta etapa, que validará ¿Los pasos anteriores corrigieron el problema? Estas dos variables que examinará este estudio son fundamentales para la educación básica.

El Currículo Nacional es un documento normativo que estudia los perfiles de egreso, los enfoques transversales, la diversificación curricular y la evaluación formativa, el cual no es la excepción en todas las instituciones educativas así como en las provincias de Ulcumayo y Junín, debido a la educación regional El Ministerio, las autoridades locales la administración educativa de Junín y los directores de las instituciones educativas nos solicitaron utilizar el texto proporcionado por el Ministerio de Educación y este modelo educativo, además de más programas como el Censo de Evaluación (ECE) entre los estudiantes de secundaria que se implementan cada año, ahora en 2021 Años para implementar evaluaciones en matemáticas, comunicaciones, ciencia tecnología y ciencias sociales en el cuarto grado de secundaria.

Los problemas son nuevas realidades para encontrar nuevas soluciones, pues en nuestro día a día nos enfrentamos a problemas y para ello necesitamos

buenos razonamientos para solucionar los problemas existentes. La resolución de problemas requiere comprender el problema, hacer un plan, ejecutar el plan y mirar hacia atrás. Es importante analizar bien el problema y reaccionar de inmediato, en ese sentido, este estudio pretende determinar la pertinencia del currículo nacional en la resolución de problemas de matemáticas, por lo que se realizará una investigación a profundidad para lograr el objetivo.

Por otro lado, la importancia de este trabajo de investigación radica en su trascendencia, en la comparación empírica de los currículos nacionales y la solución de problemas matemáticos como factores importantes relacionados con el cambio y mejoramiento de la calidad de la educación. Al identificar a los participantes docentes o ser influenciados por diversos factores en el trabajo, es necesario comprender si existe una relación altamente positiva entre el currículo nacional y la resolución de problemas matemáticos en las instituciones educativas.

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

En el campo de la investigación, delimitar significa determinar el alcance y los límites que se pretende cubrir con la investigación (Arias, 2006). Para ello, el presente trabajo de investigación se realizará en la Institución Educativa Agropecuaria 114 del distrito de Ulcumayo, dependiente de la provincia de Junín.

La población de estudio lo constituirá los personales jerárquicos (Director y Subdirector), personal docentes y estudiantes del primero al quinto de secundaria; el trabajo de investigación se desarrolló en el año 2021.



### **1.3. Formulación del problema**

#### **1.3.1. Problema general**

¿Cuál es el nivel de relación entre el currículo nacional y la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuaria 114 de Ulcumayo 2021?

#### **1.3.2. Problemas específicos**

- ¿Cuál es el grado de relación entre el perfil de egreso y la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuaria 114 – Ulcumayo 2021?
- ¿Cuál es el grado de relación entre enfoques transversales y la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuaria 114 – Ulcumayo 2021?
- ¿Cuál es el grado de relación entre la evaluación formativa y la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuaria 114 – Ulcumayo 2021?

### **1.4. Formulación de objetivos**

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

Determinar el nivel de relación entre el currículo nacional y la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuaria 114 de Ulcumayo 2021.

#### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Explicar el grado de relación entre el perfil de egreso y la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuaria 114 – Ulcumayo 2021.

- Explicar el grado de relación entre enfoques transversales y la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuaria 114 – Ulcumayo 2021.
- Explicar el grado de relación entre la evaluación formativa y la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuaria 114 – Ulcumayo 2021.

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

Es importante estudiar el currículo nacional de educación básica porque es necesario realizar un trabajo de investigación detallado para encontrar algún grado de pertinencia para la resolución de problemas matemáticos.

Este estudio pretende incentivar el estudio en profundidad del currículo por ser un documento normativo en la práctica docente. Todo esto contribuye a una mejor comprensión y evaluación del Currículo Nacional. El alcance de la investigación busca la relación entre el currículo nacional y la solución a los problemas de matemáticas de los estudiantes de 1° a 5° de la Institución Educativa Regional Junín Agropecuaria 114 - Ulcumayo.

### **1.6. Limitaciones de la investigación**

Consideramos varias limitaciones que pueden existir en el desarrollo de la investigación, tales como:

#### **Temporal**

Debido a la constante actualización de los paradigmas de investigación, especialmente por las exigencias de los estándares docentes del Sistema de Acreditación Institucional implementado por el Ministerio de Educación. Los resultados obtenidos en este estudio ayudarán a demostrar el nivel de calidad alcanzado cuando se presenten las metas.

### **Economía**

Debido al alto costo del proceso de bibliografía e investigación de campo, el desarrollo de esta investigación estuvo limitado económicamente, ya que no se contó con apoyo económico del estado ni de instituciones públicas o privadas. En este sentido, a pesar de sus ingresos de salario mínimo como docente, el costo total de la investigación es asumido íntegramente por el investigador.

### **Cobertura**

Debido a la complejidad de las variables, solo se construyeron dos dimensiones como elementos y herramientas de investigación, lo que limitó la validez de las investigaciones educativas propuestas por otros jueces a nivel nacional.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

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

Blanco y Cárdenas (2013), "La resolución de problemas como contenido del currículo de matemáticas en la escuela primaria y secundaria", publicado en la Universidad Regional Francisco José de Caldas. Bogotá. Colombia. "Muestran que la resolución de problemas se ha integrado en el currículo de matemáticas durante más de 2 años. Esto ha producido algunos cambios en la enseñanza de las matemáticas, pero rara vez se considera su evaluación. En este documento, describimos algunos aspectos de la resolución de problemas que el señala el currículo, Estos aspectos son los que los estudiantes deben aprender a medida que estudian matemáticas, por lo que la resolución de problemas es un tema que necesita ser abordado en la enseñanza y evaluación de las matemáticas". (p. 13)

Rodríguez, Gregor, Riveros y Arcetuno. (2017). Artículo cuyo título: Análisis de las estrategias de resolución de problemas matemáticos utilizadas por

estudiantes superdotados de 12 a 14 años, publicado en Chile. Este estudio refleja un análisis de las estrategias y procedimientos matemáticos empleados por estudiantes superdotados en un taller de resolución de problemas en el quinto distrito de Chile, "utilizando el análisis implícito como recurso estadístico. El método consideró el trabajo de un grupo de estudiantes que estudiaron Los temas resuelven problemas de forma individual y permitirles interpretar sus estrategias y métodos para aproximaciones sociales a los problemas planteados, Además, se describen los programas matemáticos activados según las estrategias utilizadas y su relación con el contenido matemático declarado en el programa de aprendizaje. Esta estrategia de trabajo permite diferentes tratamientos que se construirán sobre la solución" (p. 159)

Bendezú (2020), trabajo de investigación titulado: "Planificación Curricular de Matemática y Rendimiento Académico en las Instituciones de Educación Media de Huancavelica" para determinar la relación entre la planificación curricular y el rendimiento académico en matemática. Institución educativa en Huancavelica. Las hipótesis de investigación muestran una relación directa y positiva entre la planificación curricular y el rendimiento académico en matemáticas en una institución de educación secundaria de Huancavelica. La población de estudio estuvo conformada por 722 estudiantes de primero a quinto grado de una institución de educación secundaria del distrito de Lircay. Además de las técnicas de documentación y análisis de documentos utilizadas para evaluar los planes de lecciones, el método utilizado fue un enfoque descriptivo con un diseño de correlación descriptivo. Los resultados mostraron una relación positiva directa entre la planificación curricular de matemáticas y el rendimiento

académico de los estudiantes de los grados 1 a 5 de una institución de educación secundaria de Huancavelica.

Por otro lado, Vilca (2019). El artículo La resolución de problemas como estrategia para el desarrollo de habilidades matemáticas en estudiantes de secundaria tiene como objetivo determinar en qué medida la aplicación de la resolución de problemas como estrategia afecta el desarrollo de habilidades matemáticas en estudiantes de primero y cuarto grado. Licenciatura en Educación Secundaria, Institución Educativa Privada “Santa Catalina” Juliaca. El método de investigación se enmarca en un enfoque cuantitativo con un diseño cuasi-experimental. El diseño incluyó cuatro grupos, dos grupos de control y dos grupos experimentales. Los datos se recolectaron a través de pruebas escritas, ejercicios calificados y resolución de problemas. Los estudios de Pólya (1995), Schoenfeld (1985) y las discusiones teóricas y conceptuales sobre resolución de problemas también analizan estos datos. La base teórica se construye sobre la construcción de la resolución de problemas y, a diferencia de la práctica, los estudiantes se dan cuenta de que la resolución de problemas es comprender, reflexionar, realizar pasos, verificar; destrezas matemáticas, habilidades y desempeño. Los resultados mostraron que la aplicación de estrategias de resolución de problemas en el desarrollo de la habilidad matemática mejoró las habilidades de aprendizaje de los estudiantes de secundaria en el uso de estrategias matemáticas, resolución de problemas y aprendizaje en grupo y en pareja.

Luna (2018), hizo una investigación titulada Planificación Curricular en Perfiles Docentes por Competencia UGEL Ventanilla, Nivel de Educación Inicial, 2017, para determinar la incidencia de la planificación curricular en perfiles docentes por competencias. El estudio fue un estudio descriptivo con un

diseño transversal no experimental. La muestra es de 57 docentes de educación primaria. Los resultados muestran que existe una incidencia de la planificación de clases en los perfiles docentes por competencias, por lo que los docentes de educación primaria necesitan construir perfiles por competencias, entre otras razones, existen docentes jóvenes que aún tienen años de servicio bajo contrato y se encuentran en una u otra institución educativa que preste servicios, al menos no por un período de tiempo, aumentando la importancia de los documentos administrativos y los programas secundarios. Además, en las instituciones educativas existe una elaboración superficial de la planificación curricular porque no se toman en cuenta las características, etapas y niveles del currículo, falta comprensión del contenido de los programas educativos regionales y locales que no son difundidos. por los líderes.

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

### **Currículo Nacional de la Educación Básica**

Este documento es un marco curricular que incluye el Perfil de Egreso (11), Enfoques Transversales (7), Evaluación Formativa y Diversificación Curricular.

“El Currículo Nacional de Educación Básica establece los aprendizajes que los estudiantes pueden esperar alcanzar a través de la formación básica de acuerdo con los fines y principios de la educación peruana, el Programa Nacional de Educación y las metas de la educación básica.”

Los estudiantes de secundaria buscan desarrollar competencias de acuerdo con lo establecido en el Currículo Nacional para alcanzar las metas de los Principios Educativos y buscan alcanzar las metas del Programa Educativo Nacional y las normas de cada ciclo.

El curso tiene una organización del curso y un plan de estudio que se puede evaluar bien a partir de los diversos métodos de formación del curso.

El Currículo Nacional de Educación Básica es la base para el desarrollo de planes y herramientas curriculares EBR, EBE y EBA y para la diversificación regional, local e institucional. Esto fomenta la innovación y la experimentación en nuevas prácticas docentes para lograr resultados de alta calidad en diferentes campos.

Para prepararse para la CNEB, el Ministerio de Educación se basó en la experiencia y el progreso de los estándares desarrollados por IPEBA desde 2010 y proporcionó el documento para el sector público.

### **Procesos del currículo**

Según Barriga (2011), las etapas de la planificación curricular son: diagnóstico comunitario, identificación de resultados de aprendizaje, identificación y organización de contenidos, identificación y evaluación de estrategias educativas.

#### **a) Diagnóstico de la comunidad**

Puede considerarse la etapa más importante de la planificación curricular, ya que un buen diagnóstico situacional constituye la base básica de la planificación curricular. Los datos fueron recolectados utilizando las siguientes herramientas: Ficha Única de Inscripción, Cuestionario, Ficha de Observación, Diagnóstico FODA.

Un diagnóstico FODA es una herramienta importante para comprender el estado actual de las instituciones educativas, ya que reúne a toda la comunidad educativa y puede comprender las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del entorno para todos los actores educativos.



**b) Establecimiento de resultados de aprendizaje**

Se formulan metas teniendo en cuenta las discusiones y decisiones a las que llegan los docentes en sesiones de aprendizaje cruzado, teniendo en cuenta competencias, competencias, indicadores para seleccionar áreas de estudio en base a situación real, momento actual, edad de los estudiantes.

**c) Establecimiento y organización de contenidos**

Después de establecer metas, se deben responder las siguientes preguntas: ¿Qué deben aprender los estudiantes? Los docentes deben utilizar los conocimientos que tienen para elegir sus competencias en el campo de la educación de acuerdo con su edad, las necesidades de los estudiantes y las necesidades de los estudiantes. Construir el aprendizaje a través de actividades significativas.

**d) Identificación de estrategias educativas**

Partiendo del supuesto de que los estudiantes son los protagonistas de su propio aprendizaje, los docentes deben ser conscientes de las estrategias educativas apropiadas y pertinentes para el aprendizaje activo, participativo, colaborativo y experiencial, en particular que inviten a encontrar alternativas a la resolución de problemas. Propósito, Predeterminar El ritmo de la competencia donde los estudiantes aprenden a través de actividades significativas.

**e) Evaluación**

Las evaluaciones deben realizarse antes (comienzo), durante (proceso) y después (final) del aprendizaje de los estudiantes. También permite evaluar los métodos aplicados y la planificación de competencias, competencias e indicadores.

La evaluación de los planes de lecciones permite - perdonar la redundancia - evalúa cómo planificar competencias, competencias e indicadores, estrategias, actividades de aprendizaje.

### **Niveles de la planificación curricular**

De acuerdo al MINEDU (2009) la planificación curricular tiene tres niveles: nacional, regional, institucional.

#### **a) Planificación curricular a nivel nacional**

Correspondiente al Diseño Curricular Nacional (DCN), o Currículo Nacional (CN) a partir de 2016, único en el país; propone aprendizajes básicos y básicos de calidad y equitativos para los estudiantes de educación primaria, primaria y secundaria, elaborado por el MINEDU, con base en El Proyecto Nacional de Educación (PEN), que comprende la formulación y ejecución de los objetivos de la propuesta de políticas públicas estratégicas conducentes a cambios en la educación nacional y la Ley General de Educación.

#### **b) Planificación curricular a nivel regional**

Corresponde a los Proyectos Regionales de Educación (PER) bajo la responsabilidad de los Comités Regionales de Compromiso (COPARE), los cuales están integrados por los consejos regionales de educación. Tiene como base el Proyecto Nacional de Educación (PEN) y contiene y presenta las prioridades y requerimientos regionales y locales, tales como planes de desarrollo regional, procesos de presupuestos participativos, formularios de consulta para el combate a la pobreza.

#### **c) Planificación curricular a nivel institucional**

Corresponde a un programa curricular diverso, elaborado por la comunidad educativa de acuerdo con los lineamientos de la Política Educativa Regional (PER) y el Programa Educativo Institucional (PEI), y es un documento rector de largo plazo que orienta la labor educativa de la institución.

Tiene cuatro componentes: a) la identidad institucional plasmada en la misión y visión; b) un diagnóstico (FODA) que ayuda a identificar fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas; c) recomendaciones docentes, que expresan decisiones orientadas al proceso de enseñanza y definiciones; d) recomendaciones de gestión, que contienen recomendaciones sobre cómo lograr las metas institucionales y cómo implementar las recomendaciones de instrucción.

En la planificación curricular a nivel institucional, se integran el Programa Curricular (PCI) y la Planificación Curricular Anual (PCA) de la institución.

### **Proyecto curricular de la institución (PCI)**

Corresponde a un diseño curricular diverso en cada campo, y su planificación es de largo plazo según competencias, competencias e indicadores, y según la intencionalidad del Programa Educativo Institucional (PEI).

Es elaborado por el personal, los padres de familia y bajo el liderazgo del director, los docentes ponen en práctica sus conocimientos a través de los procedimientos y actitudes del curso, lo que facilitará el análisis de la Guía Curricular Regional y el Diseño del Currículo Nacional (DCN ) para diversidad y contextualización relevantes (Luna, 2018).

### **Programación curricular anual (PCA)**

Constituye un documento de orientación para los docentes de aula, su plan es para el semestre (un año escolar), contiene competencias y contenidos organizados por unidades didácticas (unidades de estudio, ítems de estudio), teniendo en cuenta las características de los estudiantes, la edad de los estudiantes y fondos.

Precisamente, la variable del plan de lección en el estudio se refiere específicamente al plan de lección anual (PCA).

### **El perfil de egreso**

“El Currículo Nacional de Educación Básica presenta el Perfil de Egreso como una visión compartida e integral del aprendizaje que los estudiantes deben alcanzar al finalizar su Educación Básica. Esta visión permite estándares uniformes y abre el camino a resultados comunes que respetan nuestra diversidad social, cultural, biológica y geográfica. Estos estudios constituyen el derecho a una educación de calidad y están vinculados a las cuatro grandes áreas de acción que la educación debe promover en la Ley General de Educación, tales como: desarrollo personal, ejercicio de la ciudadanía y conexión con el mundo. Luchando por responder a los constantes cambios en la sociedad y el conocimiento” (p. 37)

Se espera que, a partir del inicio del año académico, de acuerdo a las necesidades y características de los estudiantes de diferentes procedencias, se vayan materializando paulatinamente las metas propuestas y se implemente la práctica de radicación de posgrado. El perfil de los egresados de educación básica es el siguiente:

- El estudiante se reconoce como una persona de valor y se identifica con su cultura en diferentes contextos.

- Los estudiantes fomentan la convivencia democrática a partir del reconocimiento de sus derechos y deberes y la comprensión de los procesos históricos y sociales de nuestro país y del mundo.
- Los estudiantes llevan una vida activa y saludable para su propio bienestar, cuidan su cuerpo y se respetan en las diferentes actividades físicas, rutinas o actividades físicas.
- Los estudiantes aprecian las expresiones artístico-culturales, comprenden la contribución del arte a la cultura y la sociedad, y usan una variedad de lenguajes artísticos para crear proyectos artísticos y comunicar sus ideas a los demás.
- El estudiante se comunica en su lengua materna, español como segunda lengua e inglés como lengua extranjera, interactuando con confianza y responsabilidad con otros en diferentes contextos y para diferentes propósitos.
- Los estudiantes utilizan el conocimiento científico en diálogo con el conocimiento local para investigar y comprender los mundos naturales y artificiales para mejorar la calidad de vida y el cuidado de la naturaleza.
- El estudiante interpreta la realidad y toma decisiones a partir de conocimientos matemáticos que aporten a su contexto.
- El alumno gestiona un proyecto empresarial económico o social de forma ética, que le permite comunicarse con el mundo del trabajo y con la evolución social, económica y medioambiental del entorno.
- Los estudiantes utilizan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) de manera responsable para interactuar con la información y gestionar sus comunicaciones y aprendizaje.

- Los estudiantes desarrollan permanentemente procesos de aprendizaje autodirigido para mejorar continuamente sus procesos de aprendizaje y sus resultados.
- Los estudiantes entienden y aprecian los aspectos espirituales y religiosos de las personas y la vida social.

### **Los enfoques transversales**

Un enfoque lateral es una herramienta que nos guía en el desarrollo de los valores que conectan a la sociedad de manera armoniosa y social.

A través de un enfoque transversal, logramos una extraordinaria labor docente basada en valores éticos y morales. Los estudiantes de educación básica deben relacionarse con los demás, su entorno y los espacios públicos, exhibiendo actitudes y valores como la empatía, la solidaridad, la justicia, la búsqueda del bien común, el respeto, la responsabilidad, la honestidad, etc. estándares de aprendizaje. El método transversal es:

- Enfoque de Derechos: Los estudiantes tienen derecho a la educación y la obligación de vivir como ciudadanos en un país democrático y de participar en actividades sociales con buena convivencia entre los ciudadanos. Este enfoque se aplica a valores como: un sentido de derecho, libertad, responsabilidad, diálogo y acuerdo.
- Un enfoque inclusivo o enfoque en la diversidad: En nuestro país, los niños y jóvenes tienen derecho a un aprendizaje de calidad sin distinción porque todos somos iguales. Este enfoque pretende eliminar la exclusión, la discriminación y las desigualdades de oportunidades. En este enfoque, sumérgete en los valores de respetar las diferencias, enseñar con equidad y confiar en los demás.

- Enfoque intercultural: En la defensa de un entorno peruano caracterizado por la diversidad sociocultural y lingüística, dado que nuestro país es pluricultural y pluricultural, la interculturalidad se entiende como el manejo de las diferentes lenguas originarias, la interacción entre las personas y el proceso de comunicación con las diferentes culturas. , respetando sus propias identidades y diferencias. En este sentido, se incluyen los siguientes valores: respeto a la identidad cultural, justicia, diálogo intercultural.
- Enfoque de Equidad de Género: Todas las personas, independientemente de su identidad de género, tienen la misma capacidad de aprender y desarrollarse como personas únicas. La igualdad de género se refiere a la evaluación de los diferentes comportamientos, deseos y necesidades de hombres y mujeres. Un fiel retrato de los derechos humanos, obligaciones y oportunidades, donde todos tienen las mismas condiciones y posibilidades para ejercer sus derechos y ampliar sus capacidades y oportunidades para el desarrollo personal, contribuyendo y beneficiándose del desarrollo social. En este sentido, se cultivan diferentes valores: la igualdad y la dignidad, la justicia y la empatía.
- Enfoque Ambiental: Este enfoque tiene como objetivo desarrollar una conciencia crítica y colectiva de nuestros problemas ambientales y diversos problemas como el cambio climático, la pobreza y la desigualdad social a nivel local, nacional e internacional. Además, desarrolla prácticas relacionadas con la protección de la biodiversidad, el suelo y el aire. Producción y consumo responsable de los ecosistemas terrestres y marinos. Manejo adecuado de residuos sólidos, salud y gestión del riesgo de desastres. Asimismo, se acompaña de los siguientes valores: solidaridad y equidad

intergeneracional, justicia y solidaridad, y respeto por la tierra de todas las formas de vida.

- Enfoque del bien común: El bien público incluye cosas que las personas comparten y comunican entre sí, teniendo en cuenta los valores, la virtud y la justicia. La visión de este enfoque es que la comunidad es una organización cívica unida y sus relaciones son cordiales. La educación y el conocimiento son bienes comunes. En este enfoque se priorizan valores: equidad y justicia; solidaridad, empatía y responsabilidad.
- Enfoque de búsqueda de la excelencia: La excelencia significa encontrar habilidades y estrategias de adquisición para el éxito personal y social y para las metas propuestas. También incluye el desarrollo de habilidades innovadoras y adaptativas que impactan el éxito individual. El individuo construye su propia realidad y busca ser mejor en su comunidad. Los valores que intervienen en este enfoque son: flexibilidad, apertura y superación personal.

### **Evaluación formativa**

Las evaluaciones han cambiado significativamente a lo largo de los años para determinar qué está bien y qué está mal. La evaluación juega un papel fundamental en la enseñanza en el aula, no solo para otorgar a los estudiantes créditos que saben, sino también para lograr buenos efectos educativos. Luego se lleva a cabo una evaluación de diagnóstico para proporcionar retroalimentación sobre el progreso del aprendizaje.

La evaluación formativa es un proceso sistemático en el que se recopila y analiza información como parte del desarrollo de competencias.



De acuerdo con las leyes generales de la educación, la evaluación es un proceso permanente de interacción y reflexión sobre los resultados de aprendizaje de los estudiantes. El proceso se considera continuo, formativo y completo con el fin de identificar las dificultades y fortalezas de los estudiantes, así mismo, de acuerdo a la normatividad, la evaluación de la competencia del Currículo Nacional de Educación Básica se realiza mediante herramientas de recolección de información. . Tomar decisiones en diferentes áreas, con énfasis en el área de matemáticas en este estudio.

¿Qué enfoque sustenta la evaluación de los aprendizajes?

En el currículo nacional de educación básica se propone un enfoque formativo para la evaluación de los aprendizajes. En este enfoque, la evaluación es un proceso sistemático de recopilación y evaluación de información relevante sobre el nivel de desarrollo de habilidades de cada alumno para que pueda avanzar oportunamente en su aprendizaje. En la evaluación formativa por competencias se examinan todas las etapas del proceso de acuerdo con el currículo nacional de educación básica (2017):

- “Evaluar el desempeño de los alumnos en la resolución de situaciones o problemas realmente desafiantes y permitirles desarrollar, integrar y combinar habilidades.
- Identificar los niveles de habilidad actuales de los estudiantes y ayudarlos a progresar a niveles más altos.
- Crear oportunidades continuas para que el estudiante demuestre hasta qué punto es capaz de combinar las diversas competencias que componen una competencia de manera relevante antes de validar contenidos o habilidades adquiridas individualmente, o distinguir calificativos de no calificadores.

- En este sentido, las instituciones educativas realizan la evaluación formativa bajo un enfoque formativo”. (p. 127)

¿Qué se evalúa?

Desde un enfoque formativo, las competencias se evalúan en diferentes niveles en función de la complejidad, teniendo en cuenta las competencias y estándares que los estudiantes alcanzan al finalizar el ciclo de educación básica.

¿Para qué se evalúa?

Los principales propósitos de la evaluación formativa son:

A nivel de estudiante:

- Hacer que los alumnos sean más autónomos en su aprendizaje al comprender sus dificultades, necesidades y fortalezas.
- Aumentar la confianza de los estudiantes para enfrentar desafíos y errores, comunicando lo que hacen, saben y no saben.

**A nivel de docente:**

Los docentes deben prestar atención a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes para no quedar rezagados, abandonados o excluidos.

Los maestros deben proporcionar comentarios de instrucción de forma permanente según el tipo de comentario (básico, descriptivo, reflexivo o encontrado, incorrecto).

¿Cómo se evalúa las competencias?

En el proceso de enseñanza y aprendizaje con competencias, es necesario comprender la definición, significado y dominio competencial de la competencia. Los criterios de evaluación se utilizan para desarrollar una herramienta y luego comunicar a los estudiantes que serán evaluados, los criterios de evaluación también se hacen públicos al comienzo del proceso de enseñanza, luego se evalúa

el desempeño de cada estudiante contra la evidencia recopilada y se proporciona retroalimentación a estudiantes al final del período para ayudarlos a alcanzar el nivel requerido.

*¿Cómo se usa la calificación con fines de promoción?*

Tomadas en periodos de estudio bimensuales, trimestrales o anuales, las escalas de calificaciones AD, A, B y C están vinculadas.

### **Conceptualización de resolución de problemas matemáticos**

De acuerdo con Stanic y Kilpatrick (1989, pp. 48-49), "los problemas han ocupado un lugar central en los currículos escolares de matemáticas desde la antigüedad, pero la resolución de problemas no; hasta hace poco, quienes enseñan matemáticas han adoptado tal idea de que desarrollar las habilidades para resolver problemas merecen una atención especial. Con este énfasis en la resolución de problemas viene la confusión. La palabra "resolución de problemas" se ha convertido en un eslogan, junto con preguntas sobre qué es la educación, qué escuela, qué son las matemáticas y por qué debemos enseñar matemáticas. en general y diferentes conceptos de resolución de problemas en particular.

Según el autor, las palabras "problema" y "resolución de problemas" se han utilizado con significados múltiples y, a veces, contradictorios a lo largo de los años, que se describen brevemente a continuación:

*Primer significado:* Resolución de problemas como contexto: desde esta concepción, los problemas se utilizan como herramientas para servir a otros objetivos del curso, cumpliendo cinco roles principales:

- Como justificación para la enseñanza de las matemáticas: La enseñanza incluye al menos algunas preguntas relacionadas con las experiencias de la vida cotidiana para demostrar el valor de las matemáticas.
- Proporcione una motivación específica para ciertos temas: las preguntas se utilizan a menudo para introducir temas, lo que implica o cree explícitamente que serán beneficiosos para aprender un contenido específico.
- Como actividad recreativa: Mostrar que las matemáticas pueden ser "divertidas" y que el conocimiento matemático tiene usos recreativos.
- Como un medio para desarrollar nuevas habilidades: se cree que las preguntas bien estructuradas permiten a los estudiantes adquirir nuevas habilidades y brindan contexto para las discusiones relacionadas con el tema.
- Práctica: La mayoría de las tareas de matemáticas en la escuela entran en esta categoría. Demostrar una técnica a los estudiantes y luego hacer preguntas de práctica hasta que se domine la técnica.

Sin embargo, en cualquiera de estas cinco formas, la pregunta se utiliza como un medio para lograr algunos de los objetivos anteriores. Es decir, la resolución de problemas no es vista como una meta en sí misma, sino como un "facilitador" para alcanzar otras metas, y tiene una interpretación mínima: resolver una tarea que se le ha presentado.

*Segundo significado:* La resolución de problemas es una habilidad. La mayor parte del desarrollo curricular que se ha producido bajo el término "resolución de problemas" desde la década de 1980 es de este tipo.

La resolución de problemas se ve a menudo como una de las muchas habilidades que se enseñan en un curso. Es decir, la resolución de problemas no convencionales se considera una habilidad de nivel superior que debe adquirirse

después de resolver problemas de rutina (lo que a su vez se adquiere mediante el aprendizaje de conceptos y habilidades matemáticas básicas).

Es importante señalar que incluso en la segunda interpretación del término, el problema en sí mismo es visto como una habilidad, y los conceptos pedagógicos y epistemológicos subyacentes son exactamente los mismos que los señalados en la interpretación anterior: Enseñar habilidades para resolver problemas. Como el contenido, hay preguntas de práctica relacionadas, para que pueda dominar las habilidades.

*Tercer significado:* Resolver problemas es “hacer matemáticas.” Hay una perspectiva matemática particular sobre el papel que juegan los problemas en la vida de aquellos que hacen matemáticas. Se basa en la creencia de que el trabajo de un matemático es resolver problemas y que las matemáticas en realidad se componen de problemas y soluciones.

El matemático más famoso que sostiene la idea de esta actividad matemática es Polya.

La conceptualización de Polya de las matemáticas como una actividad se demuestra en la siguiente cita: "Para un matemático activamente exploratorio, las matemáticas a veces pueden parecer un juego imaginativo: una matemática debe imaginarse antes de que pueda probarse. Teorema". idea de la prueba antes de ponerla en práctica. El lado matemático es primero imaginar, luego probar, y casi todos los artículos de este libro tienen como objetivo mostrar que este es un proceso normal. Si aprender matemáticas se trata de descubrir en matemáticas, entonces los estudiantes deben tener alguna oportunidad de resolver el problema que inicialmente imaginaron y luego intentar algún problema de matemáticas que sea apropiado para su nivel. (Polya, 1990, p.78).

Para Polya, la pedagogía matemática y la epistemología están íntimamente relacionadas, y cree que los estudiantes deben adquirir las matemáticas como una actividad; es decir, su experiencia matemática debe ser consistente con la forma en que se realizan las matemáticas.

Según Barrientos (2017), cuando se entiende que la gran mayoría de los estudiantes tienen problemas con el proceso matemático, especialmente aquellos que no desarrollan habilidades de comprensión lectora, y por lo tanto los estudiantes no pueden procesar, analizar, razonar y construir, el aprendizaje viene de y textuales y relacionados con problemas matemáticos.

La resolución de problemas siempre ha sido un enfoque de las matemáticas, tan importante en términos de su función, y la resolución de problemas se define como la capacidad de identificar un problema, tomar medidas lógicas y llegar a una solución deseada. Complementando esta pregunta, pensar en lugar de "recordar" es un aspecto beneficioso de las matemáticas si empoderamos en lugar de "saber".

### **Teorías de la solución de problemas**

El campo de la resolución de problemas se ha estudiado desde tres perspectivas claramente diferentes: métodos Gestalt, métodos asociativos y métodos de procesamiento de información.

#### ***a) Teoría Gestalt***

El campo de la resolución de problemas ha sido históricamente un tema prioritario para la Gestalt, y si bien este enfoque no cuenta con muchos de los principios generales que guían el desarrollo de una teoría sólida, sus métodos, supuestos e interpretaciones han influido en los modelos de procesamiento de la

información. Entre los aspectos más influyentes están: (1) el énfasis en la organización perceptual y su impacto actual en la teoría de la organización de patrones; (2) la noción de "unidades de formato" que se incorpora hoy al término "bloque" o unidad integrada de elementos discretos, y (3) Hipótesis y explicaciones sobre la transferencia (transposición), que se incluyen en algunos modelos de memoria, como "efecto de abanico" y "activación de propagación". Para los Gestaltistas, el problema es una estructura, y la solución es un proceso de búsqueda de relaciones para reestructurar y transformar dicha estructura. Una persona no puede resolver un problema cuando no puede descubrir que uno o más elementos y las relaciones entre ellos son críticos para lograr una meta o una respuesta a un problema. Es decir, los problemas surgen cuando alguien no percibe o percibe erróneamente los elementos, condiciones y restricciones de una situación problemática. El término percepción puede interpretarse en dos sentidos: uno como la organización de elementos en un patrón global; y segundo, como "conciencia" de que un factor o situación específica determina la solución a un problema, independientemente de la organización global.

Algunos problemas se resuelven integrando elementos, mientras que otros se resuelven principalmente notando la existencia del elemento y descubriendo su "valor funcional".

En la teoría de la Gestalt, es necesario enfatizar los siguientes aspectos: comprensión estructural y reorganización. La comprensión estructural significa fundamentalmente integrar elementos en un todo coherente para cumplir con los requisitos de la meta. El proceso de reconocimiento de patrones perceptivos juega un papel importante en esta integración. La reorganización ocurre cuando alguna

estructura perceptual no permite dar solución a un problema, por lo que es necesario dotar de elementos con una nueva configuración que ayuden a producir una solución exitosa. El proceso de comprensión y reorganización estructural ocurre de una manera que se ajusta a las leyes de la teoría de la Gestalt: proximidad, similitud, cierre, continuidad y precisión.

A continuación, se mencionarán algunos aspectos relevantes del enfoque de la Gestalt: el principio del insight (insight), el pensamiento productivo, la fijación funcional, la empatía y la sugestión; esto se desarrollará de manera más explícita.

Los sujetos humanos normalmente no realizan "pruebas a ciegas" o "aleatorias" cuando resuelven problemas; en cambio, utilizan la intuición y las suposiciones para guiar su comportamiento. Este comportamiento perspicaz está determinado por las características del sujeto y la estructura de la situación del problema.

Este aspecto constituye una diferencia significativa entre el método Gestalt y el método asociativo. Primero, enfatiza la reorganización de la percepción y la psicología, y segundo, la base del éxito radica en la práctica continua de tratar de tener éxito. Asimismo, los Gestalts están más interesados en el pensamiento productivo, mientras que los asociacionistas explican mejor el aprendizaje reproductivo.

Es decir, la Gestalt se preocupa por explicar formas nuevas y creativas de pensar en situaciones nuevas; al mismo tiempo, los asociacionistas intentan explicar la formación de hábitos de resolución a partir de experiencias pasadas.



Según los Gestaltistas, el pensamiento productivo significa generar nuevas soluciones a los problemas, no es el reflejo automático de la experiencia pasada, ni la mera consolidación de asociaciones estímulo-respuesta. La experiencia es a menudo una parte importante del pensamiento creativo, pero no es una condición necesaria ni suficiente.

La fijación funcional significa que los sujetos no pueden cambiar sus procesos mentales para resolver problemas. Es decir, el sujeto se fija en una determinada estructura del problema, sin posibilidad de reorganizar los elementos o descubrir el valor funcional de ninguno de ellos.

#### ***b) Teoría conductual o asociacionista***

La resolución de problemas no puede entenderse en un enfoque asociacionista sin considerar las leyes fundamentales del condicionamiento: la ley del ejercicio, la ley del efecto, el principio de prueba y error y el aprendizaje discriminativo. La Ley de la práctica establece que, en situaciones iguales o similares, cuanto más practiques, más probable será que ocurra la reacción. La ley de los efectos establece que también es más probable que ocurran respuestas más potentes. Es decir, tanto la ley del efecto como la ley del movimiento tienden a consolidar asociaciones estímulo-respuesta y determinan la mayor o menor ventaja de una respuesta sobre la otra.

El método de prueba y error significa que el sujeto explora su repertorio conductual hasta que ensaya con éxito la respuesta asociada al estímulo o patrón de estímulo. Un tema al resolver un problema no crea una respuesta, sino que selecciona la respuesta adecuada en la jerarquía. A menudo, la forma en que se eligen las respuestas no es inferencial, sino aleatoria. Aquellas respuestas fallidas

desaparecieron o disminuyeron en la jerarquía, mientras que las que triunfaron se registraron con más fuerza debido al placer ganado y al dominio ganado sobre los demás. Marcar un camino correcto es, técnicamente, establecer un estímulo discriminante (Skinner, 1977). Un estímulo discriminativo es aquel que expresa una relación confiable entre el estímulo y las consecuencias reforzantes de la respuesta que las precede. Cuando un sujeto descubre la respuesta correcta mientras intenta resolver un problema, se suele observar como el sujeto “señala” un determinado estímulo o característica como indicador que debe tener presente en la resolución de problemas futuros. Es más probable que los humanos usen el lenguaje para identificar estímulos que cualquier otro estímulo. Skinner puso un claro ejemplo: "Las manzanas rojas son dulces". La palabra "rojo" identifica una propiedad estimulante, por lo general nos dice que una manzana es comestible y será dulce. Este ejemplo se puede extender al campo de la resolución de problemas. Ciertas características de un estímulo o patrón de estímulo pueden servir como claves para recordar de forma fiable las vías de resolución de problemas. El enfoque asociacionista asume que para cualquier situación problema (estímulo), existen asociaciones o conexiones con muchas respuestas posibles (R1, R2, R3, etc.). Cada respuesta representa una asociación más o menos, que a su vez determina el nivel de probabilidad de ocurrencia.

Esto significa que hay tres elementos esenciales en el enfoque asociativo: el estímulo, representado por la situación del problema; la respuesta, representada por la acción tomada por el solucionador del problema; y la asociación mediada entre el estímulo y la respuesta.

### ***c) Teoría del procesamiento de la información***

El método de procesamiento de información (analogía hombre-máquina) también se basa en el concepto de proceso orientado a objetivos. Para los teóricos de este enfoque, los problemas surgen cuando un individuo percibe una brecha entre donde está y donde quiere estar, pero no sabe de antemano cómo cerrar la brecha. El método de procesamiento de información (analogía hombre-máquina) también se basa en el concepto de proceso orientado a objetivos. Para los teóricos de la distancia. La resolución de problemas se puede expresar como una serie de acciones que realiza un individuo en función de la información almacenada en la memoria para encontrar una manera de navegar con éxito a través del espacio del problema.

Así considerado, el proceso constaría de dos etapas principales: (1) comprender el significado del problema y formarse una imagen mental del mismo, y (2) encontrar una forma u operador para pasar del estado inicial al estado objetivo.

A diferencia de los métodos descritos anteriormente, el procesamiento de la información enfatiza el proceso de búsqueda realizado por cada sujeto y la evaluación de alternativas al objetivo. Nuevamente, preste especial atención a cada estrategia y proceso cognitivo.

Trabajos recientes en el campo emergen de este enfoque con nuevas e importantes perspectivas. Entre las contribuciones más destacadas se encuentran el análisis de la conducta de "solucionador de problemas", con énfasis en la descripción del proceso, el diseño de teorías generales en el campo, la revisión de estrategias generales y específicas, el impacto de la memoria y las percepciones del problema. comprensión y representación, una prueba de algunos programas y una evaluación de su impacto en el desarrollo de habilidades heurísticas

## **¿Cuál es la importancia del enfoque centrado en la resolución de problemas?**

El enfoque facilita el formato de enseñanza y responde a diferentes situaciones problemáticas de la vida real. Tareas y actividades matemáticas de dificultad progresiva que respondan a las necesidades cognitivas del diseño.

Los métodos de resolución de problemas movilizan varios recursos o conocimientos a través de diferentes actividades. Principales características de los métodos de resolución de problemas.

- La resolución de problemas debe estar presente en todo el currículo de matemáticas.

- Enseñar y aprender matemáticas mediante la resolución de problemas.

- Las situaciones relevantes deben ser consideradas en un entorno científico o de la vida real.

- Las preguntas deben adaptarse a los intereses y necesidades de los alumnos.

- La resolución de problemas ayuda a desarrollar habilidades matemáticas.

La resolución de problemas se convierte en una solución más a la que nos enfrentamos en nuestra labor docente:

- Dificultad con el razonamiento matemático.

- Dificultad para aumentar el significado y la funcionalidad del conocimiento matemático.

- Aburrimiento, desvalorización y falta de interés por las matemáticas.

- Dificultades para desarrollar el pensamiento crítico en los estudios matemáticos.

- Desarrolla el pensamiento matemático contextualizado.

### **Desarrollo de actitudes en el enfoque centrado en la resolución de problemas**

La importancia de este método es esforzarse por mejorar el grado de actividad psicológica, que es propicio para el desarrollo de la personalidad de los estudiantes. La actividad mental es un rasgo de personalidad que representa el esfuerzo, la perseverancia y la constancia intelectual que los estudiantes deben demostrar conscientemente al momento de resolver problemas.

### **¿Cómo resolver matemáticas resolviendo situaciones problemáticas?**

Un enfoque de resolución de problemas permite a los estudiantes adquirir habilidades duraderas de aprendizaje matemático y metaaprendizaje mientras cambia el papel del maestro. Nuestros maestros ahora están guiando a nuestros estudiantes para explorar y apoyar las iniciativas de los maestros, ahora los maestros ya no son clases activas de estilo conferencia, sino que cada uno de nosotros está guiando, ayudando con conceptos matemáticos de la vida real y actividades de integración y generación de procedimientos.

### **¿Qué es una situación problemática?**

La situación en cuestión es de dificultad y reflexión para dar una respuesta coherente para lograr una solución.

### **¿Qué es resolver una situación problemática?**

Encontrar soluciones a cualquier problema para encontrar y superar obstáculos, para encontrar estrategias, para ofrecer soluciones alternativas para superar las dificultades, para utilizar los medios adecuados para lograr nuestros objetivos.

### **¿En qué consiste la metodología centrada en la resolución de problemas?**

El método sugiere que los estudiantes conozcan la situación problemática para hacer preguntas y seleccionar temas a investigar para trabajar en grupos.

**¿Cuál es la importancia de los materiales concretos en el enfoque centrado en la resolución de problemas?**

El material específico es un apoyo muy importante, sobre todo para los estudiantes en la primera ronda de la prueba, es un apoyo muy importante para el aprendizaje de las matemáticas como un juego, y el material específico es una parte muy importante del rendimiento académico.

***Comprensión del problema***

Según Polya (1965, p. 29), la comprensión del problema es “la etapa de cuestionamiento e identificación de datos e incógnitas”. Dicho esto, incluye problemas relacionados con la construcción.

La inspiración dada por los autores anteriores es que para entender un problema, primero debemos analizarlo en profundidad, hacer preguntas, encontrar los datos donde está el problema y proporcionar soluciones específicas. En esta etapa es necesaria una representación gráfica para poder observar cada dato e incógnita en detalle.

***Concebir un plan:***

En este apartado, Polya (1965) propone crear “una idea brillante” que será la clave para resolver el problema.

Al respecto, Santos (1996) arroja más luz sobre los puntos al señalar: 27 [..] El solucionador de problemas puede utilizar una variedad de métodos que le permitan nutrirse de su conocimiento previo, tales como: (a) Por analogía ,

considerar Los siguientes procedimientos: han sido aplicados a casos similares; (b) especialización, considerando procedimientos efectivos en un rango de situaciones diferentes, donde se reconoce el problema a resolver; (c) generalización, tomando en cuenta algunas de las situaciones ya aplicado, que es un subtipo del problema actual; (d) descomposición y reorganización del problema, dividiendo el problema en problemas más simples que este, visualizando cómo sus soluciones sucesivas conducen a soluciones al problema original.

En esta etapa, se aplica una estrategia para descomponer el problema en subproblemas que tienen como objetivo resolver el problema propuesto.

Una forma de resolver el problema es responder a la pregunta que hace Polya:

Por lo tanto, Polya (1965) sugiere lo siguiente: ¿Está consciente de los problemas involucrados? (...) Mirar lo muy desconocido. Trate de pensar en un problema familiar con las mismas o similares incógnitas (...) ¿Este problema podría formularse de otra manera? (...) Si no puede resolver la pregunta dada, intente resolver primero el problema relacionado (...) ¿Usó toda la información? ¿Usaste todo el espacio?

Estos problemas nos permiten ofrecer soluciones de esta manera, diseñamos un plan y lo organizamos de la mejor manera posible para una respuesta inmediata.

### ***Ejecución del plan***

En esta etapa, el autor Requena (2000) menciona el siguiente trabajo: Una vez desarrollado el plan de solución, la tarea restante es ejecutarlo correctamente.

Para ello, la propuesta de Polya (1965) contiene una estrategia: verificar cada paso, visual o formalmente asegurando que cada decisión y acción sea correcta.

Esto significa que después de entender el problema y elegir una solución, ejecutar la estrategia. La ejecución del plan es un camino de desarrollo en retrospectiva.

Después del hecho, Zhuge Liang

En esta etapa, Polya (1965) planteó las siguientes preguntas: "¿Puedes verificar el resultado? ¿Puedes verificar el razonamiento (...) ¿Puedes obtener el resultado de otra manera? (...) ¿Puedes ver de repente a (...) ¿Puedes ¿Resuelve otros problemas con resultados o métodos?

Todas estas preguntas están diseñadas para evaluar los resultados obtenidos. Los programas deben considerar repetirlos en otras experiencias similares o, si fallan, refinarlos y mejorarlos para que funcionen al momento de resolver problemas.

Después de completar las primeras 3 etapas, combine la comprensión del problema o proporcione los resultados del problema, proponga una idea de solución, encuentre una solución precisa e implemente la solución propuesta.

### **2.3. Definición de términos básicos**

Considerando que en el transcurso de este trabajo de investigación se suelen utilizar algunos términos directamente relacionados con el tema de investigación, es fácil determinar el significado a considerar; por lo que tenemos:

- ***Currículo Nacional de la Educación Básica***: Es una de las herramientas de la política educativa de la educación básica. Presentamos nuestra visión



educativa a los estudiantes en tres modelos de educación básica: educación básica regular, educación básica especial y educación básica alternativa.

- ***Perfil de egreso de la Educación Básica:*** Esta es la visión de aprendizaje compartido y holístico que los estudiantes deben alcanzar al culminar su educación primaria.
- ***Enfoques transversales:*** Corresponden a los significados y valoraciones que fluyen a través de las características y capacidades del perfil personal. Son la base para la construcción del currículo y se relacionan con los principios de la Ley General de Educación.
- ***Matemática:*** Un conjunto de conocimientos construidos por humanos, basados en una ciencia digital de constantes reinenciones y descubrimientos, para explicar la realidad y satisfacer sus necesidades.
- ***Problema:*** capacidad de soslayar una dificultad, de seguir un camino indirecto cuando el directo no parece.
- ***Resolución de problemas:*** es la capacidad para resolver un problema.
- ***Comprensión del problema:*** es comprender y analizar el problema.
- ***Concebir un plan:*** se utiliza una estrategia para concebir el plan para la búsqueda de la solución del problema.
- ***Ejecución del plan:*** se pone en marcha el plan elaborado.
- ***Visión retrospectiva:*** pone énfasis en las fases anteriores para un buen resultado.

## **2.4. Formulación de hipótesis**

### **2.4.1. Hipótesis general**

Existe relación significativa entre el currículo nacional y la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuaria 114 – Ulcumayo 2021.

### **2.4.2. Hipótesis específicas**

- El nivel de relación entre el perfil de egreso y la resolución de problemas matemáticos es positivo en la Institución Educativa Agropecuaria 114 – Ulcumayo 2021.
- El grado de relación entre los enfoques transversales y la resolución de problemas matemáticos es positivo en la Institución Educativa Agropecuaria 114 - Ulcumayo 2021.
- El grado de relación entre la evaluación formativa y la resolución de problemas matemáticos es positivo en la Institución Educativa Agropecuaria 114 - Ulcumayo 2021.

## **2.5. Identificación de variables**

Variable 1: Currículo nacional

Variable 2: Resolución de problemas matemáticos

## 2.6. Definición operacional de variables e indicadores

### a) Variable 1

| DIMENSIONES            | INDICADORES   | ESCALA DE MEDICIÓN |
|------------------------|---|--------------------|
| Perfil de egreso       | <ul style="list-style-type: none"><li>Las características señaladas en el Perfil de Egreso de un estudiante de Educación General Básica deberán estar cumplidas al término de sus estudios.</li><li>Considera el perfil del egreso como base para determinar la dirección de la docencia.</li><li>Perfiles de egresados, enfoques transversales, competencias y relaciones con los enfoques de cada área.</li></ul> | Ordinal            |
| Enfoques transversales | <ul style="list-style-type: none"><li>Durante el proceso de planificación, se debe considerar un enfoque horizontal.</li><li>Los enfoques transversales en la práctica docente deben abordarse e integrarse en las competencias.</li><li>El enfoque interdisciplinario incide en el desarrollo de la autonomía del estudiante.</li></ul>  |                    |
| Evaluación formativa   | <ul style="list-style-type: none"><li>Evaluar diagnósticos, brindar retroalimentación y brindar acciones sobre el progreso de los estudiantes.</li><li>Evaluar utilizando herramientas que consideren evidencia y desempeño.</li><li>Al comienzo del curso, debe comunicar a los estudiantes cómo serán evaluados.</li></ul>  |                    |

**b) Variable 2**

| <b>DIMENSIONES</b>       | <b>INDICADORES</b>   | <b>ESCALA DE MEDICIÓN</b> |
|--------------------------|--|---------------------------|
| Comprensión del problema | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Problemas de visualización</li><li>▪ Declaración que explica el problema</li><li>▪ Recolectar datos e incógnitas</li><li>▪ Identificar los detalles del problema</li></ul> | Ordinal                   |
| Concebir el plan         | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Proponer ideas claras sobre cómo proceder</li><li>▪ Determinar si los datos son suficientes para resolver el problema</li><li>▪ Desarrollar un plan de trabajo.</li></ul>  |                           |
| Ejecución del plan       | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Materializar operaciones</li></ul>   |                           |

## **CAPÍTULO III**

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

#### **3.1. Tipo de investigación**

Siguiendo a Kerlinger (2005), los tipos de estudios son cualitativos y cuantitativos en cuanto tienen las características de los estudios correlacionales en cuanto pretenden descubrir relaciones e interacciones entre las variables educativas estudiadas.

#### **3.2. Nivel de investigación**

El nivel de investigación a desarrollar es descriptivo-explicativo, primero tratando de describir las variables de investigación de manera independiente y luego estableciendo relaciones causales entre las variables.

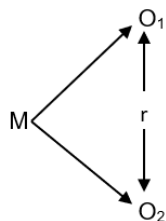
#### **3.3. Métodos de investigación**

El método básico utilizado en este estudio es analizar la estructura de correlación de los datos bivariados, Kerlinger (2005).

La estructura del análisis de covarianza es una combinación de análisis factorial y análisis de correlación múltiple entre las variables de estudio.

### 3.4. Diseño de investigación

Se utilizará un diseño transversal porque la recolección de datos será instantánea (Hernández, Fernández & Baptista, 2017). El propósito es describir las variables de estudio y analizar su incidencia y correlación en un momento dado. cuyo plan es:



Donde:

O<sub>1</sub> = Primera variable: Currículo nacional

O<sub>2</sub> = Segunda variable: Resolución de problemas matemáticos.

M = Intervención para analizar la relación entre las variables mostradas

r = Relación Inter variables

### 3.5. Población y muestra

La población de estudio estará conformada por todos los directores, docentes y estudiantes de la Institución Educativa Agropecuaria 114 del distrito de Ulcumayo, provincia de Junín cuyos docentes oscilan entre 23 y 64 años de edad así tenemos a los estudiantes del primero al quinto grado de educación secundaria.

La muestra será de tipo muestreo intencional no probabilístico, es decir, docentes de la especialidad o mención de matemática y afines en 5 docentes, 76 estudiantes del primero al quinto grado.

Se incluyen a los docentes de matemática que laboraron los dos últimos años en la institución educativa y como también se incluyen a los estudiantes del primero al quinto grado que en los dos primeros bimestres obtuvieron un promedio de 13; se excluyen a docentes contratados, y estudiantes con promedio menores e igual a doce.

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

#### **Técnicas:**

- Encuesta: Esta tecnología se utiliza para recopilar datos sobre el currículo nacional.
- Observación: se utiliza para recopilar información para resolver problemas matemáticos.

#### **Instrumentos:**

- Cuestionario. Se utiliza para recopilar información sobre el Currículo Nacional.
- Ficha de observación: se utiliza para recopilar datos para resolver problemas matemáticos.

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

#### **Selección del instrumento**

Se han elegidos dos instrumentos el primero hace referencia con respecto a la evaluación del currículo nacional a los docentes de la Institución Educativa Agropecuaria 114 – Ulcumayo; en cual consta de doce ítems donde el docente eligió las preguntas como: en desacuerdo, indeciso, de acuerdo y muy de acuerdo es una valoración de tipo Likert (ver anexo 2). Así como también se tiene otro instrumento denominado ficha de observación de la variable resolución de problemas, cuya valoración va desde: nunca, casi nunca, casi siempre y siempre

este instrumento consta de diez preguntas que fue aplicado a los docentes en actividad.

### **Validación del instrumento**

El instrumento fue validado por la Unidad de Gestión Educativa de Junín, por la cual no fue necesario seguir los procedimientos de validación ya sea de concepto, constructo o predictivo.

### **Confiabilidad del instrumento**

El instrumento fue sometido para determinar la confiabilidad por medio de una prueba piloto de los docentes de la institución educativa “Agropecuaria 114” - Ulcumayo, ya que la institución educativa fue similar a la muestra de investigación; para ello se utilizó el coeficiente Kappa Fleiss (1981) y luego considere las evaluaciones en la Tabla 1 a continuación.

*Tabla 1. Interpretación del índice kappa de Fleiss.*

| <b>Valor de K</b> | <b>Fuerza interpretación</b> |
|-------------------|------------------------------|
| < 0,20            | Pobre                        |
| 0,21 – 0,40       | Débil                        |
| 0,41 – 0,60       | Moderado                     |
| 0,61 – 0,80       | Buena                        |
| 0,81 – 1,00       | Muy buena                    |

Fuente: Altman, 1991

*Tabla 2. Coeficiente de confiabilidad del instrumento evaluación del currículo nacional*

| <b>Kappa General</b> |             |                |       |         |                         |                                     |
|----------------------|-------------|----------------|-------|---------|-------------------------|-------------------------------------|
|                      |             |                |       |         | Inferior al             |                                     |
|                      | Kappa       | Error estándar | Z     | P Valor | 95% CI asintótica unida | IC asintótica superior al 95% unida |
| General              | <b>,613</b> | ,143           | 3,820 | ,000    | ,266                    | ,828                                |



Los resultados obtenidos de la Tabla 2 muestran que el valor de Kappa es de 0,613, lo que indica una buena confiabilidad tal como lo propone Altman (1991). Por lo tanto, el instrumento es confiable para la investigación.

**Tabla 3. Coeficiente de confiabilidad de la resolución de problemas**

| <b>Kappa General</b> |                  |                                     |                                     |      |      |      |
|----------------------|------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------|------|------|
|                      | Error estándar   | Inferior al 95% CI asintótica unida | IC asintótica superior al 95% unida |      |      |      |
|                      | Kappa asintótico | Z                                   | P Valor                             |      |      |      |
| General              | <b>,702</b>      | ,143                                | 3,820                               | ,000 | ,266 | ,828 |

Los resultados obtenidos de la Tabla 3 muestran que el valor de Kappa es de 0,613, lo que indica una buena confiabilidad tal como lo propone Altman (1991). Por lo tanto, el instrumento es confiable para la investigación.

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

#### **Procesamiento de datos**

- Datos de pedido obtenidos del trabajo de campo
- Codificación.
- Conteo.
- Tabulación.
- Graficación

#### **Análisis de datos**

- Seleccionar el programa software para el procesamiento de datos
- Definir las herramientas estadísticas
- Elaboración de tablas y gráficos estadísticos

### **3.9. Tratamiento estadístico**

El análisis estadístico de este estudio se realizará mediante tablas de distribución de frecuencias, gráficos e interpretación de los datos obtenidos mediante la aplicación de las herramientas correspondientes. Asimismo, se aplicarán medidas de tendencia central y dispersión, y se utilizarán modelos estadísticos de algunos parámetros, como la correlación sobrehumana ( $Rho$ ) y la prueba  $t$  de Student, para comparar las hipótesis presentadas en esta encuesta.

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

Durante el transcurso de la investigación, se citaron una serie de artículos y trabajos de investigación, y para evitar problemas de autoría, se solicitó posteriormente el consentimiento voluntario para las unidades de medida indicadas en la muestra de investigación de acuerdo con las normas APA. En cuanto a la recopilación de información, la confidencialidad y el derecho a proteger sus respuestas se mantendrán estrictamente confidenciales y se evitará la manipulación de los resultados.

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

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

El trabajo de investigación se realizó en la Institución Educativa Agropecuaria 114 en la escuela secundaria del distrito de Ulcumayo, perteneciente a la provincia de Junín, el cual se desarrolló entre agosto y noviembre del 2021. Para hacer esto, siga el procedimiento a continuación:

- Solicitar al director el permiso correspondiente para realizar investigaciones en la institución educativa que representa.
- El proyecto de investigación ha sido presentado al responsable de la institución educativa para realizar la investigación.
- Se solicitó a los profesores que se ofrecen como voluntarios para participar en la investigación.
- Se determinó a los 76 estudiantes que fueron aplicados los instrumentos de investigación.

- Determinó la confiabilidad de las herramientas de desempeño instructivo, incluidas las evaluaciones de cursos de 10 y 12 ítems, cuyos resultados se presentan en la Sección 3.9 del estudio.
- El instrumento de investigación se aplica a la unidad analítica en dos instantes.
- Recopilar, organizar, tabular y luego determinar el análisis de los resultados obtenidos a través de la estadística descriptiva e inferencial.

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

A continuación, se exponen los resultados obtenidos en el desarrollo en el trabajo de campo.

##### **4.2.1. Resultados de evaluación del currículo nacional aplicado a los docentes**

Para las variables de evaluación curricular se utilizó la siguiente escala de evaluación, la cual ayuda a explicar los resultados obtenidos por los docentes encuestados.

***Tabla 4. Escala de medición de evaluación curricular***

| <b>Criterio</b> | <b>Escala</b> |
|-----------------|---------------|
| Deficiente      | 00 – 17       |
| Regular         | 18 – 35       |
| Bueno           | 36 – 53       |
| Excelente       | 54 – 75       |

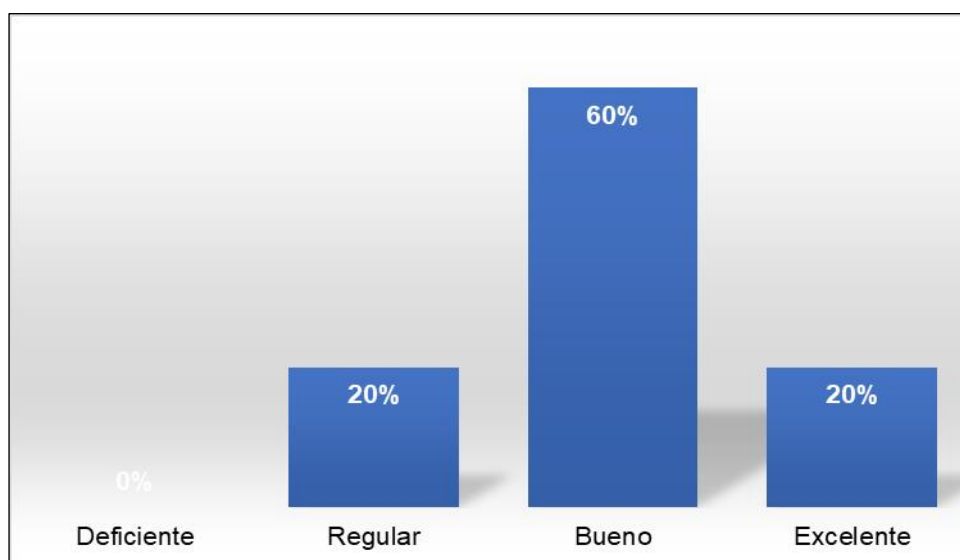
La evaluación curricular es inevitablemente la labor más importante de los docentes, y al respecto MINEDU (2019, p. 34) se refiere a “un proceso de organización sistemática y continua de acciones para lograr la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes”.

**Tabla 5.** Distribución de frecuencia de la dimensión perfil de egreso

| Valoración   | fi       | hi          | Hi   |
|--------------|----------|-------------|------|
| Deficiente   | 0        | 0%          | 0%   |
| Regular      | 1        | 20%         | 20%  |
| Bueno        | 3        | 60%         | 80%  |
| Excelente    | 1        | 20%         | 100% |
| <b>Total</b> | <b>5</b> | <b>100%</b> |      |

*Fuente: Base de datos*

**Figura 1.** Dimensión perfil de egreso



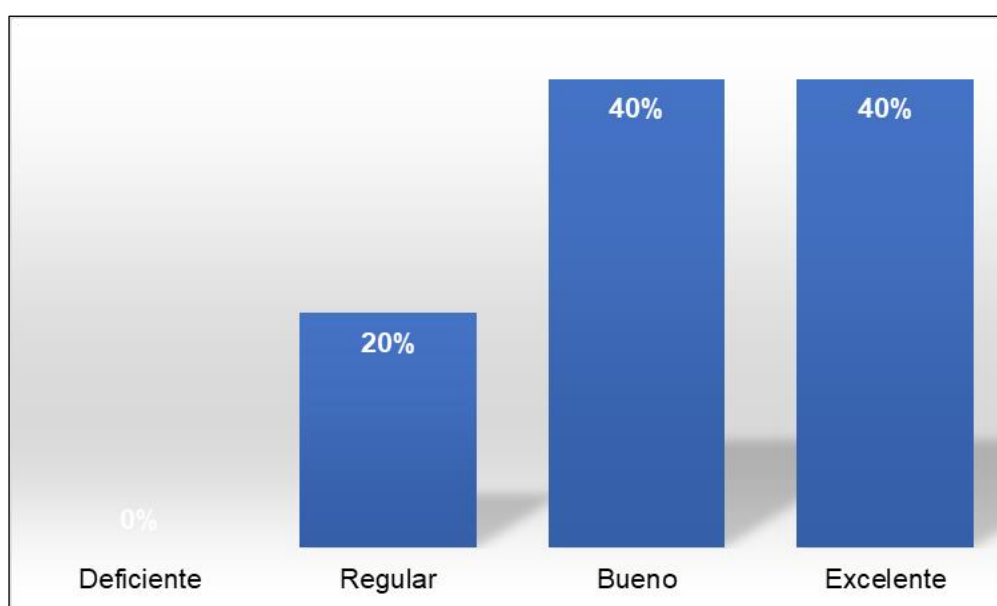
De la Tabla 5 y la Figura 1, del total de evaluadores, un docente, el 20%, respondió que las evaluaciones anuales son regulares, es decir, van de 18 a 35, por lo que el 60% de las evaluaciones tienen un buen perfil de egreso, y solo un docente, que representa el 20%, dijo que la evaluación del perfil de egreso fue excelente en el área de matemáticas.

**Tabla 6.** Distribución de frecuencia de la dimensión enfoques transversales

| Valoración   | fi       | hi          | Hi   |
|--------------|----------|-------------|------|
| Deficiente   | 0        | 0%          | 0%   |
| Regular      | 1        | 20%         | 20%  |
| Bueno        | 2        | 40%         | 60%  |
| Excelente    | 2        | 40%         | 100% |
| <b>Total</b> | <b>5</b> | <b>100%</b> |      |

*Fuente: Base de datos*

**Figura 2.** Dimensión enfoques transversales



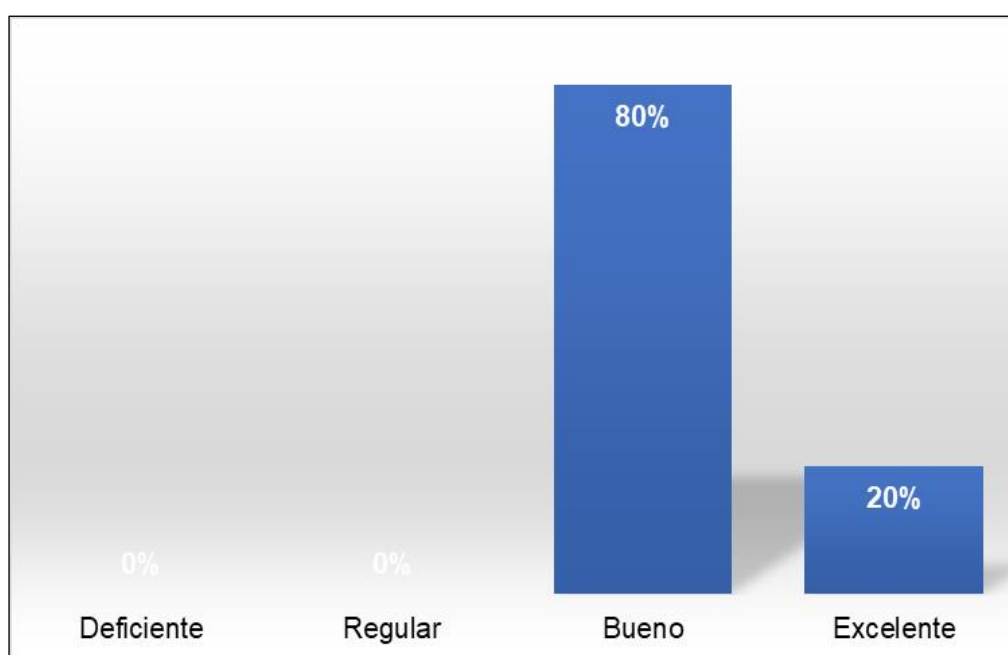
De la tabla 6 y figura 2, del total de la encuesta un docente, que representan el 20% respondió que el enfoque transversal es regular, es decir, en una escala que va desde de 18 a 35, luego se tiene que el 40% de los docentes manifestaron que los enfoques transversales son buenos; así como también el 40% de los docentes, expresaron que los enfoques transversales son excelentes representan el 20% indica que los enfoques transversales son excelentes en el área de matemática.

**Tabla 7.** Distribución de frecuencia de la dimensión evaluación formativa

| Valoración   | fi       | hi          | Hi   |
|--------------|----------|-------------|------|
| Deficiente   | 0        | 0%          | 0%   |
| Regular      | 0        | 0%          | 0%   |
| Bueno        | 4        | 80%         | 80%  |
| Excelente    | 1        | 20%         | 100% |
| <b>Total</b> | <b>5</b> | <b>100%</b> |      |

*Fuente: Base de datos*

**Figura 3.** Dimensión evaluación formativa



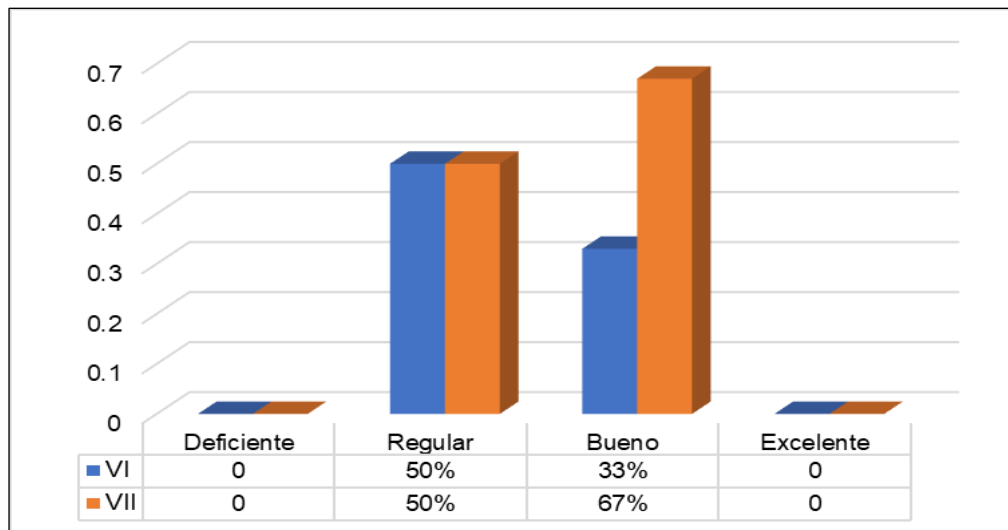
De la tabla 7 y figura 3, del total de la encuesta cuatro docentes, que representan el 80% respondió que en la dimensión evaluación formativa son buenos, es decir, en una escala que va desde de 35 a 53, luego se tiene que sólo un 20% de que representa un solo docente indico que la evaluación formativa es excelente en el área de matemática de la institución educativa Agropecuaria 114 de Ulcumayo.

**Tabla 8.** Distribución de frecuencia del currículo nacional por ciclos de estudios en el área de matemática.

|              | Deficiente |           | Regular  |             | Bueno    |             | Excelente |           |
|--------------|------------|-----------|----------|-------------|----------|-------------|-----------|-----------|
|              | fi         | %         | fi       | %           | fi       | %           | fi        | %         |
| VI           | 0          | 0%        | 1        | 50%         | 1        | 33%         | 0         | 0%        |
| VII          | 0          | 0%        | 1        | 50%         | 2        | 67%         | 0         | 0%        |
| <b>Total</b> | <b>0</b>   | <b>0%</b> | <b>2</b> | <b>100%</b> | <b>3</b> | <b>100%</b> | <b>0</b>  | <b>0%</b> |

*Fuente: Base de datos*

**Figura 4.** Currículo nacional por ciclos de estudios en matemática



De la tabla 8 y figura 4. El currículo nacional del área de matemática según ciclo de estudios en la institución educativa Agropecuaria 114 del distrito de Ulcumayo de la provincia de Junín, en el VI ciclo de estudios es bueno (33%), seguido del nivel regular (50%), en tanto que en los extremos (deficiente y excelente) es 0%. Por otro lado, en el VII ciclo de estudios, el currículo nacional es bueno (67%), seguido por el nivel regular (50%).



#### 4.2.2. Resultados del cuestionario de resolución de problemas por dimensiones

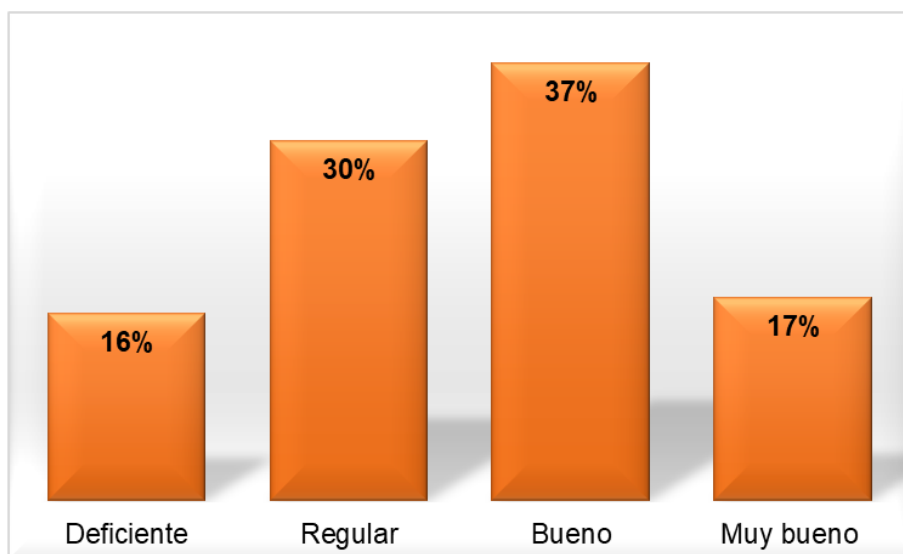
A continuación, se exponen los resultados del cuestionario aplicado a los estudiantes de la Institución Educativa Agropecuaria 114 del distrito de Ulcumayo perteneciente a la provincia de Junín.

**Tabla 9.** Distribución de frecuencia de la dimensión comprensión del problema

| Nivel        | fi        | Hi          | Hi   |
|--------------|-----------|-------------|------|
| Deficiente   | 12        | 16%         | 16%  |
| Regular      | 23        | 30%         | 46%  |
| Bueno        | 28        | 37%         | 83%  |
| Muy bueno    | 13        | 17%         | 100% |
| <b>Total</b> | <b>76</b> | <b>100%</b> |      |

*Fuente: Base de datos*

**Figura 5.** Dimensión comprensión del problema



En la tabla 9 y figura 5 se observa que los estudiantes en la dimensión sobre comprensión del problema de la institución educativa Agropecuarias 114 de Ulcumayo muestra que un 30% se encuentra en el nivel regular (11 - 13

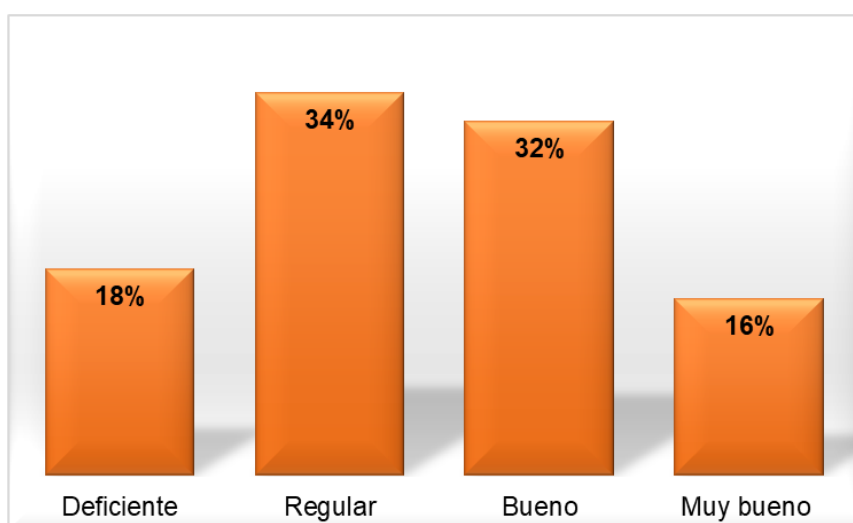
puntos), el 16% en el nivel deficiente (00 - 10 puntos), el 37%. en el nivel bueno (14 - 17 puntos) y 17% en un nivel muy bueno (18 - 20 puntos).

**Tabla 10.** Distribución de frecuencia de la dimensión concebir un plan

| Nivel        | fi        | Hi          | Hi   |
|--------------|-----------|-------------|------|
| Deficiente   | 14        | 18%         | 18%  |
| Regular      | 26        | 34%         | 53%  |
| Bueno        | 24        | 32%         | 84%  |
| Muy bueno    | 12        | 16%         | 100% |
| <b>Total</b> | <b>76</b> | <b>100%</b> |      |

*Fuente: Base de datos*

**Figura 6.** Dimensión concebir un plan



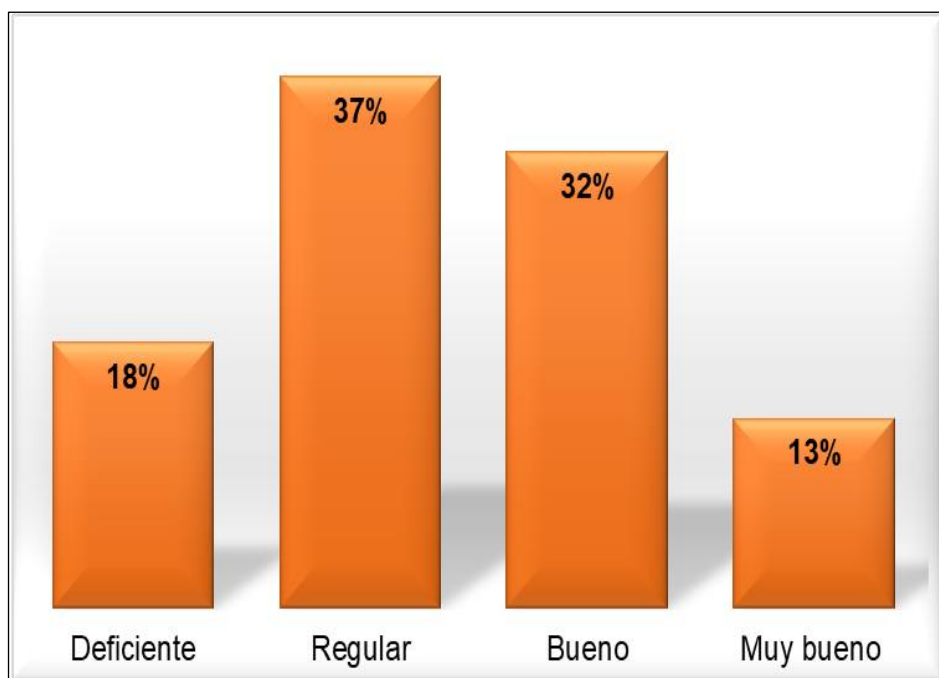
En la tabla 10 y figura 6 se observa que los estudiantes en la dimensión sobre concebir un plan de la institución educativa Agropecuarias 114 de Ulcumayo muestra que un 34% se encuentra en el nivel regular (11 - 13 puntos), el 18% en el nivel deficiente (00 - 10 puntos), el 32%. en el nivel bueno (14 - 17 puntos) y 16% en un nivel muy bueno (18 - 20 puntos).

**Tabla 11.** Distribución de frecuencia de la dimensión ejecución del plan

| Nivel        | fi        | Hi          | Hi   |
|--------------|-----------|-------------|------|
| Deficiente   | 14        | 18%         | 18%  |
| Regular      | 28        | 37%         | 55%  |
| Bueno        | 24        | 32%         | 87%  |
| Muy bueno    | 10        | 13%         | 100% |
| <b>Total</b> | <b>76</b> | <b>100%</b> |      |

*Fuente: Base de datos*

**Figura 7.** Dimensión ejecución del plan



En la tabla 11 y figura 7 se observa que los estudiantes en la dimensión sobre comprensión del problema de la institución educativa Agropecuaria 114 de Ulcumayo muestra que un 37% se encuentra en el nivel regular (11 - 13 puntos), el 18% en el nivel deficiente (00 - 10 puntos), el 32%. en el nivel bueno (14 - 17 puntos) y 13% en un nivel muy bueno (18 - 20 puntos).

### 4.3. Prueba de hipótesis

Para continuar con el análisis inferencial de los resultados obtenidos, primero determine el tipo de instrumento utilizado en la encuesta, como se confirma en el Anexo 1, el instrumento pertenece al tipo ordinal de nivel de medición cualitativa, por tal razón no se determinó la prueba de normalidad, el modelo estadístico para la contratación de la prueba hipótesis de investigación se consideró el coeficiente de correlación de Spearman.

Para la interpretación de la correlación de Spearman, su medición tiene en cuenta la escala propuesta por Hernández, Fernández y Baptista (2016), la cual es la misma que se presenta en la Tabla X.

Tabla X *Valoración de correlación de Spearman*

| <b>Valoración</b> | <b>Significado</b>            |
|-------------------|-------------------------------|
| -1                | Correlación negativa perfecta |
| -0.9 a -0.99      | Correlación negativa muy alta |
| -0.70 a -0.89     | Correlación negativa alta     |
| -0.40 a -0.69     | Correlación negativa moderada |
| -0.20 a -0.39     | Correlación negativa baja     |
| -0.01 a -0.19     | Correlación negativa muy baja |
| 0                 | Correlación nula              |
| a 0.19            | Correlación positiva muy baja |
| a 0.39            | Correlación positiva baja     |
| 0.40 a 0.69       | Correlación positiva moderada |
| 0.70 a 0.89       | Correlación positiva alta     |
| 0.90 a 0.99       | Correlación positiva muy alta |
| 1                 | Correlación positiva perfecta |

Fuente: Hernández, et al. (2018)

A continuación, se analiza las hipótesis consideradas para su mayor facilidad de la interpretación de los datos, se considera un nivel de significancia

de  $\alpha = 0.05\%$  para todos los casos presentados por ser una investigación de carácter social educativo.

### ***Hipótesis específicas 1***

H<sub>i</sub>: El nivel de relación entre el perfil de egreso y la resolución de problemas matemáticos es positivo en la Institución Educativa Agropecuaria 114 – Ulcumayo 2021.

a) *Hipótesis nula.*

H<sub>0</sub>: No existe relación positiva entre el perfil de egreso y la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuaria 114 – Ulcumayo 2021.

H<sub>1</sub>: Existe relación positiva entre el perfil de egreso y la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuaria 114 – Ulcumayo 2021.

b) *Nivel de significación:*  $\alpha = 0.05$  (5%) Se eligió este nivel de significación por tratarse de un estudio educativo.

c) *Estadísticos de prueba:* Dado que los resultados son cualitativos, el modelo estadístico probado en este caso es la correlación de Spearman ( $r_s$ ). Se utilizó el software SPSS 25 para analizar los resultados, y los resultados se muestran en la Tabla 12.

**Tabla 12.** Correlación estadística para la hipótesis específica 1.

|          |             | Perfil de        | Resolución de         |
|----------|-------------|------------------|-----------------------|
|          |             | egreso           | problemas matemáticos |
| Rho de   | Perfil de   | Coeficiente      | 1,000                 |
|          | egreso      | de correlación   | ,473**                |
|          |             | Sig. (bilateral) | .                     |
|          |             | N                | 76                    |
| Spearman | Resolución  | Coeficiente      | ,473**                |
|          | de          | de correlación   | 1,000                 |
|          | problemas   | Sig. (bilateral) | ,001                  |
|          | matemáticos | N                | 76                    |

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

#### d) Interpretación

En la Tabla 12, la correlación de Spearman escogida para las variables de análisis arroja una probabilidad de 0.001, lo que significa que se rechaza la hipótesis nula a un nivel de significancia de 0.05, luego se acepta la hipótesis alternativa, entonces existe relación positiva entre el perfil de egreso y la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuaria 114 – Ulcumayo 2021. El coeficiente de correlación fue de 0.473, indicando una correlación positiva moderada según la escala valoración de la tabla Y.

#### **Hipótesis específicas 2**

H<sub>i</sub>: El grado de relación entre los enfoques transversales y la resolución de problemas matemáticos es positivo en la Institución Educativa Agropecuaria 114 - Ulcumayo 2021.

#### a) Hipótesis estadística.

H<sub>0</sub>: No existe relación positiva entre los enfoques transversales y la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuaria 114 – Ulcumayo 2021.

H<sub>1</sub>: Existe relación positiva entre los enfoques transversales y la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuaria 114 – Ulcumayo 2021.

b) *Nivel de significación*:  $\alpha = 0.05$  (5%) Se eligió este nivel de significación por tratarse de un estudio educativo.

c) *Estadísticos de prueba*: Dado que los resultados son cualitativos, el modelo estadístico probado en este caso es la correlación de Spearman ( $r_s$ ). Se utilizó el software SPSS 25 para analizar los resultados, y los resultados se muestran en la Tabla 13.

**Tabla 13.** Correlación estadística para la hipótesis específica 2.

|                 |                                     | Enfoques transversales      | Resolución de problemas matemáticos |
|-----------------|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| Rho de Spearman | Enfoques transversales              | Coefficiente de correlación | 1,000                               |
|                 |                                     | Sig. (bilateral)            | ,569**                              |
|                 |                                     | N                           | . 76                                |
| Rho de Spearman | Resolución de problemas matemáticos | Coefficiente de correlación | ,569**                              |
|                 |                                     | Sig. (bilateral)            | 1,000                               |
|                 |                                     | N                           | ,000 76                             |

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

d) *Interpretación*

En la Tabla, la correlación de Spearman escogida para las variables de análisis arroja una probabilidad de 0.000, lo que significa que se rechaza la hipótesis nula a un nivel de significancia de 0.05, luego se acepta la hipótesis alternativa, entonces existe relación positiva entre los enfoques transversales y la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuaria 114 – Ulcumayo 2021. El coeficiente de correlación fue de 0.569, indicando una correlación positiva moderada según la escala valoración de la tabla.

### ***Hipótesis específicas 3***

H<sub>i</sub>: El grado de relación entre la evaluación formativa y la resolución de problemas matemáticos es positivo en la Institución Educativa Agropecuaria 114 - Ulcumayo 2021.

a) *Hipótesis estadística.*

H<sub>0</sub>: No existe relación positiva entre la evaluación formativa y la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuaria 114 – Ulcumayo 2021.

H<sub>1</sub>: Existe relación positiva entre la evaluación formativa y la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuaria 114 – Ulcumayo 2021.

b) *Nivel de significación:*  $\alpha = 0.05$  (5%) Se eligió este nivel de significación por tratarse de un estudio educativo.

c) *Estadísticos de prueba:* Dado que los resultados son cualitativos, el modelo estadístico probado en este caso es la correlación de Spearman ( $r_s$ ). Se utilizó el software SPSS 25 para analizar los resultados, y los resultados se muestran en la Tabla 14.



**Tabla 14.** Correlación estadística para la hipótesis específica 3.

|                 |                                     | Perfil de egreso            | Resolución de problemas matemáticos |
|-----------------|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| Rho de Spearman | Perfil de egreso                    | Coefficiente de correlación | 1,000                               |
|                 |                                     | Sig. (bilateral)            | ,399**                              |
|                 |                                     | N                           | .76                                 |
|                 | Resolución de problemas matemáticos | Coefficiente de correlación | ,399**                              |
|                 | Sig. (bilateral)                    | ,003                        | .                                   |
|                 | N                                   | 76                          | 76                                  |

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

*d) Interpretación*

En la Tabla, la correlación de Spearman escogida para las variables de análisis arroja una probabilidad de 0.001, lo que significa que se rechaza la hipótesis nula a un nivel de significancia de 0.05, luego se acepta la hipótesis alternativa, entonces existe relación positiva entre la evaluación formativa y la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuaria 114 – Ulcumayo 2021. El coeficiente de correlación fue de 0.399, indicando una correlación positiva baja según la escala valoración de la tabla.

***Hipótesis general***

H<sub>i</sub>: Existe relación significativa entre el currículo nacional y la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuaria 114 – Ulcumayo 2021.

*a) Hipótesis estadística.*

H<sub>0</sub>: No existe relación significativa entre el currículo nacional y la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuaria 114 – Ulcumayo 2021.

-  $r_s = 0$

H<sub>1</sub>: Existe relación significativa entre el currículo nacional y la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuaria 114 – Ulcumayo 2021.

-  $r_s \neq 0$

b) *Nivel de significación*:  $\alpha = 0.05$  (5%) Se eligió este nivel de significación por tratarse de un estudio educativo.

c) *Estadísticos de prueba*: Dado que los resultados son cualitativos, el modelo estadístico probado en este caso es la correlación de Spearman ( $r_s$ ). Se utilizó el software SPSS 25 para analizar los resultados, y los resultados se muestran en la Tabla 15.

**Tabla 15.** Correlación estadística para la hipótesis general.

|                 |                                     |                             | Currículo Nacional | Resolución de problemas matemáticos |
|-----------------|-------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------------------------|
| Rho de Spearman | Currículo Nacional                  | Coefficiente de correlación | 1,000              | ,498**                              |
|                 |                                     | Sig. (bilateral)            | .                  | ,001                                |
|                 |                                     | N                           | 76                 | 76                                  |
| Rho de Spearman | Resolución de problemas matemáticos | Coefficiente de correlación | ,498**             | 1,000                               |
|                 |                                     | Sig. (bilateral)            | ,001               | .                                   |
|                 |                                     | N                           | 76                 | 76                                  |

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

d) *Interpretación*

En la Tabla 15, la correlación de Spearman escogida para las variables de análisis arroja una probabilidad de 0.001, lo que significa que se rechaza la hipótesis nula a un nivel de significancia de 0.05, luego se acepta la hipótesis

alternativa, entonces existe relación significativa entre el currículo nacional y la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuaria 114 – Ulcumayo 2021. El coeficiente de correlación fue de 0.498, indicando una correlación positiva moderada según la escala valoración de la tabla Y.

#### **4.4. Discusión de resultados**

En cuanto a los resultados del Curricular Nacional aplicable a los docentes de la institución educativa agropecuaria 114 del Distrito de Ulcumayo, estos indican que en la dimensión Perfil de Egreso, los docentes indicaron que el 20% de las evaluaciones anuales fueron regulares, sin embargo, la mayor concentración fue buena y fue evaluado por el Perfil de egreso de educación Secundaria 60%; mientras que solo el 20% de las evaluaciones que sobresalen en matemáticas.

Estos resultados son consistentes con la investigación realizada por Torres (2020); el 92 % de los docentes evaluados para la planificación anual del currículo de matemáticas informaron que la planificación anual fue buena, con un rango de deficiente a excelente. Asimismo, compara el ciclo de educación secundaria, en el VI ciclo (1° y 2°) el 80% de las materias son buenas, mientras que en el VII ciclo (3°, 4° y 5°) el 100% son OK

Así mismo, este resultado tiene cierta relación con el estudio realizado por Bendezú (2020) sobre: Planificación curricular de matemáticas y rendimiento académico en instituciones de educación secundaria en Huancavelica, cuyos resultados mostraron una relación positiva directa entre ambos. Planificación curricular y rendimiento académico. Matemática para estudiantes de 1° a 5° grado de una institución de educación media de la ciudad de Huancavelica.

Del análisis de los resultados de los supuestos generales de investigación del análisis del 5% se concluyó que existió una correlación significativa entre las variables estudiadas, por lo que se concluyó que la Institución Nacional Curricular y de Educación Agropecuaria 114 - Ulcumayo 2021 Resolución de Problemas Matemáticos Existe una relación significativa entre ellos. El resultado del coeficiente de correlación fue de 0,498, según la escala establecida por Hernández et al. (2018).

Este resultado es algo consistente con la investigación de Luna (2018), quien en 2017 investigó la planificación curricular en perfiles docentes por competencias en la UGEL Ventanilla; los resultados mostraron que existe una planificación curricular en perfiles docentes por incidencia competencial, por lo que los docentes de educación primaria necesitan para construir perfiles por competencias, entre otras razones, existen docentes jóvenes que aún tienen años de servicio bajo contrato, y prestan servicios en una u otra institución educativa, el p-valor resultante es 0.000, que es menor que el nivel de significancia de 0,05, también observó un valor de correlación de 0,501, muy cercano al valor de 0,498 obtenido en la encuesta.

## CONCLUSIONES

1. Se concluye que con respecto a la primera hipótesis específica que existe relación positiva entre el perfil de egreso y la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuaria 114 – Ulcumayo 2021; pues el p-valor es 0,001 menor que el nivel de significación  $\alpha = 0,05$  por lo que se rechaza la hipótesis nula. Así mismo El coeficiente de correlación de Spearman fue de 0.473 lo cual indica que la correlación es positiva moderada.
2. Se concluye que con respecto a la segunda hipótesis específica que existe relación positiva entre los enfoques transversales y la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuaria 114 – Ulcumayo 2021; pues el p-valor es 0,000 menor que el nivel de significación  $\alpha = 0,05$  por lo que se rechaza la hipótesis nula. Así mismo El coeficiente de correlación de Spearman fue de 0.569 lo cual indica que la correlación es positiva moderada.
3. Se concluye que con respecto a la tercera hipótesis específica que existe relación positiva entre la evaluación formativa y la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuaria 114 – Ulcumayo 2021; pues el p-valor es 0,003 menor que el nivel de significación  $\alpha = 0,05$  por lo que se rechaza la hipótesis nula. Así mismo El coeficiente de correlación de Spearman fue de 0.399 lo cual indica que la correlación es positiva baja.
4. Se concluye que con respecto a la hipótesis general que existe relación positiva entre el currículo nacional y la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuaria 114 – Ulcumayo 2021; pues el p-valor es 0,001 menor que el nivel de significación  $\alpha = 0,05$  por lo que se rechaza la hipótesis nula. Así mismo el coeficiente de correlación de Spearman fue de 0.498 lo cual indica que la correlación es positiva moderada.

## RECOMENDACIONES

1. La planificación curricular en el área de matemáticas debe considerar más el contexto de las instituciones educativas con variantes agropecuarias, pues esto les permitirá proponer programas más acordes al nivel académico de los estudiantes de educación media.
2. Los maestros del área de Matemáticas deben metaevaluación colectivamente los resultados parciales (bimestralmente) de los Resultados del Aprendizaje de Matemáticas según el nivel de grado y los ciclos académicos de nivel secundario para permitir la mejora en los próximos bimestres.
3. Se recomienda a los futuros investigadores ampliar la variable de estudio a fin de comparar las relaciones que existe entre dichas variables de estudio y así comparar los resultados con la presente investigación.
4. La dirección de las Instituciones de Educación Agropecuaria 114 de Ulcumayo y los coordinadores de área de Matemáticas y los docentes deberán realizar un seguimiento continuo y sistemático para identificar problemas con relaciones casi imperceptibles entre la planificación curricular y el aprendizaje en el desempeño de las matemáticas, esto no pretende ser un elemento sancionador, sino como una acción de mejora continua.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez Taco, L. (2012) “*Estrategias de enseñanza y resolución de problemas matemáticos según la percepción de estudiantes del cuarto grado de primaria de una institución educativa – Ventanilla*” [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo].
- Arias, S. (2006). *Mitos y errores en la elaboración de tesis y proyectos*. Editorial Episteme.
- Barriga, C. (2011) Planificación Curricular. [app.ute.edu.ec/content/3516-579-1-1-18.../modulo\\_de\\_planificacion\\_curricular.pdf](http://app.ute.edu.ec/content/3516-579-1-1-18.../modulo_de_planificacion_curricular.pdf).
- Bendezú Torres A. (2020). Planificación curricular y logro de aprendizaje de las matemáticas en una institución educativa de educación secundaria de Huancavelica. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Huancavelica].
- Blanco, L., y Cárdenas, J. (2013). La Resolución de Problemas como contenido en el Currículo de Matemáticas de Primaria y Secundaria. *Revista Campo Abierto*, 32 (1), 137-156.
- Bunge, M. (1985) *Epistemología*. Barcelona España: Ariel.
- Contreras Arevalo, B. (2005). *La integración de la Tecnología y la resolución de problema, un escenario de enseñanza aprendizaje en la asignatura de matemática*. Chile.
- Constitución Política del Perú Referencia: Constitución Política del Perú [Const] Art. 6, 29 de diciembre de 1993.
- Flores Campos, J. (2018) *El Currículo Nacional y la Práctica Pedagógica del docente de primaria de la RED 15 del Agustino -2018*. Lima.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, C. (2017). *Metodología de la investigación*. MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

- Kerlinger, N., y Fred, L. (2005). Investigación del comportamiento. McGraw-Hill Interamericana. Editores S. A. de C. V.
- Ley General de Educación 28044 de 2003 (2003, 28 de julio). Congreso de la República del Perú.
- Luna L. (2018). Planificación curricular en el perfil del docente por competencias de la UGEL Ventanilla, nivel Educación inicial, 2017. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo].  
[http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/11364/Luna\\_GRS.pdf?sequence=4&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/11364/Luna_GRS.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
- Ministerio de Educación del Perú (2016). Currículo nacional de la Educación Básica MINEDU.
- Ministerio de Educación (2017). Diversificación y programación curricular.  
[http://ebr.minedu.gob.pe/dep/pdfs/guias/diversificacion\\_y\\_programacion.pdf](http://ebr.minedu.gob.pe/dep/pdfs/guias/diversificacion_y_programacion.pdf).
- Polya, G. (1990). Cómo plantear y resolver problemas. Trillas.
- Polya, G (1965). Cómo plantear y resolver problemas [título original: How To Solve It?]. México: Trillas.
- POLYA G. (1953). Matemáticas y razonamiento plausible. Tecnos.
- Requena, M. (2000). Resolución de Problemas de las Olimpiadas Matemáticas Venezolanas. Procesos Cognitivos. Universidad Católica Andrés Bello Editor: Publicaciones UCAB.
- PREAL: (2003). (Programa de Promoción de la Reforma Educativa de América Latina y Caribe) Informe de progreso educativo peruano.
- Rodríguez, M.; Gregori, P.; Riveros, A; y Aceituno, A. (2017). Análisis de las estrategias de resolución de problemas en matemática utilizadas por estudiantes talentosos de 12 a 14 años. Revista Educación Matemática, 29(2), 159 – 186.



- Requena, M. (2000). Resolución de problemas de las olimpiadas matemáticas venezolanas. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.
- Santos, L. (1996) Principios y métodos de la resolución de problemas en el aprendizaje de la matemática. México: Iberoamérica.
- Stanic, G. & Kilpatrick, J. (1989), Historical perspectives on problem solving in the mathematics curriculum. In R. Charles&Silver (Eds.) The teaching and assesing of mathematical problem solving, pp.1-22 Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics
- Vilca-Paye C. (2019). Resolución de problemas como estrategia en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de secundaria Revista investigaciones de la escuela de posgrado. 8 (2), 1028-1036.  
<http://revistas.unap.edu.pe/epg/index.php/investigaciones/article/view/887/251>

# **ANEXOS**

**Título: El Currículo Nacional en la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuario 114 – Ulcumayo 2021**

| PROBLEMA  | OBJETIVO   | HIPÓTESIS   | VARIABLES  | METODOLOGÍA  |
|---|--|---|--|--|
| <p><b>Problema General</b><br/>¿Cuál es el nivel de relación entre currículo nacional y la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuario 114 – Ulcumayo 2021?</p> <p><b>Problemas Específicos:</b><br/>☑ ¿Cuál es el grado de relación entre el perfil de egreso y la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuario 114 – Ulcumayo 2021?<br/>☑ ¿Cuál es el grado de relación entre enfoques transversales y la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuario 114 – Ulcumayo 2021?<br/>☑ ¿Cuál es el grado de relación entre la evaluación formativa y la resolución de problemas matemáticos en la Institución</p> | <p><b>Objetivo General</b><br/>Determinar el nivel de relación entre currículo nacional y la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuario 114 – Ulcumayo 2021</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b><br/>☑ Explicar el grado de relación entre el perfil de egreso y la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuario 114 – Ulcumayo 2021.<br/>☑ Explicar el grado de relación entre enfoques transversales y la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuario 114 – Ulcumayo 2021.<br/>☑ Explicar el grado de relación entre la evaluación formativa y la resolución de problemas matemáticos en la Institución</p> | <p><b>Hipótesis general</b><br/>Existe relación significativa entre el currículo nacional y la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa Agropecuario 114 – Ulcumayo 2021</p> <p><b>Hipótesis específicas</b><br/>☑ El nivel de relación entre el perfil de egreso y la resolución de problemas matemáticos es positivo en la Institución Educativa Agropecuario 114 – Ulcumayo 2021.<br/>☑ El grado de relación entre enfoques transversales y la resolución de problemas matemáticos es positivo en la Institución Educativa Agropecuario 114 – Ulcumayo 2021.<br/>☑ El grado de relación entre la evaluación formativa y la resolución de problemas matemáticos es</p> | <p>Variable Independiente</p> <p><b>Currículo nacional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Perfil de egreso</li> <li>➤ Enfoques transversales</li> <li>➤ Evaluación formativa</li> <li>➤ Diversificación curricular</li> </ul> <p>Variable Dependiente</p> <p><b>Resolución de problemas matemáticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comprensión del problema</li> <li>➤ Elaboración del problema</li> <li>➤ Ejecución del plan</li> </ul> | <p><b>Tipo de investigación</b><br/>Básica del tipo cualitativo</p> <p><b>Diseño de investigación</b><br/>Se eligió el diseño correlacional</p> <p><b>Población y muestra:</b> está conformado por docentes de la institución educativa Agropecuario 114 – Ulcumayo.</p> <p><b>Técnica e instrumentos de recolección de datos:</b><br/><b>Técnica:</b><br/>La encuesta</p> <p><b>Instrumentos:</b><br/>Cuestionario</p> <p><b>Tratamiento estadístico</b><br/>El trabajo de investigo se aplicó la estadística descriptiva e inferencial; para la contrastación de la hipótesis se utilizó el coeficiente de correlación Spearman.</p> |

## Anexo 1. Instrumentos

### CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE CURRÍCULO NACIONAL A LOS DOCENTES DE LA I.E. AGROPECUARIO 114 – ULCUMAYO

Estimado maestro, gracias por su cooperación. Lea atentamente lo siguiente y responda. Esta información será proporcionada de forma anónima con el único propósito de apoyar trabajos de investigación que aborden los problemas matemáticos mencionados en el Currículo Nacional.

#### INSTRUCCIONES

Dar respuesta a las preguntas eligiendo una de las opciones de respuesta y marque usando una X

|                              |                     |                           |                               |
|------------------------------|---------------------|---------------------------|-------------------------------|
| <b>A = EN<br/>DESACUERDO</b> | <b>B = INDECISO</b> | <b>C = DE<br/>ACUERDO</b> | <b>D = MUY DE<br/>ACUERDO</b> |
|------------------------------|---------------------|---------------------------|-------------------------------|

| N° | PREGUNTAS  | ALTERNATIVAS |   |   |   |
|----|--|--------------|---|---|---|
|    |  | A            | B | C | D |
| 1  | Las características descritas en el Perfil de Egreso de un estudiante de Educación General Básica deben ser cumplidas al finalizar sus estudios. |              |   |   |   |
| 2  | Él cree que el perfil de egreso es la base para determinar la dirección de la docencia.  |              |   |   |   |
| 3  | Existen relaciones entre perfiles de egreso, enfoques transversales, competencias y enfoques en cada área.                                       |              |   |   |   |
| 4  | Durante el proceso de planificación, se debe considerar un enfoque horizontal.   |              |   |   |   |
| 5  | Los enfoques transversales en la práctica docente deben abordarse e integrarse en las competencias.  |              |   |   |   |
| 6  | Los enfoques interdisciplinarios influyen en el desarrollo de la autonomía del estudiante.   |              |   |   |   |
| 7  | Evaluar diagnósticos, proporcionar comentarios y acciones para el progreso de los estudiantes.   |              |   |   |   |
| 8  | Evaluar utilizando herramientas que consideren la evidencia y el desempeño.  |              |   |   |   |
| 9  | Al comienzo del curso, debe comunicar a los estudiantes cómo serán evaluados.  |              |   |   |   |
| 10 | Las instituciones educativas deben contar con su PCI.  |              |   |   |   |
| 11 | Las características y necesidades de los estudiantes, así como los antecedentes, lo guían a través de la contextualización del curso.            |              |   |   |   |
| 12 | En el plan anual, considerarás las características y necesidades de tus alumnos.   |              |   |   |   |

Gracias por su colaboración

**FICHA DE OBSERVACIÓN PARA MEDIR LA CAPACIDAD DEL DOCENTE  
EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS**

Estimado estudiante, gracias por su cooperación. Lea atentamente lo siguiente y responda. Esta información será proporcionada de forma anónima con el único propósito de apoyar trabajos de investigación que aborden los problemas matemáticos mencionados en el Currículo Nacional.

**VALORACIÓN**

1= Nunca    2= Casi nunca    3= Muchas veces    4= Casi siempre    5= Siempre

| Nº | ÍTEM  | VALORACIÓN |   |   |   |   | FUENTES DE VALIDACIÓN |
|----|---|------------|---|---|---|---|-----------------------|
|    |   | 1          | 2 | 3 | 4 | 5 |                       |
| 1  | Visualiza el problema tu profesor   |            |   |   |   |   |                       |
| 2  | Interpreta los enunciados del problema tu profesor  |            |   |   |   |   |                       |
| 3  | Recoge datos e incógnitas tu profesor   |            |   |   |   |   |                       |
| 4  | Identifica los datos del problema tu profesor   |            |   |   |   |   |                       |
| 5  | Sugiere ideas claras como se debe proceder para resolver el problema de matemática el docente |            |   |   |   |   |                       |
| 6  | Determina si los datos son suficientes para resolver un problema                              |            |   |   |   |   |                       |
| 7  | Traza un plan de trabajo para resolver problemas.   |            |   |   |   |   |                       |
| 8  | Materializa operaciones matemáticas.  |            |   |   |   |   |                       |
| 9  | Consolida los resultados  |            |   |   |   |   |                       |
| 10 | Comprueba los pasos seguidos  |            |   |   |   |   |                       |

*Muchas gracias por su colaboración*