

UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE

ESCUELA DE POSTGRADO



Uso de materiales educativos no estructurados en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de 2° grado de primaria de la Institución Educativa N° 64168 del caserío San José - Sector Tahuanía, Ucayali, 2019

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN
GESTIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA**

AUTOR/A

Felipa Jesús Romero Gopia

ASESOR/A

Mg. Guisella Ivonne Azcona Avalos

Lima, Perú

2020

Dedicatoria

A Dios por darme la vida, por ser mi guía que ilumina mi camino y que día a día me da fuerzas para seguir adelante y no rendirme frente a los obstáculos que se presenta a lo largo de toda mi vida.

A mis dos princesas, por ser mi fuerza, mi motor y motivo en mi vida.

A mi madre, por su amor y apoyo incondicional.

A mis hermanos y hermanas, por motivarme a seguir adelante, por estar siempre listo a brindarme su ayuda y acompañarme en los momentos más importantes de mi vida.

Agradecimientos

A Dios porque cada día me demuestra lo hermosa que es la vida, lo justa que puede llegar a ser y por permitir cumplir con excelencia el desarrollo de esta tesis. No fue fácil el camino a seguir, cada momento vivido durante todos estos años, son naturalmente únicos, gracias a sus aportes, a su amor, a su inmensa bondad se pudo corregir un error, sin importar la cantidad de errores y faltas consumadas durante el día anterior, agradezco a mis hijas por ser la fuente de mi esfuerzo y todas las energías requeridas en este, gracias por ser el motor de mi vida, el motor que eternamente esta encendido y pronto a escucharme, a razonar y a darme un delicado y bello consejo y a toda mi familia por entender el significado del sacrificio, hago presente mi gran afecto, gracias por estar siempre presente a mi lado y nunca juzgarme. El tiempo será el mejor juez, y esta carta será el mejor testigo entre el sacrificio y el éxito.

Resumen

El trabajo de investigación titulado *Uso de materiales educativos no estructurados en la resolución de problemas Matemáticos en los estudiantes de 2° grado de primaria de la institución educativa N°64168 del caserío San José, sector Tahuanía – Ucayali, 2019*, destaca la importancia que tiene el uso de los materiales didácticos no estructurados en una clase de matemáticas en Educación Primaria, y a su vez, busca concienciar al profesorado de su gran utilidad, para ello se tuvo como objetivo general determinar si el uso de materiales educativos no estructurados influye en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de 2° grado. Para ello se trabajó bajo el enfoque cuantitativo, de alcance explicativo y se utilizó el diseño de investigación experimental, en su variante preexperimental, contando con una muestra de 23 estudiantes para el grupo experimental. La información se logró obtener a través de una encuesta que permitió medir aspectos cualitativos que se consiguieron lograr del sondeo, para determinar si el uso de materiales educativos no estructurados influye en la resolución de problemas matemáticos, los resultados fueron procesados estadísticamente recurriendo la prueba de *Alpha de Cronbach*, para comprobar el nivel de logro estadístico, alcanzando un resultado que consideramos confiable y válido.

Abstract

The research work entitled *Use of unstructured educational materials in solving mathematical problems in students in the 2nd grade of primary school of education institution No. 64168 in the San José hamlet, Tahuania sector - Ucayali, 2019*, highlights the importance of The use of unstructured teaching materials in a mathematics class in Primary Education, and in turn, seeks to raise awareness among teachers of their great usefulness, for this purpose, the general objective was to determine if the use of unstructured educational materials influences the resolution of math problems in 2nd grade students. For this, we worked under the quantitative approach, with an explanatory scope, and used the experimental research design, in its pre-experimental variant, with a sample of 23 students for the experimental group. The information was obtained through a survey that allowed the qualitative aspects of the survey to be measured, to determine if the use of unstructured educational materials influences the resolution of mathematical problems, the results were statistically processed using the *Cronbach's alpha*, to check the level of statistical achievement, reaching a result that we consider reliable and valid.

Índice

| | |
|--|------|
| Dedicatoria | II |
| Agradecimiento | III |
| Resumen | IV |
| Abstract | V |
| Índice | VI |
| Introducción | VIII |
| Capítulo I: El Problema de investigación | 10 |
| 1.1. Planteamiento del problema | 10 |
| 1.2. Formulación del problema | 12 |
| 1.2.1 Problema general | 12 |
| 1.2.2 Problemas específicos | 12 |
| 1.3. Justificación del tema de la investigación | 12 |
| 1.3.1 Hipótesis general | 13 |
| 1.3.2 Hipótesis específicas | 13 |
| 1.4. Objetivos de la investigación | 14 |
| 1.4.1. Objetivo general | 14 |
| 1.4.2. Objetivos específicos | 14 |
| Capítulo II: Marco teórico – desarrollo de la investigación | 15 |
| 2.1 Antecedentes del estudio | 15 |
| 2.2 Bases teóricas – desarrollo del estudio | 18 |
| Capítulo III: Metodología | 26 |
| 3.1. Enfoque de la investigación | 26 |
| 3.2. Alcance de la investigación | 26 |
| 3.3. Diseño de la investigación | 26 |
| 3.4. Descripción del ámbito de la investigación | 27 |
| 3.5. Variables | 27 |
| 3.6. Delimitaciones | 31 |
| 3.6.1 Temática | 31 |
| 3.6.2 Temporal | 31 |
| 3.6.3 Espacial | 32 |
| 3.7. Limitaciones | 32 |

| | |
|---|-----------|
| 3.8 Población - muestra | 32 |
| 3.9. Instrumentos seleccionados corresponden a la investigación planteada | 33 |
| 3.10. Validez de los instrumentos: | 33 |
| Capítulo IV: Presentación de Resultados | 34 |
| Capítulo V: Conclusiones, recomendaciones | 54 |
| Referencias bibliográficas | 56 |
| Anexos | 59 |

Introducción

En esta investigación, se considera la importancia del uso de los materiales no estructurados como recursos para alcanzar el aprendizaje significativo en los estudiantes del segundo grado en la resolución de problemas matemáticos, ya que tiene el propósito de compartir conocimientos y desarrollar habilidades de orden superior en diferentes situaciones problemáticas, que permitan a los estudiantes emplear materiales educativos no estructurados como un medio para aprender, siendo un recurso más importantes para desarrollar las habilidades matemáticas. Surge una necesidad en los estudiantes de adquirir conocimientos y procedimientos para resolver una situación problemática. Esto señala que la indagación reflexiva es un experimento de interacción con el conocimiento y el mundo que lo rodea, aprender y emprender matemáticamente es un saber cómo parte de su propio aprendizaje personal.

En tal sentido, la solución de los problemas matemáticos resulta ser una de las problemáticas que en los últimos tiempos está siendo abordada con gran beneficio y éxito por la indagación formativa. Para Gaulin (2005), hablar de situaciones problemáticas, involucra meditar en situaciones que demandan reflexivamente, en la búsqueda de la investigación y donde se pueda responder y pensar en una solución muy definida aplicando estrategias que traslada obligatoriamente a una respuesta rápida e inmediata. En el currículo nacional de educación básica regular nos presenta el enfoque centrado en la resolución de problemas como preocupación didáctica, surge como consecuencia en la construcción de aprendizajes significativos que moviliza todas las habilidades de orden superior en base a un asunto creativo y generativo. La educación desde esta perspectiva proyecta colocar actividades que plantean situaciones problemáticas, cuyo valor pretende examinar, manifestar, elaborar hipótesis, comprobar, especular, cuestionar e informar ideas; estos componentes no se observan en las actividades que planifica y ejecutan las instituciones educativas de la comunidad.

La presente investigación, detalla información para su mejor comprensión de manera estructurada en dos partes. La primera, pertenece a los aspectos teóricos, que a su vez están compuestos por tres capítulos. En el capítulo I, menciona sobre el planteamiento del problema y su determinación, la formulación de este, con la formulación de hipótesis, objetivos de la investigación, en el capítulo II, se presenta el marco teórico con los antecedentes de la investigación y las bases teóricas, En el capítulo III, está dedicado a la metodología de la

investigación, alcances, diseño, descripciones, operacionalización de variables, delimitaciones, limitaciones, población y muestra.

En la segunda parte, indicada aspectos prácticos, el de criterios diseñados para el recojo de datos de la muestra de estudio con los instrumentos de investigación validados hasta el proceso estadístico de los datos, la elaboración de las tablas y los gráficos de frecuencias ha permitido obtener resultados favorables. En seguida, se analiza los resultados, llegando a la enunciación de conclusiones y recomendaciones; y posteriormente, se presenta las referencias y los anexos que pertenecen a la investigación.

Capítulo I:

El Problema de investigación

1.1. Planteamiento del problema

La matemática le permite al hombre a entender el mundo en que se encuentra y en el que vive, al mismo tiempo a desenvolverse adecuadamente en él, gracias al conocimiento matemático se logra los avances científicos y tecnológicos (De la Cruz y Gonzales, 2016). Estos avances traen consigo ciertos beneficios para la humanidad, dejando de lado la parte solidaria, humana del hombre.

Es evidente en los países Latinoamericanos, como en el Perú, los resultados de la prueba internacional PISA de los años 2015, 2016, 2017 y 2018, muestran los resultados deficientes, obtenidos en matemática y, específicamente, en la competencia de solución de problemas matemáticos. Por ende, es obligatorio desarrollar estrategias matemáticas, utilizando materiales no estructurados, definiéndola como aquel que no ha sido especialmente pensado para educar o jugar, pero que, sin embargo, ofrece grandes posibilidades para que el infante investigue por sí mismo, desde su propio interés y curiosidad naturales, que responden al entorno social del niño o niña en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La mayoría de los estudiantes muestran dificultades en resolver problemas matemáticos, es decir, los estudiantes no comprenden un problema, como resultado de ello tenemos el fracaso en el progreso de las competencias matemáticas.

En el Perú, como en diversos países del mundo, el área curricular de matemática se desarrolla bajo el enfoque centrado en resolución de problemas porque al intentar hacerlo el estudiante pone en manifiesto demandas cognitivas y esto le permite desarrollar habilidades y crear estrategias que no solo le van a servir para resolver problemas si no los que se le presenten en la vida diaria (Orton, 1992). Entonces, por añadidura, se busca que el estudiante desarrolle las competencias matemáticas como el pensamiento analítico y reflexivo.

Como es de conocimiento, nuestro país tiene deficiencia en los resultados de Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) en el marco del Programa Internacional de Evaluación de estudiantes, PISA, en la cual participan 65 países y donde el Perú se ubica en el antepenúltimo lugar en relación con el área de Matemática.

Los resultados que alcanzó nuestro país en dicha prueba PISA, establece una información significativa que coadyuve a mejorar la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, que deben ser consideradas para formular propuesta en el sistema educativo peruano con el fin de mejorar la calidad educativa.

En los tiempos actuales, los conocimientos adquiridos en el área curricular de matemáticas se buscan poner en práctica con la finalidad de los estudiantes desarrollen las habilidades numéricas y se crea situaciones de aprendizaje en el cual el estudiante encuentra placer, gusto por el aprendizaje de las matemáticas, todo ello se logrará cuando los docentes utilizan los materiales educativos no estructurados de acuerdo con el contexto donde se encuentran.

En la institución educativa N° 64168 del Caserío San José - Sector Tahuanía Ucayali, se observó que hay estudiantes que muestran cierta indiferencia al área de matemática, al resolver los problemas solo intentan ejecutando simples operaciones aritméticas, muchas veces no llegan a dar la respuesta correcta porque antes no: comprenden bien el problema, no lo representan, ni eligen y/o ejecutan estrategias adecuadas; una de las posibles causas para la indiferencia de las matemáticas, se debe a que los docentes no utilizan materiales educativos no estructurados para el proceso de enseñanza aprendizaje, por el contrario, enseñan la matemática de manera abstracta.

Ramos (2016) señala que la selección, elaboración y utilización de los materiales educativos no estructurados por parte de los docentes permite a los estudiantes establecer relaciones interpersonales e interactivas. El uso de los materiales educativos no estructurados permite al docente cultivar el poder de observación, una mente creadora, ayuda su comprensión e investigación del contenido para desarrollar problemas matemáticos con el razonamiento y pensamiento crítico y creativo.

Para conocer en qué medida el uso de los materiales educativos no estructurados influye en la resolución de problemas, se hizo esta investigación usando y observando materiales educativos en el desarrollo de sesiones de aprendizaje para ello se propuso actividades para desarrollar procesos pedagógicos y didácticos del área de matemática.

1.2. Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cómo el uso de materiales educativos no estructurados influye en la de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de 2° grado de la Institución Educativa N° 64168 del Caserío San José sector Tahuanía - Ucayali, 2019?

1.2.2 Problemas específicos

¿Cómo el uso de los materiales educativos no estructurados influye en la familiarización con los problemas en los estudiantes de 2° grado de la Institución Educativa N° 64168 del caserío San José sector Tahuanía - Ucayali, 2019?

¿Cómo el uso de los materiales educativos no estructurados influye en la búsqueda de estrategias en los estudiantes de 2° grado de la Institución Educativa N° 64168 del caserío San José sector Tahuanía - Ucayali, 2019?

¿Cómo el uso de los materiales educativos no estructurados influye en la socialización de su representación gráfica en los estudiantes de 2° grado de la Institución Educativa N° 64168 del caserío San José sector Tahuanía - Ucayali, 2019?

¿Cómo el uso de los materiales educativos no estructurados influye en la reflexión y formalización en los estudiantes de 2° grado de la Institución Educativa N° 64168 del caserío san José sector Tahuanía - Ucayali, 2019?

¿Cómo el uso de los materiales educativos no estructurados influye en el planteamiento de otros problemas en los estudiantes de 2° grado de la Institución Educativa N° 64168 del caserío San José sector Tahuanía - Ucayali, 2019?

1.3. Justificación del tema de la investigación

La investigación planteada contribuirá a generar un modelo para entender la importancia de la utilización de los materiales educativos no estructurados en la resolución de problemas matemáticos. Así mismo, los resultados de este estudio ayudarán a crear una mayor conciencia en los docentes en el uso de los materiales educativos no estructurados y que permite al estudiante aprender a resolver problemas matemáticos través de la manipulación y uso de los

materiales de su contexto. Por lado, nuestra investigación se justifica por las siguientes razones: Permitirá, organizar, ordenar y generar nuevos conocimientos científicos y teóricos para la práctica de la vida cotidiana y en otras personas que se interesen en el análisis de las variables: materiales educativos no estructurados y aprendizaje de la matemática; además dicha información aportará a la literatura científica nuevas formas de entender sobre materiales educativos no estructurados y aprendizaje de la matemática; será útil esta investigación por el aporte de los instrumentos de investigación que serán sometidos a la validez y a la confiabilidad y que pueden ser aprovechados por otras investigaciones de corte similar. Además, servirá para las futuras investigaciones; entregará los resultados de nuestra investigación a las autoridades de la institución educativa para que le sirva para la toma de decisiones.

Esta investigación beneficiará a los docentes y estudiantes por que servirá de guía para el uso de los materiales educativos no estructurados para la enseñanza de la matemática, para que nuestros estudiantes se sientan involucrados con los materiales de su zona y sientan pasión por la matemática a través del juego con los materiales educativos no estructurados.

1.3.1 Hipótesis general

El uso de materiales educativos no estructurados influye significativamente en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de 2° grado primaria de la Institución Educativa N° 64168 del caserío San José sector Tahuanía - Ucayali, 2019.

1.3.2 Hipótesis específicas

El uso de los materiales educativos no estructurados influye significativamente en la familiarización con los problemas matemáticos en los estudiantes de 2° grado de primaria de la Institución Educativa N° 64168 del caserío San José sector Tahuanía - Ucayali, 2019.

El uso de los materiales educativos no estructurados influye significativamente en la búsqueda de estrategias en los estudiantes de 2° grado de primaria de la institución educativa N° 64168 del caserío San José sector Tahuanía - Ucayali, 2019.

El uso de los materiales educativos no estructurados influye significativamente en la socialización de su representación gráfica en los estudiantes de 2° grado de primaria de la Institución Educativa N° 64168 del caserío San José sector Tahuanía - Ucayali, 2019.

El uso de los materiales educativos no estructurados influye significativamente en la reflexión y formalización en los estudiantes de 2° grado de primaria de la Institución Educativa N° 64168 del caserío San José sector Tahuanía - Ucayali, 2019.

El uso de los materiales educativos no estructurados influye significativamente en el planteamiento de otros problemas en los estudiantes de 2° grado de primaria de la Institución Educativa N° 64168 del caserío San José sector Tahuanía, Ucayali, 2019.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Demostrar si el uso de materiales educativos no estructurados influye en la de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de 2° grado de primaria de la Institución Educativa N° 64168 del caserío San José sector Tahuanía - Ucayali, 2019

1.4.2. Objetivos específicos

Comprender si el uso de los materiales educativos no estructurados influye en la familiarización con los problemas en los estudiantes de 2° grado de primaria de la Institución Educativa N° 64168 del caserío San José sector Tahuanía, - Ucayali, 2019

Identificar si el uso de los materiales educativos no estructurados influye en la búsqueda de estrategias en los estudiantes de 2° grado de primaria de la Institución Educativa N° 64168 del caserío San José sector Tahuanía - Ucayali, 2019

Explicar si el uso de los materiales educativos no estructurados influye en la socialización de su representación gráfica en los estudiantes de 2° grado primaria de la Institución Educativa N° 64168 del caserío San José sector Tahuanía - Ucayali, 2019

Explicar si el uso de los materiales educativos no estructurados influye en la reflexión y formalización en los estudiantes de 2° grado de primaria de la Institución Educativa N° 64168 del caserío San José sector Tahuanía - Ucayali, 2019

Explicar si el uso de los materiales educativos no estructurados influye en el planteamiento de otros problemas en los estudiantes de 2° grado de primaria de la Institución Educativa N° 64168 del caserío San José sector Tahuanía - Ucayali, 2019.

Capítulo II:

Marco teórico

2.1. Antecedentes del estudio

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Cabrera y Naigua (2011) desarrollaron la investigación titulada *Los juegos educativos con materiales concretos para el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del cuarto años de educación básica de la escuela “Medalla Milagrosa” de la provincia de Chimborazo, Cantón Guano, Parroquia La Matriz Durante el Año 2010-2011*, donde argumentan que los docentes deben aplicar estrategias innovadoras con juegos educativos o con materiales concretos de su contexto, el manejo de dichas estrategias que permitirá a los estudiantes resolver distintos problemas matemáticos y obtener un aprendizaje favorable que ayuda a cerrar brechas educativas, de acuerdo a los resultados obtenidos, los estudiantes han tenido un bajo rendimiento porque los docentes no utilizaban materiales en el desarrollo de los problemas, manifiestan que utilizar los recursos les ayuda a que la clase sea más divertida por los estudiantes, el trabajo fue colaborativo docente-estudiante y contribuyó a mejorar el rendimiento escolar.

Fernández (2014) en su tesis doctoral *Utilización de material didáctico con recursos de ajedrez para la enseñanza de las matemáticas. Estudio de sus efectos sobre una muestra de alumnos de 2º de primaria*, de la Universitat Autònoma de Barcelona, plantea como problema que los recursos de ajedrez apoyan a la enseñanza – aprendizaje de la matemática en los estudiantes de educación primaria, donde plantea como objetivo es verificar los efectos del material didáctico para la enseñanza – aprendizaje de la matemática manipulando los recurso del ajedrez, concluye esta investigación que el material didáctico lúdico- manipulativo para enseñanza de la matemática mejora el rendimiento académico en los estudiantes, el ajedrez y los materiales están afines directamente para la mejora de los aprendizajes en las matemáticas.

Según, Velasco-Saen (2012) en su trabajo de investigación *El uso de material estructurado, como herramienta didáctica para el aprendizaje de las matemáticas*, realizada en la universidad de Valladolid-España, explica que una conceptualización acerca de lo que entendemos por recursos didácticos se concentra en la importancia que tiene el manejo del material en la mejora de los aprendizajes de las matemáticas, al mismo tiempo se muestra una colección de materiales validados para el uso del espacio de matemática, Se han constituido

de forma ordenada a realizar una breve presentación del material, considera los contenidos del currículo oficial que alcanzan a trabajar con material concreto y finalmente se descubren diversas actividades que pueden aplicar con cada uno de los diversos materiales educativos no estructurados.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

De la Cruz y Gonzales (2016) en su tesis *Influencia del material no estructurado en el aprendizaje de resolución de problemas de adicción y sustracción en las niñas del segundo grado de Educación Primaria, Institución N° 81007 “Modelo” – Trujillo 2016*, menciona que los materiales educativos no estructurados permiten al estudiante manipular, desarrollar el pensamiento crítico y soluciona diversos problemas que se presenta en la vida cotidiana. La presente investigación fue aplicada con el método cuantitativo, con un diseño cuasi experimental, aplicando instrumentos de recojo de información con pruebas de resolución de problemas, concluye que la utilización de los materiales no estructurados ha permitido que los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E 80007, logren significativamente mejorar los puntajes en el aprendizaje de la resolución de problemas de adicción y sustracción. Según esta investigación nos ayuda a aceptar la hipótesis científica.

Villanueva (2017) en su tesis *Uso del material Didáctico en el aprendizaje del área de matemática, de los estudiantes del segundo grado de la institución educativa primaria N°70025 independencia nacional Puno, 2017*, manifiesta que el uso de los procesos didácticos en el aprendizaje de la adición y sustracción es un problema en los estudiantes de segundo grado; pero al aplicar los procesos didácticos utilizando materiales de su entorno en la resolución de problemas matemáticos logró mejorar significativamente el aprendizaje de la adición y sustracción de los estudiantes, está investigación utilizó un grupo de control y otro de salida, aplicando una prueba de entrada y de salida en un grupo de experimental, esto indica que los procesos didácticos en el área de matemática ayuda a mejorar significativamente en el aprendizaje de la resolución de problemas de adicción y sustracción con problemas cotidianos.

Tapia (2019) en su investigación *El uso de material didáctico en la resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal en los estudiantes del cuarto grado de la I.E. N°3057 – Carabayllo 2017*, de la Universidad Cesar Vallejo, argumenta que la investigación tiene como propósito determinar el uso del material didáctico en la resolución de problemas aritméticos de enunciados verbales en los estudiantes de cuarto grado, el tipo de investigación

es descriptiva e inferencial, los instrumentos que se utilizaron fueron las calificaciones de tercera y cuarta unidad, la observación y lista de cotejo utilizado en las sesiones de aprendizaje teniendo en conclusiones que en la dimensión de resolución de problemas de igualación en salida de grupo experimental después del uso de material didáctico en el nivel logrado representa el 76.0 % con respecto a las hipótesis el material didáctico influye significativamente en la solución de problemas de igualación en los estudiantes de cuarto grado.

Ramos (2016) en la tesis *El uso de los materiales concretos en la resolución de problemas matemáticas permitió mejorar significativamente el aprendizaje en los estudiantes de 2 ° de secundaria de la Institución Educativa Felipe Santiago Estenos de la UGEL 06* manifiesta que es un problema en los docentes de secundaria en las matemáticas en la resolución de problemas y se plantea la problemática que el material educativo concreto influye en la enseñanza - aprendizaje conceptual de geometría en los estudiantes de segundo grado de secundaria; al realizar la investigación concluye que el material educativo concreto sí influye significativamente en la enseñanza - aprendizaje de la geometría de los estudiantes de segundo grado, permitiendo mejorar la enseñanza - aprendizaje en el proceso conceptual de la geometría y el material educativo concreto influye significativamente sobre el aprendizaje procedimental de geometría de la población experimentada está a partir de los resultados conseguidos de un test donde se obtiene de la muestra.

2.1.3. Antecedentes Regionales

Según Macedo y Basaldúa (2016) en su tesis titulado *El material educativo estructurado y su relación en la comunicación intercultural en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 434 “Los Olmos” de la Ciudad de Pucallpa – 2016*, manifiesta que los materiales educativos involucran a los estudiantes a una participación activa durante el proceso de aprendizaje significativo y que facilita a los docentes como herramientas e instrumentos para brindar una mejor calidad de aprendizaje. El método que ha utilizado en esta investigación es descriptivo, porque logró recoger la información con la técnica de encuesta y con el instrumento de lista de cotejo, concluyendo la investigación que el uso y manejo de los materiales educativos estructurados no preexiste una relación significativa en la dimensión social de la comunicación intercultural en los estudiantes de la Institución Educativa Inicial N° 434 “Los Olmos” de la ciudad de Pucallpa.

2.2 Bases teóricas

2.2.1. Material educativo no estructurado

Sin duda es necesario comprender qué se entiende por material educativo y sus respectivas clasificaciones, para ello analizaremos las definiciones propuestas para estas nociones. En esta oportunidad, analizaremos con mayor detenimiento sobre los materiales educativos no estructurados toda vez que es materia de nuestra investigación.

Material educativo

Según Alsina, Burgués y Fortuny (1989), sostiene que los materiales educativos son “todo los objetos, aparatos o medios de comunicación que ayudan a describir, consolidar o entender conceptos en las diferentes fases del aprendizaje” (p.13). Los autores argumentan que hay una lista de clasificación de materiales educativos donde tienen cabida los que son creados con fines educativos y como otros que no lo han sido creado, pero se utiliza en el proceso de enseñanza aprendizaje de acuerdo con la realidad del niño y de la institución educativa.

Según, Santibáñez (1986) los materiales educativos son recursos o herramientas que facilitan al docente a estimular y orientar los nuevos aprendizajes a hallarse activamente a las prácticas educativas interactuando dinámicamente con la realidad del contexto (objetos, cosas, fenómenos y procesos) la función de los materiales educativos se relaciona con las técnicas de estimulación, fijación, refuerzo y socialización de la enseñanza – aprendizaje de los estudiantes.

De lo anteriormente mencionado se deduce que los materiales educativos demuestran objetos concretos, que contribuyen recomendaciones educativas, a través de uno o más canales de comunicación, y se manipulan en diferentes momentos del proceso de enseñanza – aprendizaje.

Según Gimeno, citado por Loayza (1988), argumenta que los materiales educativos sirven al estudiante como recurso para que, mediante la manipulación y observación pueda hacer significativo el aprendizaje. Para Flores (2011), los materiales educativos que no han sido elaborados con fines didácticos y en nuestra actualidad contribuye en los estudiantes a utilizar constantemente en el proceso enseñanza-aprendizaje. Sobero (2012), menciona que todo material didáctico es un medio complementario de acción educativa que fortalece la enseñanza - aprendizaje, que estimula y orienta al estudiante en adquirir informaciones y

desarrollar competencias en función a los propósitos planteados. Rojas (2014), añade que todos los materiales didácticos son medios y recursos de apoyo para el docente, por lo tanto, facilita de esta manera el proceso de enseñanza aprendizaje dentro de un contexto real y estimula a desarrollar habilidades y destrezas en cada uno de los estudiantes.

Material educativo estructurado

Son aquellos materiales que han sido especialmente diseñados y elaborados con fines didácticos específicamente teniendo requisito de orden pedagógico y técnicos. Estos son que podamos ver, oír, manipular, tocar, explorar como por ejemplo los bloques lógicos, ábacos, Material Multibase, Regletas de Cuisenaire, etc. Las definiciones anteriores señaladas nos permiten como docentes que elaboremos materiales educativos teniendo en cuenta la estructura, el contenido y su contexto, que sirva para el proceso enseñanza aprendizaje de nuestros estudiantes.

Material educativo no estructurado

Es una de las clasificaciones de los materiales educativos que está referido a todo objeto que existe en el medio natural que, a pesar de no haber sido perfilados con fines didácticos, pero son utilizados en el desarrollo del proceso enseñanza – aprendizaje. Estos materiales concretos nos permiten poder ver, tocar, oír, manipular como palitos, tapas, piedritas, semillas, chapas, cajas de fósforo etc.

Según Gonzales (2016), los materiales no estructurados son todos aquellos objetos de nuestro medio natural, que permite al estudiante manipular, sin haber sido elaborados con fines didácticos, pero facilita al estudiante utilizar como recursos en el proceso de enseñanza aprendizaje. Flores (2011) argumenta que los materiales educativos no estructurados son aquellos que hallamos en nuestro contexto y que no han sido hechos como material de uso didáctico, pero son elaborados espontáneamente y utilizados con frecuencia en el proceso de enseñanza aprendizaje.

2.2.2. Resolución de problemas

Constan otros enunciados afines a que es la resolución de problemas matemáticos, sin embargo, en esta tesis considero que resolver un problema matemático involucra mucho más que utilizar una técnica aprendida y llegar a una deducción claramente a ejecutar un algoritmo. La resolución de problemas matemáticos posee un valor más con las operaciones cognitivas

donde se desarrollan las habilidades y el conocimiento con dominio de la matemática que presenta cada una de las personas. De acuerdo con lo antes mencionado, presentamos las siguientes definiciones:

Delgado (1999), indica que el proceso de la resolución de problemas matemáticos son habilidades que se desarrollan de orden superior y menciona que resolverlo significa descubrir y manejar estrategias para dar valor a los problemas matemáticos.

Un proceso significativo en la resolución de problema es lo referido a la interacción del niño que se da entre sus pares y su medio que lo rodea, sustentado por Vigotsky, quien precisa a la resolución de problemas matemáticos como “una destreza social aprendidas en las interacciones del contexto real y que día a día formaliza con las acciones diarias” gracias al medio en el que se encuentra, el niño adquiere capacidades y soluciona problemas matemáticos de su contexto real mediante la práctica de las habilidades cognitivas. De esta manera, los maestros aportan experiencias motivadoras, potencializan la mejora de habilidades cognitivas y que prepararan para alcanzar el conocimiento de una forma natural (Figuroa, 2009).

Según Woolfolk (1999), un problema matemático tiene una situación inicial, una meta y la camino para lograr el objetivo, que interviene procedimientos o acciones. La salida de los problemas es como la hilera de nuevos acontecimientos o réplicas que se colman con el manejo de estrategias que ayuda a alcanzar y a cumplir una meta. Según, Orton (1998) precisa a la resolución de problemas matemáticos como un descubrir un camino para dar solución al problema a través del cual quien experimenta y combina capacidades, estrategias con conocimiento previamente adquiridos para dar una solución a una nueva situación problemática.

Para el Ministerio de Educación (2016), la resolución de problemas es el proceso de utilizar y aplicar estrategias matemáticos a partir del cual se desarrolla diversas competencias del área en los tres niveles de Educación Básica Regular, la capacidad de plantear y resolver problemas, dado el carácter integrador de este proceso, nos facilita la interacción con las demás áreas curriculares coadyuvando al mejora de otras capacidades; de esta manera, viabiliza la conexión de las ideas matemáticas con interés y manejo de experiencias del estudiante.

El proceso de resolución de problemas involucra al estudiante que manipule los objetos matemáticos, desarrolle su propia capacidad cognitiva, ejercite su pensamiento crítico y creativo que mejore la práctica de las habilidades matemáticas. Según Llivina (1999), “la resolución de problemas matemáticos es una capacidad específica que se desarrolla a través del manejo y uso de los materiales didácticos, la cual permite al estudiante movilizar las habilidades cognitivas en la práctica del proceso de enseñanza-aprendizaje y que se alinea en la personalidad del sujeto al simplificar, con determinada eficacia y estableciendo el manejo adecuado de acciones y conocimientos que participan en su resolución de problemas matemáticos” (p. 79). Villarroel (2008), señala que solucionar un problema matemático es un proceso complejo en la cual interceden múltiples habilidades de orden superior. Del mismo modo, involucra a descubrir y crear estrategias debido a que la persona no desarrolló las habilidades cognitivas previamente con anterioridad aprendidos para resolverlo (p. 1).

El Ministerio de Educación (2016), menciona que se debe “enfrentar a los niños de forma constante a nuevas situaciones reales de su contexto. En este sentido, la resolución de problemas matemáticos es el proceso central del hacer matemática; de esta manera, es el medio principal para establecer relaciones de funcionalidad de la matemática con la realidad de la vida cotidiana” (p. 12).

A partir de las enunciaciones antepuestas, alcanzamos a concluir que la resolución de problemas matemáticos maneja procesos de habilidades de orden superior, que pretenden de un pensamiento complejo y no un pensamiento cerrado, no a la memorización de algoritmos u operaciones, en el cual el estudiante interactúa con sus pares manipulando una serie de objetos durante los procesos de solución. Por lo tanto, el estudiante debe ser un agente dinámico en su propio proceso de aprendizaje, debe poseer un autocontrol de enseñanza y demostrar el perfeccionamiento de su propio razonamiento cognitivo. Así mismo, es necesario mejorar la práctica zona de desarrollo próximo y el manejo de las estrategias para la resolución de problemas matemáticos que admitan alcanzar la situación problemática con el interés y la motivación necesarios para pretender encontrar una solución.

Según, Arancibia (1999, pp. 118-119), considera que un buen problema tiene las siguientes características:

- Es retador para el estudiante.
- Pretende realizar un análisis crítico y de reflexión.

- Proporciona una oportunidad para lidiar e interactuar con el medio natural.
- Mezcla la intuición de significados y aplicación de una habilidad.
- Soluciona situaciones de alta complejidad y, a veces, para múltiples respuestas.

2.2.2.1. Dimensiones de la variable materiales educativos no estructurados

Según García (2017), cualquier material educativo debe poseer tres dimensiones:

- **Semántica:** Constituido por contenidos, informaciones y mensajes que se comunica, lo que dice el material.
- **Sintáctica:** consiste analizar la relación que existe entre Códigos y sistemas simbólicos. Que, mediante la manipulación, la organización, estructuración y simbolización de los materiales educativos combinan la información. Cómo lo dice.
- **Pragmática:** Se desarrolla la idea según el uso que se hace del material: cómo y para qué será utilizado.

2.2.2.2. Dimensiones de la variable resolución de problemas matemáticos

Schoenfeld (2006, citado en Cruz, 2009), menciona que para resolver problemas matemáticos es necesario que el resolutor de problemas maneje las dimensiones:

Recursos

Los conocimientos previos que posee el estudiante, conceptos, fórmulas, algoritmos, son nociones necesarias para desarrollar ciertos problemas que se dan en la vida diaria.

Heurísticas

Son conjuntos de técnicas que permite encontrar la solución a problemas matemáticos, promueve a organizar los recursos que permite movilizar estrategias para encontrar la solución al problema planteado.

Polya (1981), sustentaba que la fase de resolución de problemas matemáticos, principalmente los procedimientos intelectuales que se dan en dicho proceso se describen a la heurística, técnica que sigue nociones o reglas empíricas que llegan a la solución de problemas, obligaba que ningún problema matemático alcanzaría a ser pasado por alto, que convenían localizar las particularidades normales a pesar de las diferencias entre un problema a otros problemas.

Entonces, Polya (1981), propone para cada etapa, un orden de preguntas que el estudiante se puede hacer, o de aspectos que se deben reflexionar para adelantar en la resolución del problemas matemáticos, para manejar la razón heurístico, el cual se piensa como las habilidades para mejorar en resolución de problemas matemáticos desconocidos y no frecuentes, como dibujar figuras, implantar notaciones adecuadas, producir problemas matemáticos relacionados a indagar analogías, trabajar con algunos problemas secundarios, reformular el problema, implantar resúmenes complementarios en un problema, sistematizar, especializar, variar el problema, trabajar hacia atrás, etc. El análisis de la heurística tiene intenciones prácticas, que ha transformado la ubicación tradicional del currículo, para dar salida a uno más dinámico, interactivo y emprendido, coherente a los problemas de la vida real, donde coinciden las demás áreas con hechos específicos sobre el tema. La resolución de problemas matemáticos pretende la capacidad de tomar distintos caminos que conlleven a una solución y luego regresar al lugar de partida, poder innovar cambios y examinar los errores para no retornar o bajar en ellos.

Control

El control, son algunas acciones que el estudiante pueda controlar, considerando las diversas formas de entendimiento aplicando el uso y manejo de estrategias en la resolución de problemas matemáticos.

Familiarización con el problema

Permite al estudiante se familiarice con la situación y el problema del contexto; por consiguiente, analiza las situaciones e identifica la matemática contenida en los problemas de su entorno. (MINEDU, 2016). El docente plantea la situación y el problema; donde permita al estudiante comprender el problema y familiarizarse con la situación planteado, se realiza diversas preguntas: ¿de qué trata el problema?, ¿Cuáles son los datos?, ¿Qué pide el problema?, etc.

Búsqueda y ejecución de estrategias

Involucra al estudiante que analice, averigüe, plantee ideas o seleccione la o las estrategias que considere adecuados. Promueve la aplicación de diversas estrategias para afrontar dificultades durante la representación gráfica y simbólico. Aplican los conocimientos previos e identifican los diferentes procesos para la resolución de problemas matemáticos hasta encontrar una secuencia de entendimiento en relación con el problema planteado. Al mismo

tiempo, se consensuan con el equipo de trabajo las estrategias a utilizar para el avance y superar las dificultades. (MINEDU, 2016)

Permite a los estudiantes que indaguen, investiguen y exploren, estableciendo diversas versiones, hipótesis, propuestas, preguntar, etc., sin proveer respuestas o ideas nuevas de manera directa. Realiza preguntas y repreguntas como, por ejemplo: ¿Cómo lo resolverían?, ¿Qué materiales les ayudaría? ¿Cómo?, ¿Cómo lo representarían?, ¿han considerado en qué posición del aula estarán estos materiales?, ¿qué materiales son los más adecuados que nos ayudaría a resolver?, ¿Cuál será la mejor forma de resolver el problema? etc.

Propone espacio y tiempo a los estudiantes para que deliberen sobre las posibles soluciones, y el uso de términos matemáticos, representaciones gráficas, procedimientos, estrategias, ideas matemáticas.

Socializa sus representaciones

Orienta al estudiante que intercambie experiencias y verifique con los otros la ejecución de resolución del problema planteados. Las estrategias aplicadas responden a un lenguaje y conocimiento matemático de modo comprensible para los demás y sobre los resultados que han entendido enfatiza las representaciones que realizó con el fin de ir consolidando el aprendizaje esperado (vocabulario matemático, las ideas matemáticas, procedimientos matemáticos y otros) (MINEDU, 2016).

El docente promueve la socialización de las representaciones de los estudiantes, para ello:

- Averigua sobre la importancia de las representaciones ejecutadas por los estudiantes, vigilando la traslación de una representación a otra.
- Formaliza las incertidumbres y los argumentos que aparezcan.
- Emplaza a los estudiantes para que igualen las formas que presentan aspectos interesantes y que reconozcan las distintas dificultades y que logre buscar un consenso que valide los saberes utilizados.
- Menciona los procedimientos diferentes de sus pares.
- Retroalimenta si el estudiante está listo para el siguiente proceso y si es necesario propone cambios sencillos del problema en la misma situación.
- Establece las exposiciones y los debates según el orden.

- Orienta los procesos a seguir a través de lluvias de ideas para lograr ordenar sus ideas a partir de ello presentan los organizadores visuales, tablas, completamientos, etc.

Reflexión y formalización

Involucra que el estudiante fortalezca y relacione las nociones y operaciones matemáticas, explorando su calidad, beneficio y proporcionando respuesta al problema, a partir de la reflexión de todo lo realizado (MINEDU, 2016).

El docente formaliza la reflexión, los procedimientos y las nociones matemáticas, para ello: Delibera con los estudiantes sobre, cómo han obtenido al resultado, solución (es) y qué han descubierto a partir de sus propias experiencias, reconoce que el estudiante amplíe nuevos conceptos y relaciones, de manera tangible y capacidades creativas, para esto último compone situaciones que consoliden o elaboren nuevas definiciones que constituyen la solución al problema.

Planteamiento de otros problemas

Enlaza que el estudiante aplique sus conocimientos y procedimientos matemáticos en otras situaciones de la vida real, por lo tanto, debe plantear y resolver otros problemas. Aquí se realiza la transferencia de los saberes matemáticos. (MINEDU, 2016).

El docente ofrece espacios para que el estudiante plantee otra situación similar y lo resuelve de manera autónoma movilizándolo los conocimientos y procedimientos matemáticos. Asume la práctica reflexiva en distintos contextos de la vida cotidiana.

Capítulo III: Metodología

3.1. Enfoque de la investigación

La investigación corresponde al enfoque cuantitativo ya que “es secuencial y probatorio” Hernández, Fernández y Baptista (2014, p. 4). Inicia con una idea que se va delimitando con el transcurrir de la investigación, luego se derivan las preguntas y objetivos de la investigación, y a partir de ello se elabora el marco teórico. Además, analiza los resultados empleando métodos estadísticos, se formula un plan para probarlas y se obtienen las conclusiones. Entonces es cuantitativa porque se utilizará una prueba a través de un cuestionario.

3.2. Alcance de la investigación

El alcance de nuestra investigación es “explicativa por que buscar explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones” (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 95). Es decir, en nuestra investigación explicaran la influencia o efecto que tiene el uso de los materiales educativos no estructurados en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria.

3.3. Diseño de la investigación

El diseño que utilizaremos será de tipo experimental, en su variante Pre Experimental, se trabajará con un diseño de prueba para realizar solo una medición con un solo grupo: porque no se cuenta con un grupo de control o testigo (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). De esa manera, se tendrá el siguiente esquema:

G X 0

Donde:

G: Grupo Experimental

0: Prueba

X: Manipulación de la Variable Independiente.

X: Diseño y aplicación del programa con el uso de material no estructurado a los estudiantes de Segundo Grado de Educación Primaria de la Institución Educativa n°64169 – San José.

0: Aplicación y observación de los resultados de la prueba acerca del uso de material no estructurado a los estudiantes de Segundo Grado de Educación Primaria de la Institución Educativa n°64169 – San José.

3.4. Descripción del ámbito de la investigación

La presente investigación se realizó en la Institución Educativa N° 64168 del Caserío San José del distrito de Tahuanía, de la Provincia de Atalaya de la Región Ucayali.

3.5. Variables

Variable Independiente: Material Educativo no estructurado

Variable dependiente: Resolución de problemas Matemáticos

3.5.1. Definición conceptual de la(s) variable(s)

Material Educativo no estructurado

Son todos aquellos materiales que no han sido elaborados concretamente con fines didácticos, pero son empleados con frecuencia en el proceso enseñanza-aprendizaje, son elaborados de uso espontáneo (Flores, 2011, p. 38).

Resolución de problemas Matemáticos

Según Gaulin (2001), la resolución de problemas admite al estudiante en diversos contextos desarrollar habilidades para crear, recrear, investigar, analizar y aplicar estrategias donde se desarrollan competencias y capacidades matemáticas.

Por otro lado, Polya (1989) manifiesta que resolución de problemas es localizar una vía donde no se conocía anteriormente ninguno, es la forma de salir de un conflicto, de evitar un obstáculo, alcanzar el fin esperado de forma inmediata recurriendo a los medios adecuados” (p. 45).

3.5.2. Definición operacional

Material educativo no estructurado

Son los materiales que encontramos a nuestro alrededor en la vida diaria y que facilitan la enseñanza y el aprendizaje, como por ejemplo son palitos de chupete, piedra, tapas de gaseosa, chapitas de cerveza, palitos y cajitas de fosforo.

Resolución de problemas

Consiste en que el estudiante utilice materiales de educativos de su entorno y aplique estrategias matemáticas tales como: familiarización con los problemas, la búsqueda de estrategias, socialización de su representación gráfica, la reflexión y familiarización, planteamiento de otros problemas.

3.5.3. Operacionalización de las variables

| VARIABLE | DIMENSIONES | INDICADORES | ESCALA VALORATIVA |
|---|--------------------|--|-----------------------------|
| MATERIALES EDUCATIVOS NO ESTRUCTURADOS | Semántica | ¿Conoce la importancia de los materiales educativos? | Nunca A veces Siempre |
| | | ¿Diferencia los materiales estructurados y no estructurados | |
| | | ¿Tiene la capacidad de elaborar materiales educativos no estructurados? | |
| | | ¿Tiene la capacidad de diferenciar los materiales educativos estructurados y no estructurados? | |
| | | ¿Con la capacidad que tiene, adquiere materiales educativos no estructurados? | |
| | | ¿Con la capacidad que tiene, brinda información acerca la | |

| | | | |
|--|------------|---|-----------------------------|
| | | utilidad del material no estructurado? | |
| | Sintáctica | ¿Con el conocimiento recibido, sectoriza el rincón de los materiales educativos no estructurados? | Nunca A veces Siempre |
| | | ¿Demuestra conocimiento para organizar materiales educativos no estructurados? | |
| | | ¿Brinda información para la representación del material? | |
| | | ¿Representa simbólicamente los gráficos con materiales no estructurados? | |
| | | ¿Demuestra capacidad al organizar los materiales de su contexto? | |
| | | ¿Selecciona materiales estructurados y no estructurados? | |
| | | ¿Selecciona materiales según la estructura? | |
| | | ¿Clasifica los materiales según la forma? | |
| | Pragmática | ¿Brinda ideas en la selección de los materiales educativos no estructurados para desarrollar los aprendizajes? | Nunca A veces Siempre |
| | | ¿ Enseña en armonía la selección de materiales educativos no estructurados? | |

| | | | |
|--|-------------|---|-----------------------------|
| RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS | Recursos | ¿Desarrolla prácticas para mejorar la enseñanza y aprendizaje? | |
| | | ¿Participa con experiencias en la enseñanza de la matemática? | |
| | | ¿Demuestra habilidades en el manejo de los materiales no estructurados? | |
| | | ¿Manipula los materiales como herramienta de trabajo? | |
| | Heurísticos | ¿Utiliza estrategias adecuadas para la enseñanza de la matemática? | Nunca A veces Siempre |
| | | ¿Motiva con estrategias innovadoras durante el desarrollo de sus actividades? | |
| | | ¿Aplica diversas estrategias en la resolución de problemas? | |
| | | ¿Selecciona estrategias adecuadas? | |
| | | ¿Desarrolla sus destrezas en las habilidades matemáticas? | |
| | | ¿Demuestra habilidades en la resolución de los problemas planteados? | |
| | Control | ¿Crea estrategias para el desarrollo de la enseñanza de la matemática? | Nunca A veces Siempre |
| | | ¿Maneja diversas estrategias para dar solución a los diversos problemas? | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | ¿Crea estrategias de solución para los problemas matemáticos? | |
| | | ¿Desarrolla diversas estrategias de solución? | |
| | | ¿Diseña estrategias para encontrar las respuestas? | |
| | | ¿Diseña materiales no estructurados para resolver problemas matemáticos? | |
| | | ¿Relaciona materiales estructurados y no estructurados en la resolución de problemas matemáticos? | |
| | | ¿Reflexiona acerca los procesos didácticos aplicados en la resolución de los problemas? | |

3.6. Delimitaciones

3.6.1 Temática

En esta investigación se centra analizar las teorías y conceptos relacionados a material didáctico, materiales educativos no estructurados, resolución de problemas matemáticos. Además, comprende material bibliográfico abordado sobre el tema de estudio, en donde la información recopilada sirvió de respaldo para el proyecto de investigación, la cual a su vez será complementada con información recopilada del trabajo de campo.

3.6.2 Temporal

En relación con la delimitación temporal, el estudio se ejecutará en los meses de marzo a noviembre del periodo 2019. El mismo que está en coherencia con el cronograma de actividades.

3.6.3 Espacial

El trabajo de investigación se desarrolló en el caserío de San José, perteneciente al distrito de Tahuanía a orillas del río Ucayali, provincia de Atalaya, Región Ucayali, Correspondiente al ámbito de la UGEL de Atalaya.

3.7. Limitaciones

Entre las limitaciones más evidentes dentro del proceso de investigación, se presentaron las siguientes: El limitado manejo de estrategias metodológicas para la descripción del problema; los docentes quienes enseñan el curso de estadística e investigación no brindaron una adecuada información metodológica; la inexistencia de apoyo financiero para la investigación, por lo que el presente trabajo fue autofinanciado y el limitado manejo de información para determinar el tipo de investigación. Cabe mencionar que, en el tiempo de ejecución del trabajo de investigación se evidencia la inasistencia de algunos de los estudiantes (Tiempo de lluvias y tiempo de cosechas de frijol, maní, otros y la pesca del mijano, etc., que provocó la poca asistencia de los estudiantes).

3.8. Población – Muestra

Población:

La población estuvo constituida por 23 estudiantes matriculados en el 2019 del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 64168 del Caserío de San José, sector Tahuanía - Ucayali 2019. Quienes tienen las siguientes características comunes: Tiempo de permanencia, son de la misma aula, condición socioeconómica, contexto geográfico, edades similares, poseen una actitud positiva y emprendedora por seguir aprendiendo, evidencia trabajo en equipo, los cuales dará más consistencia al fenómeno de estudio.

Muestra:

La muestra de nuestra investigación estuvo conformada por 23 estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 64128 del Caserío de San José Sector Tahuanía - Ucayali 2019.

3.9. Instrumentos seleccionados corresponden a la investigación planteada

Selección de los instrumentos de investigación: Cuestionario del uso de los materiales educativos no estructurados dirigido a los estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. N° 64128 del caserío San José; su ejecución es a través de la técnica de la encuesta, utilizando una lista de cotejo.

3.10. Validez de los instrumentos:

Una vez elaborados los instrumentos, fueron consultados a docentes con la experiencia requerida, entre los que citamos Mag. Edgar Ricardo Yauri Rivera, Mag. Deisi Rosa Arévalo Pacaya, Mag. Amparo Santana Tenazoa funcionarios de la DREU, a manera de juicio de experto. (Ver anexo No 5). Posteriormente con las sugerencias recibidas y las modificaciones realizadas se aplicó a una muestra piloto para determinar si cumplen con la finalidad establecida.

| N° | Validadores | Indicadores | | | | | |
|----|---------------------------------|-------------|------|---------|-------|-----------|---------|
| | | Deficiente | Malo | Regular | Bueno | Muy bueno | Puntaje |
| 01 | Mag. Edgar Ricardo Yauri Rivera | | | | | X | 90 |
| 02 | Mag. Deisi Rosa Arévalo Pacaya | | | | | X | 90 |
| 03 | Mag. Amparo Santana Tenazoa | | | | | X | 90 |

Fuente: Elaboración propia

Capítulo IV: Presentación de Resultados

Confiabilidad de los Instrumentos

Según Carrasco (2009) “La confiabilidad es la condición o propiedad de un instrumento que al aplicarla una o varias a la misma persona o grupo de personas en diferentes periodos de tiempo aprueba obtener los mismos resultados”.

La confiabilidad del instrumento se realizará utilizando el software del SPSS 25. Para la confiabilidad del instrumento se utilizará el Alfa de Cronbach para medir el grado de confiabilidad del instrumento cuestionario acerca del material didáctico con sus respectivas bases de datos.

Análisis de confiabilidad del instrumento para la variable materiales educativos no estructurados.

La validez del instrumento se utilizó el *Alpha de Cronbach*, que se encarga de determinar la media ponderada de las correlaciones entre las variables (o ítems) que forman parte de la encuesta.

Fórmula

$$\alpha = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right];$$

Donde:

S_i^2 es la varianza del ítem i ,

S_t^2 es la varianza de la suma de todos los ítems y k es el número de preguntas o ítems

El instrumento está compuesto por 16 ítems, siendo el tamaño de muestra 23 encuestados; de esta manera para determinar la confiabilidad del instrumento se aplica el estadístico *Alpha de Cronbach* utilizando para el cálculo el software estadístico SPSS versión 25.

Resultados del *Alpha de Cronbach* aplicando SPSS:

Resumen de procesamiento de casos

| | | N | % |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Casos | Válido | 23 | 100,0 |
| | Excluido ^a | 0 | ,0 |
| | Total | 23 | 100,0 |

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| ,912 | 16 |

Discusión

El valor del *Alpha de Cronbach* cuanto más se aproxime a su valor máximo, 1, mayor es la fiabilidad de la escala. Además, en determinados contextos y por tácito convenio, se considera que valores del alfa superiores a 0,7 (dependiendo de la fuente) son suficientes para garantizar la fiabilidad de la escala. Teniendo así que el valor de *Alpha de Cronbach* para nuestro instrumento es 0.912; por lo que concluimos que nuestro instrumento de la variable materiales educativos no estructurados es altamente confiable.

Análisis Estadístico:

Tabla 1.

Distribución de frecuencias según Materiales Educativos no estructurados

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Nunca | 19 | 82,6 | 82,6 | 82,6 |
| Siempre | 4 | 17,4 | 17,4 | 100,0 |
| Total | 23 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta

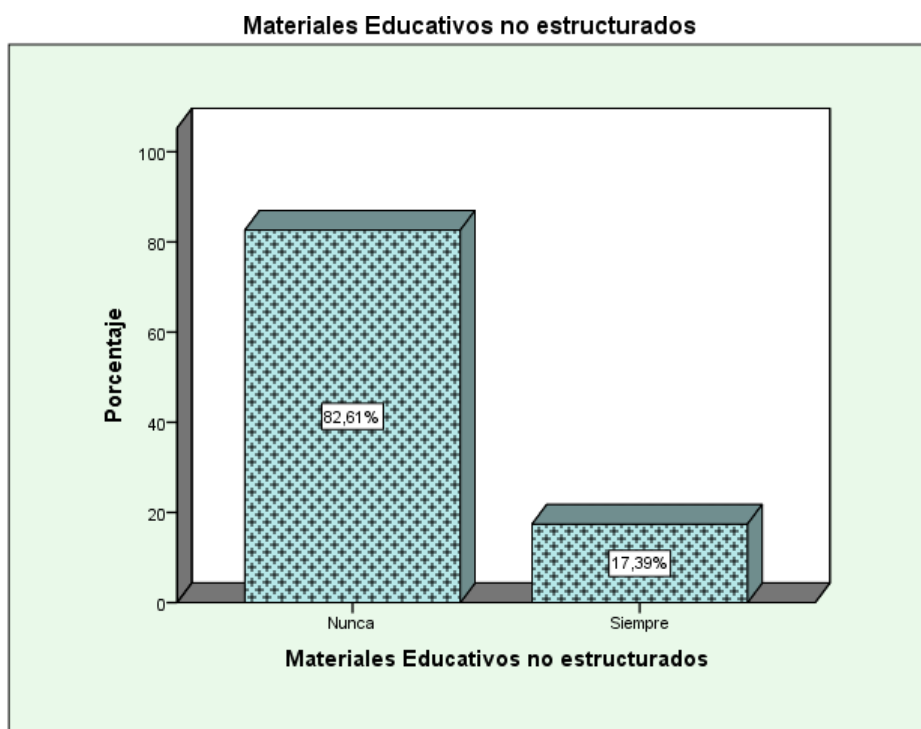


Figura 1. Grafica de barras según Materiales Educativos no estructurados

Interpretación:

De la encuesta aplicada a los Estudiantes de 2° grado de primaria de la Institución Educativa N°64168 del Caserío San José - Sector Tahuanía Ucayali - 2019, se tiene que 82.61% considera que nunca hace uso de materiales educativos no estructurados, mientras que el 17.39% considera que siempre hace uso de los materiales educativos estructurados.

Tabla 2.

Distribución de frecuencias según Semántica

| | <i>Frecuencia</i> | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|-------------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Nunca | 19 | 82,6 | 82,6 | 82,6 |
| Siempre | 4 | 17,4 | 17,4 | 100,0 |
| Total | 23 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta

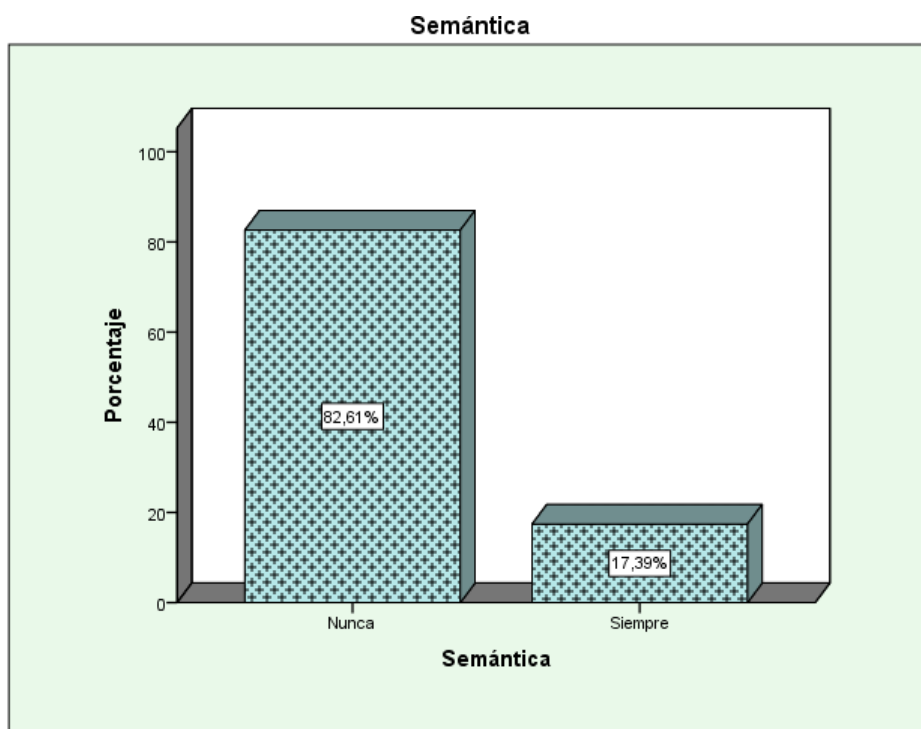


Figura 2. Grafica de barras según Semántica

Interpretación:

De la encuesta aplicada a los a los Estudiantes de 2° grado de primaria de la Institución Educativa N°64168 del Caserío San José - Sector Tahuanía Ucayali - 2019, se tiene que 82.61% considera que nunca hace uso de la semántica como parte de los materiales educativos no estructurales, mientras que el 17.39% considera que siempre hace uso de la semántica.

Tabla 3.

Distribución de frecuencias según Sintáctica

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Nunca | 19 | 82,6 | 82,6 | 82,6 |
| Siempre | 4 | 17,4 | 17,4 | 100,0 |
| Total | 23 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta

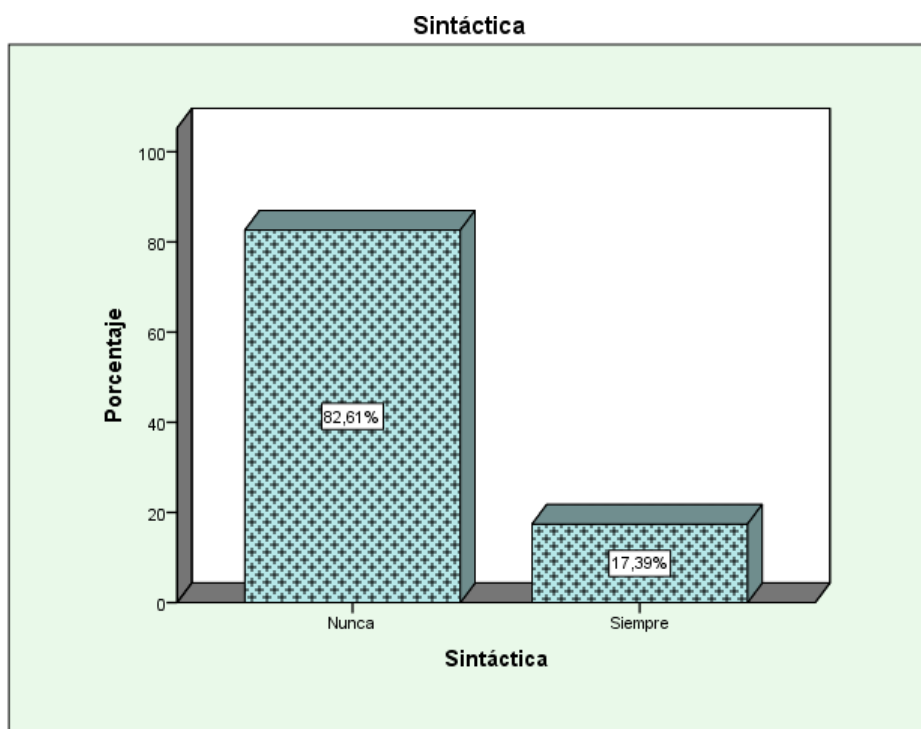


Figura 3. Grafica de barras según Sintáctica

Interpretación:

De la encuesta aplicada a los a los Estudiantes de 2° grado de primaria de la Institución Educativa N°64168 del Caserío San José - Sector Tahuanía Ucayali - 2019, se tiene que 82.61% considera que nunca hace uso de la sintáctica como parte de los materiales educativos no estructurales, mientras que el 17.39% considera que siempre hace uso de la sintáctica.

Tabla 4.

Distribución de frecuencias según Pragmática

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Nunca | 3 | 13,0 | 13,0 | 13,0 |
| A veces | 4 | 17,4 | 17,4 | 30,4 |
| Siempre | 16 | 69,6 | 69,6 | 100,0 |
| Total | 23 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta

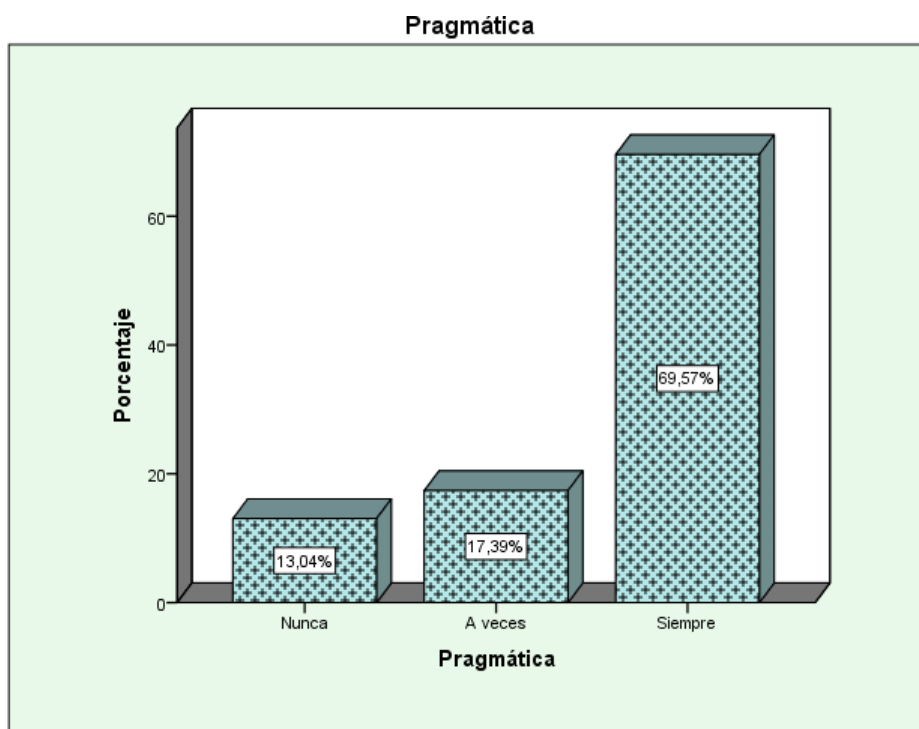


Figura 4. Grafica de barras según Pragmática

Interpretación:

De la encuesta aplicada a los Estudiantes de 2° grado de primaria de la Institución Educativa N°64168 del Caserío San José - Sector Tahuanía Ucayali - 2019, se tiene que 69.57% considera que siempre hace uso del pragmática como parte de los materiales educativos no estructurales, mientras que el 17.39% considera que a veces hace uso del pragmática como parte de los materiales educativos no estructurales y el 13.04% considera que nunca hace uso del pragmática como parte de los materiales educativos no estructurales.

Tabla 5.

Distribución de frecuencias según Resolución de problemas matemáticos

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Nunca | 17 | 73,9 | 73,9 | 73,9 |
| A veces | 2 | 8,7 | 8,7 | 82,6 |
| Siempre | 4 | 17,4 | 17,4 | 100,0 |
| Total | 23 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta

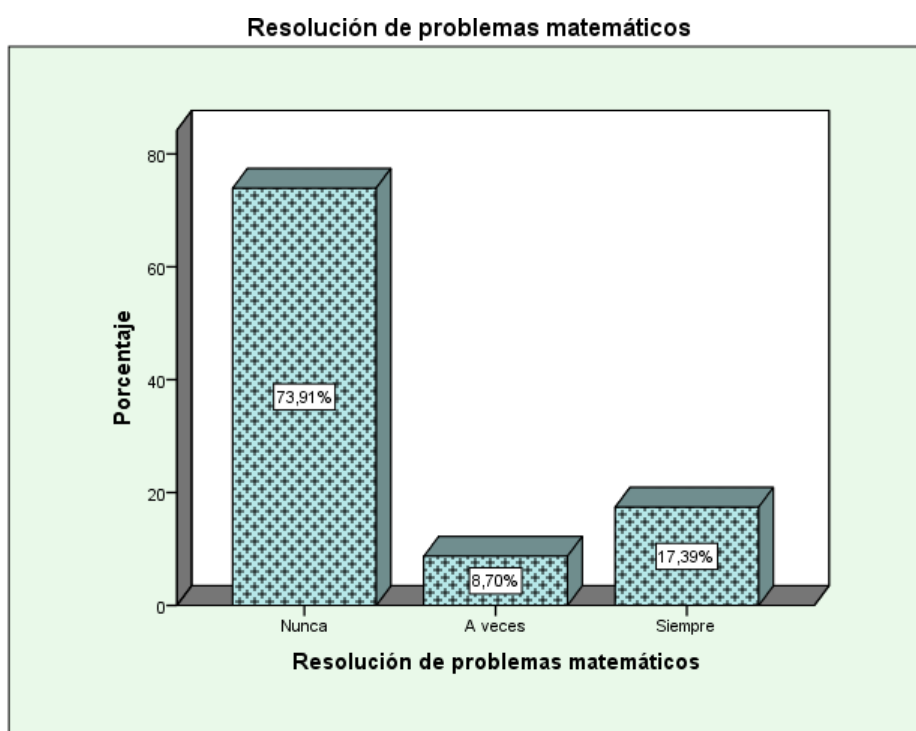


Figura 5. Grafica de barras según Resolución de problemas matemáticos

Interpretación:

De la encuesta aplicada a los Estudiantes de 2° grado de primaria de la Institución Educativa N°64168 del Caserío San José - Sector Tahuanía Ucayali - 2019, se tiene que 73.91% considera que nunca hace uso del Resolución de problemas matemáticos, mientras que el 17.39% considera que siempre hace uso del Resolución de problemas matemáticos y el 8.70% considera que a veces hace uso del Resolución de problemas matemáticos.

Tabla 6.

Distribución de frecuencias según Recursos

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Nunca | 4 | 17,4 | 17,4 | 17,4 |
| Siempre | 19 | 82,6 | 82,6 | 100,0 |
| Total | 23 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta

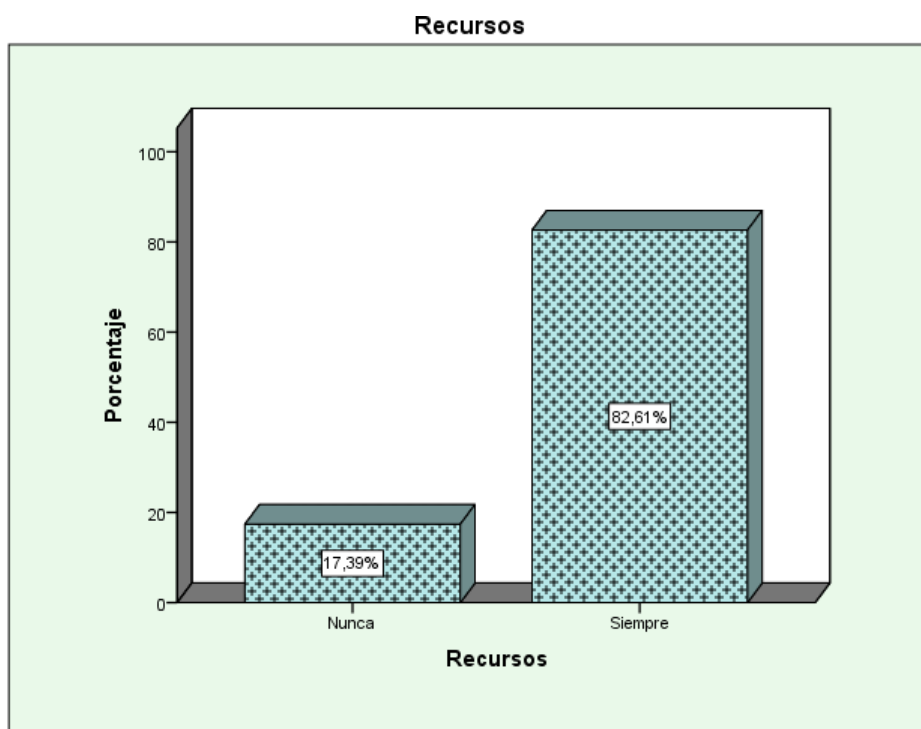


Figura 6. Grafica de barras según recursos

Interpretación:

De la encuesta aplicada a los Estudiantes de 2° grado de primaria de la Institución Educativa N°64168 del Caserío San José - Sector Tahuanía Ucayali - 2019, se tiene que 82.61% considera que siempre hace uso de los recursos usados para la resolución de problemas matemáticos y el 17.39% considera que nunca hace uso de los recursos usados para la resolución de problemas matemáticos.

Tabla 7.

Distribución de frecuencias según Heurísticas

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Nunca | 17 | 73,9 | 73,9 | 73,9 |
| A veces | 2 | 8,7 | 8,7 | 82,6 |
| Siempre | 4 | 17,4 | 17,4 | 100,0 |
| Total | 23 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta

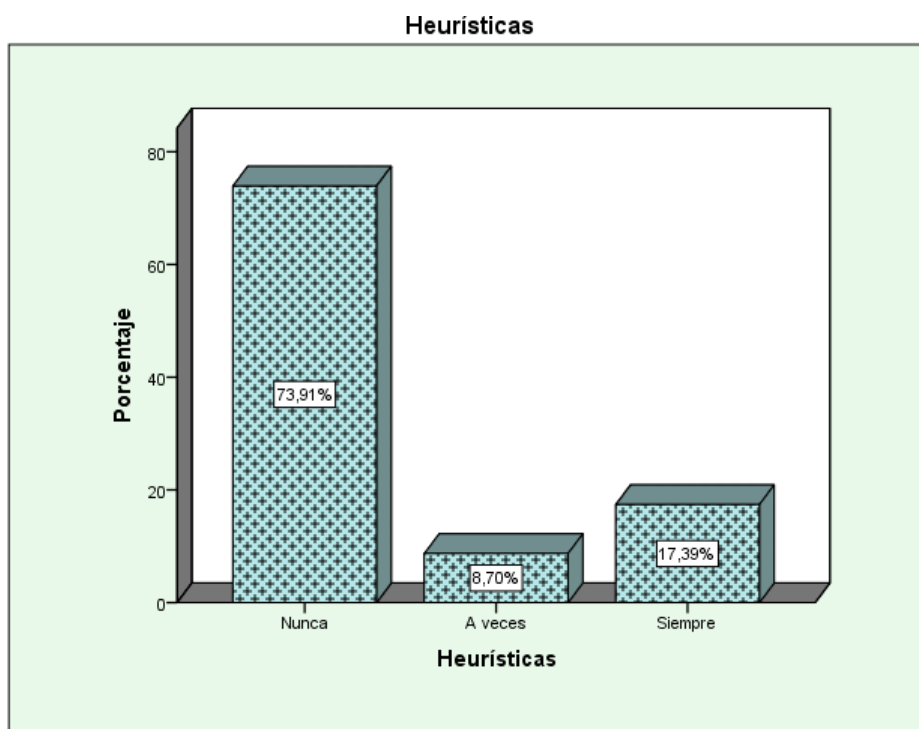


Figura 7. Grafica de barras según Heurísticas

Interpretación:

De la encuesta aplicada a los Estudiantes de 2° grado de primaria de la Institución Educativa N°64168 del Caserío San José - Sector Tahuanía Ucayali - 2019, se tiene que 73.91% considera que nunca hace uso de la heurística usados para la resolución de problemas matemáticos, el 17.39% considera que siempre hace uso de la heurística usados para la resolución de problemas matemáticos y el 8.7% considera que a veces hace uso de la heurística para la resolución de problemas matemáticos.

Tabla 8.

Distribución de frecuencias según Control

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Nunca | 19 | 82,6 | 82,6 | 82,6 |
| Siempre | 4 | 17,4 | 17,4 | 100,0 |
| Total | 23 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta

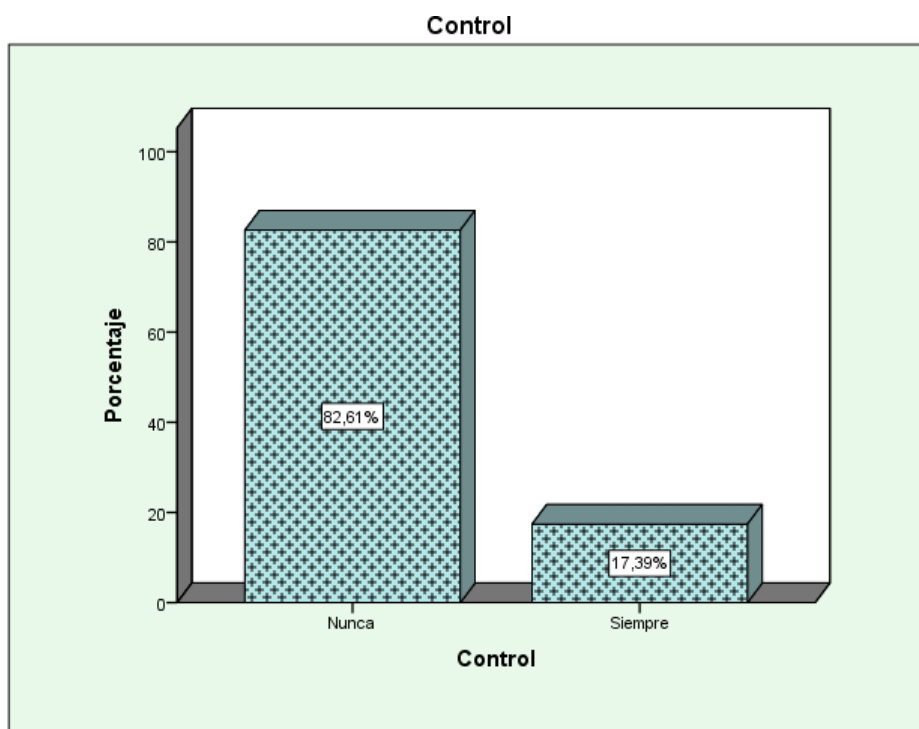


Figura 8. Grafica de barras según Control

Interpretación:

De la encuesta aplicada a los Estudiantes de 2° grado de primaria de la Institución Educativa N°64168 del Caserío San José - Sector Tahuanía Ucayali - 2019, se tiene que 82.61% considera que nunca hace uso del control usado para la resolución de problemas matemáticos y el 17.39% considera que siempre hace uso del control usado para la resolución de problemas matemáticos.

Prueba de hipótesis:

PRUEBA DE HIPÓTESIS GENERAL:

Ho: El uso de materiales educativos no estructurados no influye significativamente en la de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de 2° grado de la Institución Educativa N° 64168 del caserío san José sector Tahuanía, Ucayali, 2019.

Ha: El uso de materiales educativos no estructurados influye significativamente en la de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de 2° grado de la Institución Educativa N° 64168 del caserío san José sector Tahuanía, Ucayali, 2019.

El método estadístico para comprobar las hipótesis es chi – cuadrado (χ^2) por ser una prueba que permitió medir aspectos cualitativos de las respuestas que se obtuvieron del cuestionario, midiendo las variables de la hipótesis en estudio.

El valor de Chi cuadrada se calcula a través de la formula siguiente:

$$X^2 = \frac{\sum(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Donde:

X^2 = Chi cuadrado

O_i = Frecuencia observada (respuesta obtenidas del instrumento)

E_i = Frecuencia esperada (respuestas que se esperaban)

El criterio para la comprobación de la hipótesis se define así:

Si el X^2_c es mayor que el X^2_t se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, en caso contrario que X^2_t fuese mayor que X^2_c se rechaza la alterna y se acepta la hipótesis nula.

Tabla cruzada

Recuento

| | | Resolución de problemas matemáticos | | | Total |
|--|-------|-------------------------------------|---------|-------|-------|
| | | Malo | Regular | Bueno | |
| Materiales Educativos no estructurados | Malo | 17 | 2 | 0 | 19 |
| | Bueno | 0 | 0 | 4 | 4 |
| Total | | 17 | 2 | 4 | 23 |

Pruebas de chi-cuadrado

| | Valor | df | Significación asintótica (bilateral) |
|---------------------------------|---------------------|----|--|
| Chi-cuadrado de Pearson | 23,000 ^a | 2 | ,000 |
| Razón de verosimilitud | 21,254 | 2 | ,000 |
| Asociación lineal por lineal | 19,116 | 1 | ,000 |
| N de casos válidos | 23 | | |

a. 5 casillas (83,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,35.

Contrastación

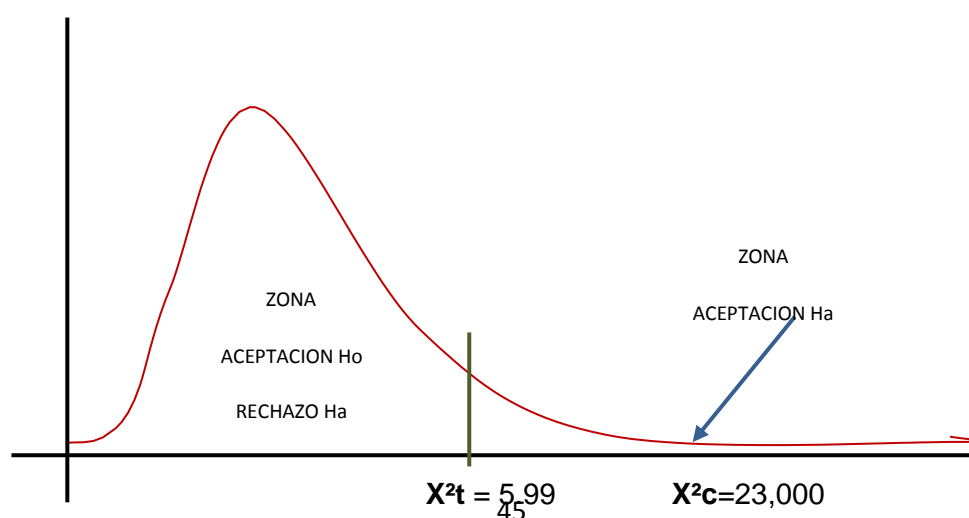
Para la validación de la hipótesis requerimos contrastarla frente al valor del X^2_t (chi cuadrado teórico), considerando un nivel de confiabilidad del 95% y 6 grados de libertad; teniendo: Que el valor del X^2_t con 2 grados de libertad y un nivel de significancia (error) del 5% es de 5.99.

Discusión:

Como el valor del X^2_c es mayor al X^2_t ($23,000 > 5.99$), entonces rechazamos la nula y aceptamos la hipótesis alterna; concluyendo:

Que efectivamente el uso de materiales educativos no estructurados si influye significativamente en la de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de 2° grado de la Institución Educativa N° 64168 del caserío san José sector Tahuania, Ucayali, 2019.

GRAFICA DE CHI CUADRADO



Especifica 1:

Ho: El uso de materiales educativos no estructurados no influye significativamente entre los Recursos en los estudiantes de 2° grado de la Institución Educativa N° 64168 del caserío san José sector Tahuanía, Ucayali, 2019

Ha: El uso de materiales educativos no estructurados influye significativamente entre los Recursos en los estudiantes de 2° grado de la Institución Educativa N° 64168 del caserío san José sector Tahuanía, Ucayali, 2019

El método estadístico para comprobar las hipótesis es chi – cuadrado (χ^2) por ser una prueba que permitió medir aspectos cualitativos de las respuestas que se obtuvieron del cuestionario, midiendo las variables de la hipótesis en estudio.

El valor de Chi cuadrada se calcula a través de la fórmula siguiente:

$$\chi^2 = \frac{\sum(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Donde:

χ^2 = Chi cuadrado

O_i = Frecuencia observada (respuesta obtenidas del instrumento)

E_i = Frecuencia esperada (respuestas que se esperaban)

El criterio para la comprobación de la hipótesis se define así:

Si el χ^2_c es mayor que el χ^2_t se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, en caso contrario que χ^2_t fuese mayor que χ^2_c se rechaza la alterna y se acepta la hipótesis nula.

Tabla cruzada

Recuento

| | | Resolución de problemas matemáticos | | | Total |
|--|-------|-------------------------------------|---------|-------|-------|
| | | Malo | Regular | Bueno | |
| Materiales Educativos no estructurados | Malo | 17 | 2 | 0 | 19 |
| | Bueno | 0 | 0 | 4 | 4 |
| Total | | 17 | 2 | 4 | 23 |

Pruebas de chi-cuadrado

| | Valor | Df | Significación asintótica (bilateral) |
|------------------------------|---------------------|----|--------------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 23,000 ^a | 2 | ,000 |
| Razón de verosimilitud | 21,254 | 2 | ,000 |
| Asociación lineal por lineal | 19,116 | 1 | ,000 |
| N de casos válidos | 23 | | |

a. 5 casillas (83,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,35.

Contrastación

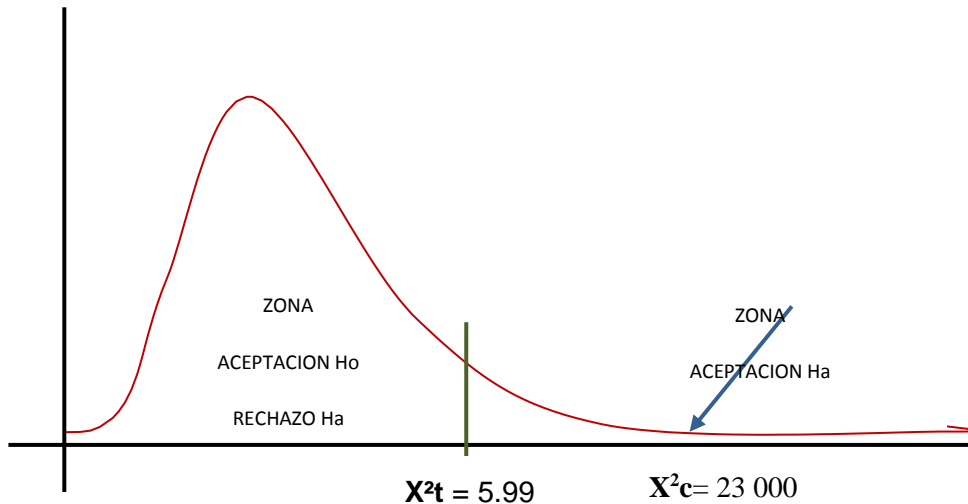
Para la validación de la hipótesis requerimos contrastarla frente al valor del X^2_t (chi cuadrado teórico), considerando un nivel de confiabilidad del 95% y 2 grados de libertad; teniendo: Que el valor del X^2_t con 2 grados de libertad y un nivel de significancia (error) del 5% es de 5.99

Discusión:

Como el valor del X^2_c es mayor al X^2_t ($23,000 > 5.99$), entonces rechazamos la nula y aceptamos la hipótesis alterna; concluyendo:

Que efectivamente el uso de materiales educativos no estructurados si influye significativamente entre los Recursos en los estudiantes de 2° grado de la Institución Educativa N° 64168 del caserío san José sector Tahuanía, Ucayali, 2019

GRAFICA DE CHI CUADRADO



Especifica 2:

Ho: El uso de materiales educativos no estructurados no influyen significativamente entre las Heurísticas en los estudiantes de 2° grado de la Institución Educativa N° 64168 del caserío san José sector Tahuanía, Ucayali, 2019.

Ha: El uso de materiales educativos no estructurados influye significativamente entre las Heurísticas en los estudiantes de 2° grado de la Institución Educativa N° 64168 del caserío san José sector Tahuanía, Ucayali, 2019.

El método estadístico para comprobar las hipótesis es chi – cuadrado (χ^2) por ser una prueba que permitió medir aspectos cualitativos de las respuestas que se obtuvieron del cuestionario, midiendo las variables de la hipótesis en estudio.

El valor de Chi cuadrada se calcula a través de la formula siguiente:

$$X^2 = \frac{\sum(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Donde:

X^2 = Chi cuadrado

O_i = Frecuencia observada (respuesta obtenidas del instrumento)

E_i = Frecuencia esperada (respuestas que se esperaban)

El criterio para la comprobación de la hipótesis se define así:

Si el X^2_c es mayor que el X^2_t se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, en caso contrario que X^2_t fuese mayor que X^2_c se rechaza la alterna y se acepta la hipótesis nula.

Tabla cruzada

Recuento

| | | Heurísticas | | | Total |
|--|-------|-------------|---------|-------|-------|
| | | Malo | Regular | Bueno | |
| Materiales Educativos no estructurados | Malo | 17 | 2 | 0 | 19 |
| | Bueno | 0 | 0 | 4 | 4 |
| Total | | 17 | 2 | 4 | 23 |

Pruebas de chi-cuadrado

| | Valor | Df | Significación asintótica (bilateral) |
|------------------------------|---------------------|----|--------------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 23,000 ^a | 2 | ,000 |
| Razón de verosimilitud | 21,254 | 2 | ,000 |
| Asociación lineal por lineal | 19,116 | 1 | ,000 |
| N de casos válidos | 23 | | |

a. 5 casillas (83,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,35.

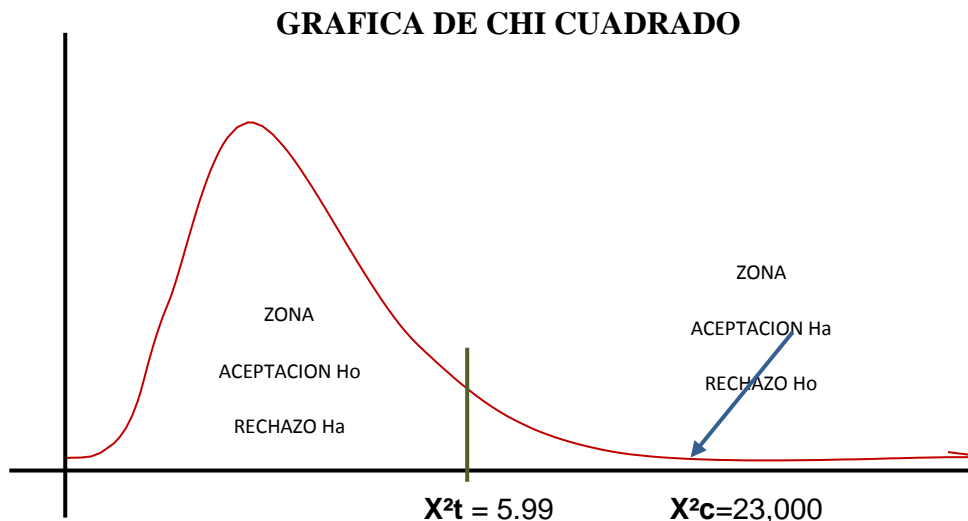
Contrastación

Para la validación de la hipótesis requerimos contrastarla frente al valor del X^2_t (chi cuadrado teórico), considerando un nivel de confiabilidad del 95% y 2 grados de libertad; teniendo: Que el valor del X^2_t con 2 grados de libertad y un nivel de significancia (error) del 5% es de 5.99

Discusión:

Como el valor del X^2_c es mayor al X^2_t ($23,000 > 5.99$), entonces rechazamos la nula y aceptamos la hipótesis alterna; concluyendo:

Que efectivamente el uso de materiales educativos no estructurados si influye significativamente entre las Heurísticas en los estudiantes de 2° grado de la Institución Educativa N° 64168 del caserío san José sector Tahuanía, Ucayali, 2019.



Especifica 3:

Ho: El uso de materiales educativos no estructurados no influye significativamente entre el control en los estudiantes de 2° grado de la Institución Educativa N° 64168 del caserío san José sector Tahuanía, Ucayali, 2019

Ha: El uso de materiales educativos no estructurados influye significativamente entre el control en los estudiantes de 2° grado de la Institución Educativa N° 64168 del caserío san José sector Tahuanía, Ucayali, 2019.

El método estadístico para comprobar las hipótesis es chi – cuadrado (χ^2) por ser una prueba que permitió medir aspectos cualitativos de las respuestas que se obtuvieron del cuestionario, midiendo las variables de la hipótesis en estudio.

El valor de Chi cuadrada se calcula a través de la fórmula siguiente:

$$X^2 = \frac{\sum(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Donde:

X^2 = Chi cuadrado

O_i = Frecuencia observada (respuesta obtenidas del instrumento)

E_i = Frecuencia esperada (respuestas que se esperaban)

El criterio para la comprobación de la hipótesis se define así:

Si el X^2_c es mayor que el X^2_t se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, en caso contrario que X^2_t fuese mayor que X^2_c se rechaza la alterna y se acepta la hipótesis nula.

Tabla cruzada

Recuento

| | Control | | Total |
|--|---------|-------|-------|
| | Malo | Bueno | |
| Materiales Educativos no estructurados | 15 | 4 | 19 |
| | Bueno | 0 | 4 |
| Total | 19 | 4 | 23 |

Pruebas de chi-cuadrado

| | Valor | df | Significación asintótica (bilateral) | Significación exacta (bilateral) | Significación exacta (unilateral) |
|--|---------------------|----|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 17,960 ^a | 1 | ,000 | | |
| Corrección de continuidad ^b | ,081 | 1 | ,000 | | |
| Razón de verosimilitud | 1,697 | 1 | ,000 | | |
| Prueba exacta de Fisher | | | | ,000 | ,000 |
| Asociación lineal por lineal | ,975 | 1 | ,000 | | |
| N de casos válidos | 23 | | | | |

a. 3 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,70.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Contrastación

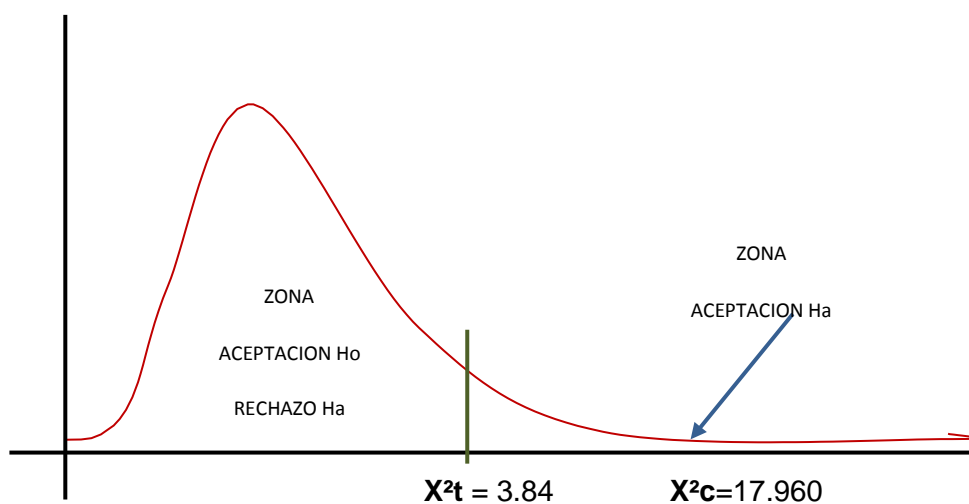
Para la validación de la hipótesis requerimos contrastarla frente al valor del X^2_t (chi cuadrado teórico), considerando un nivel de confiabilidad del 95% y 1 grados de libertad; teniendo: Que el valor del X^2_t con 1 grados de libertad y un nivel de significancia (error) del 5% es de 3.84

Discusión:

Como el valor del X^2_c es mayor al X^2_t ($17.960 > 3.84$), entonces rechazamos la nula y aceptamos la hipótesis alterna; concluyendo:

Que efectivamente existe relación significativa en el uso de los materiales educativos en la resolución de problemas matemáticos en la Institución Educativa N° 64168 del caserío san José sector Tahuanía, Ucayali, 2019.

GRAFICA DE CHI CUADRADO



Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

1. En base a la hipótesis general, se logra afirmar que *el uso de materiales educativos no estructurados sí influye significativamente en la de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de 2° grado de la institución educativa n° 64168 del caserío san José sector Tahuania, Ucayali, 2019*, en cuanto al uso de los materiales no estructurado, se tiene que 69.57% considera que siempre hace uso del pragmática como parte de los materiales educativos no estructurales, mientras que el 17.39% considera que a veces hace uso del pragmática como parte de los materiales educativos no estructurales y el 13.04% considera que nunca hace uso del pragmática como parte de los materiales educativos no estructurales, quiere decir que los docentes si hacen usos de los materiales educativos en el desarrollo de sus sesiones de aprendizaje, en la resolución de problemas matemáticos los docentes consideran que 73.91% considera que, si hace uso de la heurística usados para la resolución de problemas matemáticos, el 17.39% considera que a veces hace uso de la heurística usados para la resolución de problemas matemáticos y el 8.7% nunca hace uso de la heurística usados para la resolución de problemas matemáticos.
2. El uso de los materiales educativos no estructurados influye significativamente en la formalización con los problemas en los estudiantes de 2° grado, esto permite al estudiante analizar y comprender el problema de su contexto real.
3. El uso de los materiales educativos no estructurados influye significativamente en la búsqueda y ejecución de estrategias que ayuda al estudiante indagar, investigar, proponer ideas para abordar el problema partiendo de sus saberes previos e identificando nuevos términos procedimientos y nociones.
4. El uso de los materiales educativos no estructurados influye significativamente en la socialización de su representación gráfica, esto permite al estudiante intercambiar experiencias y confronten con otros el proceso de resolución con el fin de consolidar el aprendizaje esperado.
5. El uso de los materiales educativos no estructurados influye significativamente en la reflexión y formalización en cada uno de los estudiantes, además logran consolidar y relacionar los conceptos y procedimientos matemáticos.
6. El uso de los materiales educativos no estructurados influye significativamente en el planteamiento de otros problemas implica que los estudiantes apliquen sus conocimientos y procedimientos matemáticos.

Recomendaciones

1. Los docentes de la institución educativa N° 64168 del caserío de San José, han de aplicar los procesos y estrategias que permita brindar el uso de los materiales didácticos, ya que favorece al avance del proceso enseñanza – aprendizaje significativo en los estudiantes de nivel primaria, se exige a los docentes a desaprender y ser autodidactas para fortalecer sus conocimientos y promover al uso y manejo de los materiales didácticos en distintas situaciones problemáticas para lograr atender a los estudiantes de forma personalizada según los ritmos y estilos de aprendizaje, ya que de esta manera se prepara y se adecuan las diferentes cualidades que posee el niño para aprender.
2. Se recomienda que el uso de los materiales educativos no estructurados influye significativamente en que se familiarice con los problemas de situaciones reales y desarrollen las habilidades de orden superior.
3. Se recomienda que el uso de los materiales educativos no estructurados influye significativamente en la búsqueda y ejecución de estrategias. Que contrasta sus saberes previos a partir nuevos conocimientos y procesos seguidos.
4. Se sugiere la importancia del uso de los materiales educativos no estructurados influye significativamente sobre el significado de las representaciones realizadas según la situación problemática.
5. Se recomienda que el uso de los materiales educativos no estructurados influye significativamente en la reflexión y formalización de los procedimientos, conceptos matemáticos a fin de reconocer su utilidad, su importancia que tiene dentro de nuestro contexto social.
6. El uso de los materiales educativos no estructurados influye significativamente en el planteamiento de otros problemas que permite al estudiante plantear otras situaciones similares y aplicar sus conocimientos matemáticos en situaciones de la vida real.

Referencias bibliográficas

- Alsina, C., Fortuny A. y Burgués, C. (1989). *Invitación a la didáctica de la geometría*. Madrid: Síntesis, SA.
- Arancibia, H. P. (1999). *Strasser. Psicología de la Educación*, México: Alfa omega.
- Basaldua, M. Y. (2016). *El material educativo estructurado y su relación en la comunicación intercultural en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 434 “Los Olmos” de la Ciudad de Pucallpa - 2016*. Tesis, Universidad Nacional de Ucayali, Pucallpa. Recuperado el 14 de octubre de 2019
- Cabrera Astudillo, M. A., & Naigua Lluilema, M. C. (2011). *Los juegos educativos con materiales concretos para el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de cuarto año de educación básica de la Escuela Medalla Milagrosa de la provincia de Chimborazo, cantón Guano, parroquia la Matriz durante el año 2010-2011* (Bachelor's thesis, Universidad Estatal de Bolívar. Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas. Carrera Educación Básica). Recuperado de <http://190.15.128.197/bitstream/123456789/2083/1/Tesis%20final%20Noviembre.pdf>
- De La Cruz, M. & Gonzales, V. (2016). *Influencia del material educativo no estructurado en el aprendizaje de resolución de problemas de adicción y sustracción en las niñas del segundo grado de educación primarias, Institución Educativa N 81007-Trujillo*. Recuperada de <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/9069/DE%20LA%20CRUZ%20GAMBOAGONZALEZ%20MARTELL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Delgado Rubí, J. R. (1999). *La enseñanza de la resolución de problemas matemáticos. Dos elementos fundamentales para lograr su eficacia: la estructuración sistémica del contenido de estudio y el desarrollo de las habilidades generales matemáticas* (Doctoral dissertation, Instituto Superior Politécnico: José Antonio Echeverría).
- Fernández, J. (2014). *Utilización de material didáctico con recursos de ajedrez para la enseñanza de las matemáticas. Estudio de sus efectos sobre una muestra de alumnos de 2° de primaria*. Tesis, Barcelona.
- Flores, P. (2011). *Materiales y recursos en el aula de matemática*. Granada: Arial.
- Gonzales, D. C. (2016). *Influencia del material no estructurado en el aprendizaje de resolución de problemas de adicción y sustracción en las niñas del segundo grado de Educación Primaria, Institución N° 81007 “Modelo” – Trujillo 2016*. Tesis, Trujillo.

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. 6ta ed. McGRAW-HILL. Educación, México.
- Llivina, M. (1999). *Una propuesta metodológica para contribuir al desarrollo de la capacidad para resolver problemas matemáticos*. Universidad Pedagógica Enrique José Varona, La Habana, Cuba. Recuperado de:
<http://karin.fq.uh.cu/~vladimar/cursos/%23Did%20E1cticarrrr/Tesis%20Defendidas/Did%20E1ctica/Miguel%20Jorge%20Llivina%20Lavigne/Miguel%20Jorge%20Llivina%20Lavigne.pdf>
- Macedo, K. y Basaldúa, S. (2016). *El material educativo estructurado y su relación en la comunicación intercultural en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 434 “Los Olmos” de la Ciudad de Pucallpa-2016*. Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía. Recuperado de <http://repositorio.unia.edu.pe/handle/unia/111>
- MINEDU, M. (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Lima, Perú: MINEDU.
- Naigua, C. y. (2015). *Los juegos educativos con materiales concretos para el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del cuarto años de educación básica de la escuela “Medalla Milagrosa” de la provincia de Chimborazo, Cantón Guano, Parroquia La Matriz Durante el Año*. Ecuador.
- Orton, A. (1992). *Didácticas de las matemáticas: cuestiones, teoría y práctica en el aula*.
- Orton, A. (1998). *Didáctica de las matemáticas: cuestiones, teoría y práctica en el aula*. (Vol. 14). Ediciones Morata.
- Polya, G. (1956). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Editorial Trillas.
- Pólya, G. (1981). *Mathematical Discovery*. Combined Edition.
- Ramos Torres, J. J. (2016). *El Material concreto y su influencia en el aprendizaje de geometría en los estudiantes de la Institución Educativa Felipe Santiago Estenos, 2015*. Tesis, Lima.
- Rojas González, N. (2014). *Caracterización del conocimiento especializado del profesor de matemáticas: un estudio de casos*. Universidad de Granada.
- Santibañez, V. (1986). *Hacia un nuevo enfoque renovado del material educativo*. Lima-Perú. Editorial USMP.
- Tapia Romero, J. A. (2018). *El uso de material didáctico en la resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal en los estudiantes del cuarto grado de la I.E. N°3057 – Carabayllo 2017*. Tesis, Lima.

- Velasco Saen, E. (2012). *Uso de material estructurado como herramienta didáctica para el aprendizaje de las matemáticas*. Tesis, Universidad de Valladolid, Valladolid España.
- Villanueva, S. (2017). *Uso de procesos didácticos en el aprendizaje del área de matemática, de los estudiantes del segundo grado de la institución educativa primaria N° 70025 Independencia Nacional Puno- 2017*. Tesis, Universidad Nacional del Altiplano, Puno. Recuperado el 12 de setiembre de 2019.
- Villarroel, I. (2008). *Resolución de problemas en la educación matemática*. Chile.
- Woolfolk, A. (1999). *Psicología Educativa*. Estados Unidos. Pearson.

ANEXOS

Anexo 1
Matriz de consistencia

Uso de materiales educativos no estructurados en la resolución de problemas Matemáticos en los estudiantes de 2° grado de primaria de la institución educativa n° 64168 del caserío san José, sector Tahuania – Ucayali- 2019

| PROBLEMA | OBJETIVOS | HIPOTESIS | VARIABLES E INDICADORES | | |
|---|---|--|---|--|---|
| Pregunta general ¿Cómo el uso de materiales educativos no estructurados influye en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de 2° grado de la institución educativa n° 64168 del caserío san José sector | Objetivo general Determinar si el uso de materiales educativos no estructurados influye en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de 2° grado de la institución educativa n° 64168 del caserío san José sector | Hipótesis general El uso de materiales educativos no estructurados influye significativamente en la de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de 2° grado de la institución educativa n° 64168 del caserío san José sector | Variable Independiente: (X) MATERIALES EDUCATIVOS NO ESTRUCTURADOS | | |
| | | | Dimensiones | Indicadores | Ítems/Índice |
| | | | Semántica | Conoce el contenido del material educativo | ¿Conoce la importancia de los materiales educativos? ¿Diferencia los materiales estructurados y no estructurados? |
| | | | | Brinda informaciones acerca los materiales educativos. | ¿Tiene la capacidad de elaborar materiales educativos no estructurados? ¿Tiene la capacidad de diferenciar los materiales educativos estructurados y no estructurados? |
| Reconoce la importancia de los | ¿Con la capacidad que tiene, adquiere | materiales educativos no estructurados? | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|-------------------|--|---|
| <p>Tahuanía, Ucayali, 2019?</p> <p>Preguntas Secundarias</p> | <p>Tahuanía, Ucayali, 2019</p> <p>Objetivos Específicos:</p> | <p>Tahuanía, Ucayali, 2019</p> <p>Hipótesis Específicas</p> | | <p>mensajes que se comunican</p> | <p>¿Con la capacidad que tiene, brinda información acerca la utilidad del material no estructurado?</p> |
| <p>¿Cómo el uso de los materiales educativos no estructurados influye en la familiarización con los problemas en los estudiantes de 2° grado de la institución educativa n° 64168 del caserío san José sector Tahuanía, Ucayali, 2019?</p> | <p>Determinar sí, el uso de los materiales educativos no estructurados influye en la familiarización con los problemas en los estudiantes de 2° grado de la institución educativa n° 64168 del caserío san José sector Tahuanía, Ucayali, 2019</p> | <p>El uso de los materiales educativos no estructurados influye significativamente en la familiarización con los problemas en los estudiantes de 2° grado de la institución educativa n° 64168 del caserío san José sector Tahuanía, Ucayali, 2019</p> | <p>Sintáctica</p> | <p>Utiliza códigos para la sectorización de los materiales</p> | <p>¿Con el conocimiento recibido, sectoriza el rincón de los materiales educativos no estructurados? ¿Demuestra conocimiento para organizar materiales educativos no estructurados?</p> |
| <p>¿Cómo el uso de los materiales educativos no estructurados</p> | <p>Determinar sí, el uso de los materiales educativos no</p> | <p>El uso de los materiales educativos</p> | | <p>Representa de forma simbólica los materiales educativos.</p> | <p>¿Brinda información para la representación del material? ¿Representa simbólicamente los gráficos con materiales no estructurados?</p> |
| | | | | <p>Organiza los sectores con materiales no estructurados</p> | <p>¿Demuestra capacidad al organizar los materiales de su contexto? ¿Selecciona materiales estructurados y no estructurados?</p> |
| | | | | <p>Reconoce la estructura y forma de los materiales educativos</p> | <p>¿Selecciona materiales según la estructura? ¿Clasifica los materiales según la forma?</p> |

| | | | | | | | | |
|--|---|--|----------------------------------|---|---|--------------------------------|--|---|
| <p>influye en la búsqueda de estrategias en los estudiantes de 2° grado de la institución educativa n° 64168 del caserío san José sector Tahuanía, Ucayali, 2019?</p> <p>¿Cómo el uso de los materiales educativos no estructurados influye en la socialización de su representación gráfica en los estudiantes de 2° grado de la institución educativa n° 64168 del caserío san José sector</p> | <p>estructurados influye en la búsqueda de estrategias en los estudiantes de 2° grado de la institución educativa n° 64168 del caserío san José sector Tahuanía, Ucayali, 2019.</p> <p>Determinar sí, el uso de los materiales educativos no estructurados influye en la socialización de su representación gráfica en los estudiantes de 2° grado de la institución educativa n° 64168 del caserío san José sector</p> | <p>no estructurados influye significativamente en la búsqueda de estrategias en los estudiantes de 2° grado de la institución educativa n° 64168 del caserío san José sector Tahuanía, Ucayali, 2019.</p> <p>El uso de los materiales educativos no estructurados influye significativamente en la socialización de su representación gráfica en los estudiantes de 2° grado de la</p> | Pragmática | Usa materiales educativos no estructurados durante el desarrollo de la actividad. | <p>¿Brinda ideas en la selección de los materiales educativos no estructurados para desarrollar los aprendizajes?</p> <p>¿Enseña en armonía la selección de materiales educativos no estructurados?</p> | | | |
| | | | Variable Dependiente: (Y) | | | RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | | |
| | | | MATEMATICOS | | | Recursos | Tiene conocimientos al resolver problemas matemáticos. | <p>¿Desarrolla prácticas para mejorar la enseñanza y aprendizaje?</p> <p>¿Participa con experiencias en la enseñanza de la matemática?</p> |
| | | | | | | | Usa los materiales como herramientas didácticas | <p>¿Demuestra habilidades en el manejo de los materiales no estructurados?</p> <p>¿Manipula los materiales como herramienta de trabajo?</p> |
| | | | Heurísticas | Propone conocer estrategias para dar resolver los problemas matemáticos | <p>¿Utiliza estrategias adecuadas para la enseñanza de la matemática?</p> <p>¿Motiva con estrategias innovadoras durante el desarrollo de sus actividades?</p> | | | |
| | | | | Da uso a estrategias de resolución de | ¿Aplica diversas estrategias en la resolución de problemas? | | | |

| | | | | | |
|---|--|---|---------|--|--|
| Tahuanía, Ucayali, 2019? ¿Cómo el uso de los materiales educativos no estructurados influye en la reflexión y formalización en los estudiantes de 2° grado de la institución educativa n° 64168 del caserío san José sector Tahuanía, Ucayali, 2019? ¿Cómo el uso de los materiales educativos no estructurados influye en el planteamiento de otros problemas en los estudiantes de 2° grado de la | Tahuanía, Ucayali, 2019 Determinar sí, el uso de los materiales educativos no estructurados influye en la reflexión y formalización en los estudiantes de 2° grado de la institución educativa n° 64168 del caserío san José sector Tahuanía, Ucayali, 2019 Determinar si el uso de los materiales educativos no estructurados influye en el planteamiento de otros problemas en los estudiantes de 2° | institución educativa n° 64168 del caserío san José sector Tahuanía, Ucayali, 2019 El uso de los materiales educativos no estructurados influye significativamente en la reflexión y formalización en los estudiantes de 2° grado de la institución educativa n° 64168 del caserío san José sector Tahuanía, Ucayali, 2019 El uso de los materiales educativos no estructurados | | problemas matemáticos | ¿Selecciona estrategias adecuadas? |
| | | | | Desarrolla su habilidad en la resolución de los problemas matemáticos. | ¿Desarrolla sus destrezas en las habilidades matemáticas? ¿Demuestra habilidades en la resolución de los problemas planteados? |
| | | | Control | Se familiariza con la situación y el problema de su contexto. | ¿Crea estrategias para el desarrollo de la enseñanza de la matemática? ¿Maneja diversas estrategias para dar solución a los diversos problemas? |
| | | | | Plantea soluciones frente a un problema del contexto | ¿Crea estrategias de solución para los problemas matemáticos? ¿Desarrolla diversas estrategias de solución? |
| | | | | Diseña materiales para dar solución a otros problemas. | ¿Diseña estrategias para encontrar las respuestas? ¿Diseña materiales no estructurados para resolver problemas matemáticos? |
| | | | | Revisa oportunamente los problemas planteados. | ¿Relaciona materiales estructurados y no estructurados en la resolución de problemas matemáticos? |

| institución educativa n° 64168 del caserío san José sector Tahuanía, Ucayali, 2019? | grado de la institución educativa n° 64168 del caserío san José sector Tahuanía, Ucayali, 2019 | influye significativamente en el planteamiento de otros problemas en los estudiantes de 2° grado de la institución educativa n° 64168 del caserío san José sector Tahuanía, Ucayali, 2019 | | ¿Reflexiona acerca los procesos didácticos aplicados en la resolución de los problemas? | |
|---|--|---|---|--|-------------|
| | | | VARIABLES | | METODOLOGÍA |
| | | | <u>Variable Independiente:</u> Materiales Educativos no estructurados Dimensiones Semántica Sintáctica Pragmática <u>Variable Dependiente:</u> Resolución de problemas matemáticos. Dimensiones Recursos Heurísticas Control | Enfoque: Enfoque cuantitativo Alcance de la Investigación: Explicativo. Diseño de la Investigación: Experimental con variante Preexperimental. Instrumentos de investigación: Cuestionario Procesamiento Estadístico. SPSS versión 25. | |

Anexo 2

CUESTIONARIO PARA EL ANÁLISIS SITUACIONAL

Instrucciones: A continuación, se encontrará un conjunto de preguntas para conocer acerca del **Uso de Materiales Educativos no estructurados en la Resolución de Problemas Matemáticos en los Estudiantes de 2° grado de primaria de la Institución Educativa N° 64168 del Caserío San José - Sector Tahuanía Ucayali - 2019**, los cuales son de mucha importancia para tener conocimiento y se puedan tomar acciones necesarias para mejorar la enseñanza-aprendizaje en la institución educativa. Se responderá las siguientes preguntas marcando con un aspa (X) la respuesta de acuerdo con la realidad del estudiante encuestado.

Estudiante: _____

| N° | MATERIALES EDUCATIVOS NO ESTRUCTURADOS | ESCALA VALORATIVA | | |
|--|--|-------------------|---------|---------|
| | Ítems/Índice | Nunca | A veces | Siempre |
| 1 | ¿Conoce la importancia de los materiales educativos? | | | |
| 2 | ¿Diferencia los materiales estructurados y no estructurados | | | |
| 3 | ¿Tiene la capacidad de elaborar materiales educativos no estructurados? | | | |
| 4 | ¿Tiene la capacidad de diferenciar los materiales educativos estructurados y no estructurados? | | | |
| 5 | ¿Con la capacidad que tiene, adquiere materiales educativos no estructurados? | | | |
| 6 | ¿Con la capacidad que tiene, brinda información acerca la utilidad del material no estructurado? | | | |
| 7 | ¿Con el conocimiento recibido, sectoriza el rincón de los materiales educativos no estructurados? | | | |
| 8 | ¿Demuestra conocimiento para organizar materiales educativos no estructurados? | | | |
| 9 | ¿Brinda información para la representación del material? | | | |
| 10 | ¿Representa simbólicamente los gráficos con materiales no estructurados? | | | |
| 11 | ¿Demuestra capacidad al organizar los materiales de su contexto? | | | |
| 12 | ¿Selecciona materiales estructurados y no estructurados? | | | |
| 13 | ¿Selecciona materiales según la estructura? | | | |
| 14 | ¿Clasifica los materiales según la forma? | | | |
| 15 | ¿Brinda ideas en la selección de los materiales educativos no estructurados para desarrollar los aprendizajes? | | | |
| 16 | ¿Enseña en armonía la selección de materiales educativos no estructurados? | | | |
| RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS | | | | |
| 17 | ¿Desarrolla prácticas para mejorar la enseñanza y aprendizaje? | | | |
| 18 | ¿Participa con experiencias en la enseñanza de la matemática? | | | |
| 19 | ¿Demuestra habilidades en el manejo de los materiales no estructurados? | | | |
| 20 | ¿Manipula los materiales como herramienta de trabajo? | | | |
| 21 | ¿Utiliza estrategias adecuadas para la enseñanza de la matemática? | | | |
| 22 | ¿Motiva con estrategias innovadoras durante el desarrollo de sus actividades? | | | |
| 23 | ¿Aplica diversas estrategias en la resolución de problemas? | | | |
| 24 | ¿Selecciona estrategias adecuadas? | | | |
| 25 | ¿Desarrolla sus destrezas en las habilidades matemáticas? | | | |
| 26 | ¿Demuestra habilidades en la resolución de los problemas planteados? | | | |
| 27 | ¿Crea estrategias para el desarrollo de la enseñanza de la matemática? | | | |

| | | | | |
|----|---|--|--|--|
| 28 | ¿Maneja diversas estrategias para dar solución a los diversos problemas? | | | |
| 29 | ¿Crea estrategias de solución para los problemas matemáticos? | | | |
| 30 | ¿Desarrolla diversas estrategias de solución? | | | |
| 31 | ¿Diseña estrategias para encontrar las respuestas? | | | |
| 32 | ¿Diseña materiales no estructurados para resolver problemas matemáticos? | | | |
| 33 | ¿Relaciona materiales estructurados y no estructurados en la resolución de problemas matemáticos? | | | |
| 34 | ¿Reflexiona acerca los procesos didácticos aplicados en la resolución de los problemas? | | | |

Anexo 3
Validación de instrumentos



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de
Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e
Información Universitaria y
Registro de Grados y Títulos

REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

| GRADUADO | GRADO O TÍTULO | INSTITUCIÓN |
|--|---|---|
| YAURI RIVERA, EDGAR RICARDO DNI 41366671 | BACHILLER EN EDUCACION Fecha de Diploma:17/11/2006 | UNIVERSIDAD LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE |
| YAURI RIVERA, EDGAR RICARDO DNI 41366671 | LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA Fecha de Diploma:24/04/18 | UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE |
| YAURI RIVERA, EDGAR RICARDO DNI 41366671 | MAESTRO EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA, CURRÍCULO E INVESTIGACIÓN Fecha de Diploma:21/06/18 | UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE |

Ficha de validación
(Juicio de expertos)

Nombre del instrumento: CUESTIONARIO

Autor del instrumento : Felipa Jesús Romero Copia

Maestría : Felipa Jesús Romero Copia

| Criterios | Indicadores | Deficiente | | | | Malo | | | | Regular | | | | Bueno | | | | Muy bueno | | | | |
|--------------------|---|------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|--------|--|
| | | 0-5 | 6-10 | 11-15 | 16-20 | 21-25 | 26-30 | 31-35 | 36-40 | 41-45 | 46-50 | 51-55 | 56-60 | 61-65 | 66-70 | 71-75 | 76-80 | 81-85 | 86-90 | 91-95 | 96-100 | |
| 1. Claridad | Está formulado con un lenguaje apropiado y comprensible. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| 2. Objetividad | Describe conductas observables en relación con las categorías. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| 3. Actualidad | Se basa en información teórica, tecnológica o científica vigente. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| 4. Organización | Tiene una estructura lógica para recoger la información requerida. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| 5. Suficiencia | Comprende los aspectos de las categorías en cantidad y calidad suficientes. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| 6. Intencionalidad | Mide aspectos precisos de las categorías. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| 7. Consistencia | Se basa en aspectos teórico-científicos de las categorías. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| 8. Coherencia | Hay relación entre categorías y subcategorías. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| 9. Metodología | Responde estratégicamente al propósito de estudio. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| 10. Pertinencia | Ha sido adecuado al problema de investigación. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |

Observación: _____

Opinión de aplicabilidad: _____


Promedio de valoración:

90 %

Lugar y Fecha: Pucallpa, 02, de octubre de 2019.

Nombres y apellidos del especialista: Mg (✓) Dr. () EDGAR RICARDO YAURI ROVERA

Cargo en la institución donde labora: Especialista en Educación


Mg. Edgar Ricardo Yauri Rivera
Especialista en Educación - Tecnología Educativa

DNI N° 41366671 DGP - DREU Teléfono: 951-661498

**PERÚ**

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de
Educación Superior UniversitariaDirección de Documentación e
Información Universitaria y
Registro de Grados y Títulos**REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES**

| GRADUADO | GRADO O TÍTULO | INSTITUCIÓN |
|---|---|---|
| AREVALO PACAYA, DEISI ROSA DNI 00009414 | LICENCIADA EN EDUCACION PRIMARIA Fecha de Diploma:20/12/2006 | UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL |
| AREVALO PACAYA, DEISI ROSA DNI 00009414 | MAESTRA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA Fecha de Diploma:06/02/19 | UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO |
| AREVALO PACAYA, DEISI ROSA DNI 00009414 | BACHILLER EN EDUCACION Fecha de Diploma:25/10/2005 | UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL |
| Arevalo Pacaya, Deisi Rosa DNI 00009414 | Licenciado en Educacion Primaria Fecha de Diploma:20/12/2006 | UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL |

Ficha de validación
(Juicio de expertos)

Nombre del instrumento: CUESTIONARIO

Autor del instrumento : Felipa Jesús Romero Copia

Maestría : Felipa Jesús Romero Copia

| Criterios | Indicadores | Deficiente | | Malo | | | | | Regular | | | Bueno | | | Muy bueno | | | | | | | | |
|--------------------|---|------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|---|--|
| | | 0 - 5 | 6 - 10 | 11 - 15 | 16 - 20 | 21 - 25 | 26 - 30 | 31 - 35 | 36 - 40 | 41 - 45 | 46 - 50 | 51 - 55 | 56 - 60 | 61 - 65 | 66 - 70 | 71 - 75 | 76 - 80 | 81 - 85 | 86 - 90 | 91 - 95 | 96 - 100 | | |
| 1. Claridad | Está formulado con un lenguaje apropiado y comprensible. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| 2. Objetividad | Describe conductas observables en relación con las categorías. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Y | |
| 3. Actualidad | Se basa en información teórica, tecnológica o científica vigente. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Y | |
| 4. Organización | Tiene una estructura lógica para recoger la información requerida. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| 5. Suficiencia | Comprende los aspectos de las categorías en cantidad y calidad suficientes. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| 6. Intencionalidad | Mide aspectos precisos de las categorías. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| 7. Consistencia | Se basa en aspectos teórico-científicos de las categorías. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Y | |
| 8. Coherencia | Hay relación entre categorías y subcategorías. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| 9. Metodología | Responde estratégicamente al propósito de estudio. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Y | |
| 10. Pertinencia | Ha sido adecuado al problema de investigación. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |

Observación: _____

Opinión de aplicabilidad: _____

Promedio de valoración:

90%

Lugar y Fecha: ~~Cuzco~~ 02, de octubre de 2019.

Nombres y apellidos del especialista: Mg (X) Dr. () Deisi Rosa Arevalo Pacaya

Cargo en la institución donde labora: Especialista Educación Primaria - DREU.


Mg. Deisi Rosa Arevalo Pacaya
Especialista en Educación Primaria
DREU - DREU

DNI N° 0000 9414 Teléfono: 970-776224



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de
Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e
Información Universitaria y
Registro de Grados y Títulos

REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

| GRADUADO | GRADO O TÍTULO | INSTITUCIÓN |
|--|---|---|
| SANTANA TENAZOA, MEDELITH DNI 00126288 | LICENCIADA EN EDUCACION PRIMARIA Fecha de Diploma:26/09/2008 | UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL |
| SANTANA TENAZOA, MEDELITH DNI 00126288 | MAGISTER EN ADMINISTRACION DE LA EDUCACION - Fecha de Diploma:10/02/15 | UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO |
| SANTANA TENAZOA, MEDELITH DNI 00126288 | BACHILLER EN EDUCACION Fecha de Diploma:24/08/2006 | UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL |

Anexo 4

TABLA DE DISTRIBUCIÓN NORMAL X²

| Grados libertad | Probabilidad de un valor superior - Alfa (α) | | | | |
|-----------------|---|--------|--------|--------|--------|
| | 0,1 | 0,05 | 0,025 | 0,01 | 0,005 |
| 1 | 2,71 | 3,84 | 5,02 | 6,63 | 7,88 |
| 2 | 4,61 | 5,99 | 7,38 | 9,21 | 10,60 |
| 3 | 6,25 | 7,81 | 9,35 | 11,34 | 12,84 |
| 4 | 7,78 | 9,49 | 11,14 | 13,28 | 14,86 |
| 5 | 9,24 | 11,07 | 12,83 | 15,09 | 16,75 |
| 6 | 10,64 | 12,59 | 14,45 | 16,81 | 18,55 |
| 7 | 12,02 | 14,07 | 16,01 | 18,48 | 20,28 |
| 8 | 13,36 | 15,51 | 17,53 | 20,09 | 21,95 |
| 9 | 14,68 | 16,92 | 19,02 | 21,67 | 23,59 |
| 10 | 15,99 | 18,31 | 20,48 | 23,21 | 25,19 |
| 11 | 17,28 | 19,68 | 21,92 | 24,73 | 26,76 |
| 12 | 18,55 | 21,03 | 23,34 | 26,22 | 28,30 |
| 13 | 19,81 | 22,36 | 24,74 | 27,69 | 29,82 |
| 14 | 21,06 | 23,68 | 26,12 | 29,14 | 31,32 |
| 15 | 22,31 | 25,00 | 27,49 | 30,58 | 32,80 |
| 16 | 23,54 | 26,30 | 28,85 | 32,00 | 34,27 |
| 17 | 24,77 | 27,59 | 30,19 | 33,41 | 35,72 |
| 18 | 25,99 | 28,87 | 31,53 | 34,81 | 37,16 |
| 19 | 27,20 | 30,14 | 32,85 | 36,19 | 38,58 |
| 20 | 28,41 | 31,41 | 34,17 | 37,57 | 40,00 |
| 21 | 29,62 | 32,67 | 35,48 | 38,93 | 41,40 |
| 22 | 30,81 | 33,92 | 36,78 | 40,29 | 42,80 |
| 23 | 32,01 | 35,17 | 38,08 | 41,64 | 44,18 |
| 24 | 33,20 | 36,42 | 39,36 | 42,98 | 45,56 |
| 25 | 34,38 | 37,65 | 40,65 | 44,31 | 46,93 |
| 26 | 35,56 | 38,89 | 41,92 | 45,64 | 48,29 |
| 27 | 36,74 | 40,11 | 43,19 | 46,96 | 49,65 |
| 28 | 37,92 | 41,34 | 44,46 | 48,28 | 50,99 |
| 29 | 39,09 | 42,56 | 45,72 | 49,59 | 52,34 |
| 30 | 40,26 | 43,77 | 46,98 | 50,89 | 53,67 |
| 40 | 51,81 | 55,76 | 59,34 | 63,69 | 66,77 |
| 50 | 63,17 | 67,50 | 71,42 | 76,15 | 79,49 |
| 60 | 74,40 | 79,08 | 83,30 | 88,38 | 91,95 |
| 70 | 85,53 | 90,53 | 95,02 | 100,43 | 104,21 |
| 80 | 96,58 | 101,88 | 106,63 | 112,33 | 116,32 |
| 90 | 107,57 | 113,15 | 118,14 | 124,12 | 128,30 |
| 100 | 118,50 | 124,34 | 129,56 | 135,81 | 140,17 |

Anexo 5

SESIÓN DE APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Institución Educativa : 64169
 1.2. Director : LEVI BIDLON BARDALES
 1.3. Docente : Felipa Jesus Romero Gopia
 1.4. Grado : 2°
 1.5. Fecha : 07 de octubre de 2019

Sección: "única"

Título: Organizamos los materiales en grupos de diez

II. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

| Competencias/capacidades | Desempeños | ¿Qué nos dará evidencias de aprendizaje? |
|--|---|--|
| Resuelve problemas de cantidad. - Traduce cantidades a expresiones numéricas - Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. - Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. - Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones | • Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de la decena como nueva unidad en el sistema de numeración decimal y el valor posicional de una cifra en números de hasta dos cifras. | Representa cantidades hasta 20 con material concreto, forma simbólica y composición y descomposición aditiva |
| Enfoques transversales | Actitudes y/o acciones observables | |
| Enfoque de Orientación al bien común | Docentes y estudiantes con disposición para apoyar solidariamente a sus compañeros en cualquier situación en la que padezcan dificultades o en la que estas rebasen sus posibilidades de afrontarlas. | |

III. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN

| ¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión? | ¿Qué recursos o materiales se utilizarán en esta sesión? |
|---|--|
| ✓ Prevé palillos o mondadientes y liguillas en suficiente cantidad. ✓ Prevé los elementos concretos del sector de matemática: semillas, palitos, tapas de pomos, piedritas, etc. ✓ Prevé las regletas de colores y las hojas con el diseño del tablero de valor posicional ✓ Revisa la lista de cotejo | ✓ Hojas bond con el diseño del tablero de valor posicional. ✓ Materiales concretos, semillas, palitos, tapas de pomos, latas, piedritas, etc. Papelotes. Plumones. ✓ Cuaderno de trabajo Matemática 1. ✓ Lista de cotejo. |

IV. MOMENTOS DE LA SESIÓN

| Inicio | Tiempo aproximado: 20 min. |
|--|----------------------------|
| En grupo clase ❖ Conversa con los niños y las niñas sobre la sesión anterior, pregunta a cada grupo: ¿les gustó elaborar el inventario de los productos de La tiendita?, ¿con qué materiales realizamos el conteo? Luego pídeles que lean el inventario. Felicítalos. Recoge los saberes previos. Para ello entrega a cada grupo 20 piedritas, chapitas, tapas, o latas. Luego pide a los estudiantes que formen grupos de 10 objetos y pregúntales: ¿cuántos grupos de 10 formaron?, ¿qué hicieron para formar la colección de 10? Felicítalos ❖ Comunica el propósito de la sesión: hoy aprenderemos a formar decenas representando colecciones de hasta de 10 objetos con materiales de nuestro entorno. ❖ Se da a conocer de cómo serán evaluados durante el desarrollo de la actividad. ❖ Acuerda con los estudiantes las normas de convivencia que les permitirán trabajar en un clima afectivo favorable. ✓ _____ ✓ _____ | |
| Desarrollo | Tiempo aproximado: 60 min. |
| Grupo clase (dentro o fuera del aula) ❖ Conversa con los niños y las niñas sobre cómo están organizados los elementos del sector de materiales. Luego presenta el siguiente problema: | |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> Para un mejor uso y distribución de los elementos del sector de materiales necesitamos organizarlos en grupos de 10. ¿Cuántos objetos habrá en una decena?, ¿Cómo lograremos agrupar las decenas?, ¿Cuántos grupos de 10 formaremos? </div> | |
| Familiarización con el problema | |

- ❖ Se promueve en los estudiantes la **familiarización con el problema** a través de algunas preguntas: ¿qué van a organizar?, ¿qué formaran?, ¿de cuánto será cada grupo? Acuerda con los estudiantes cómo organizar los elementos del sector de materiales. Para ello proporciona palitos de fósforo, semillas, tapas de pomos, trozos de lata, liguillas, envases de plástico.

Búsqueda y ejecución de estrategias

- ❖ Se promueve a la **búsqueda y ejecución de estrategias**, invitando a los grupos a representar las colecciones de 10. Se solicita que expliquen cómo lo hicieron. Se espera que los estudiantes señalen que contaron uno a uno.
- ❖ Luego se pide que representen con el número correspondiente, usando las tarjetas numeradas. Por ejemplo:



Se ayuda a reflexionar sobre cómo representarían de formas distintas la colección de 10. Se pregunta ¿de cuántas formas agruparían los materiales para que siempre sean 10? Si observas dificultades, pon un ejemplo. Luego pido a los grupos que representen con los materiales y acompañen cada colección con las tarjetas numeradas. Por ejemplo

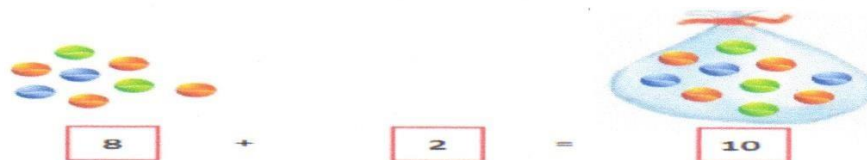


Se presenta colecciones para que completen 10. Por ejemplo: ¿cuántas canicas faltan para que sean 10?. Se pide que lo demuestren y luego coloquen las 10 juntas en una bolsita. Por ejemplo:



Socializa sus representaciones

- ❖ Se pide que simbolicen mediante dibujos la representación que hicieron. Por ejemplo:

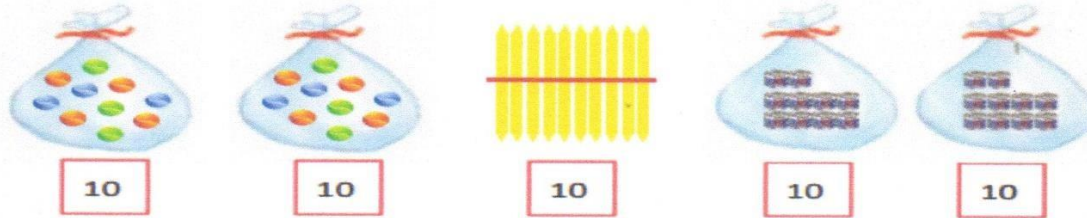


- ❖ Se orienta a los estudiantes para la representación de las decenas.



- ❖ Para ello, se le entrega colecciones de 9 objetos, recordándoles que están organizando los materiales en grupos de 10 y preguntando ¿cuánto falta para tener una colección de 10? Se espera que señalen que falta una unidad. Juntamente con los estudiantes se realizan el conteo hasta el 9 y se agrega un objeto más para que sean 10. A partir de este proceso se explica que han logrado formar el número 10. Por ejemplo, ¿cuánto falta para 10 palitos?, ¿cuánto falta para 10 canicas?, etc



- ❖ Luego pido a los grupos que cuenten la cantidad de decenas que han logrado formar. Se realiza interrogantes: ¿qué materiales han logrado organizar en colecciones de 10?, ¿cómo los han organizado? A partir de las colecciones que han formado explícale que cada una de ellas es una decena, porque contiene 10 unidades.



- ❖ Se indica a los grupos que ubiquen las colecciones de 10 en el sector de materiales. Luego se pide a cada estudiante que complete con las colecciones y representaciones que hicieron, el siguiente cuadro:

| Colecciones de 10 | ¿Cuántas unidades hay? | ¿De cuántas formas puedes representar el 10? | En el tablero de valor posicional | | | | |
|---|------------------------|--|---|---|---|---|---|
|  10 | 10 Diez | $5 + 2 + 3 = 10$ | <table border="1"> <tr> <td>D</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </table> | D | U | 1 | 0 |
| D | U | | | | | | |
| 1 | 0 | | | | | | |
|  10 | 10 Diez | $9 + 1 = 10$ | <table border="1"> <tr> <td>D</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </table> | D | U | 1 | 0 |
| D | U | | | | | | |
| 1 | 0 | | | | | | |
| ... | | | | | | | |

- ❖ Mientras van completando el cuadro, se acompaña con algunas preguntas: ¿con cuántas unidades formaron los grupos?, ¿con qué números los representaron?, o ¿qué número completaron para formar la colección de 10? Felicítalos.
- ❖ Luego se invita a organizar todos los materiales en grupos de 10. Acompañando con preguntas que les permitan reflexionar sobre los números. Por ejemplo: ¿estás seguro que allí hay un grupo de 10?, ¿cómo lo podemos comprobar?, ¿por qué?
- ❖ Mientras ellos realizan el conteo la docente registra el logro de los aprendizajes de los estudiantes en la lista de cotejo.

Reflexión y formalización

- ❖ Se reflexiona con los estudiantes sobre los procesos y estrategias seguidas para organizar los materiales en colecciones de 10. Preguntando: ¿qué materiales organizamos?, ¿en qué los organizamos?, ¿qué hicimos para representar las colecciones de más de una forma?, ¿qué colecciones han formado?, ¿cuántas unidades tiene cada colección?, ¿de cuántas formas han representado el número 10?
- ❖ A partir de las respuestas se explica que una decena está formada por 10 unidades. Las colecciones de 10 se pueden representar de más de una forma, por ejemplo sumando 3 más 2 más 5 se obtiene 10; también aumentando al 9 una unidad, se tiene 10.

Planteamiento de otros problemas

- ❖ Se orienta a los estudiantes a resolver las actividades de las páginas del 23 hasta el 28 del Cuaderno de trabajo Matemática 2. Para ello, se lee las actividades en voz alta y se realiza el monitoreo activo mientras resuelven.

Cierre | Tiempo aproximado: 10 min.

En grupo clase

- ❖ Se conversa con los estudiantes sobre qué aprendieron y cómo lo hicieron.
- ❖ Se realiza interrogantes: ¿cómo representamos los números?, ¿logramos saber que hay diferentes formas de representar el número 10?, ¿cómo? ¿Qué pasos hemos seguido para lograr obtener el número diez?, ¿Cómo estamos cumpliendo los acuerdos establecidos? Felicítalos por el trabajo realizado

V. REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE

- ¿Qué avances tuvieron mis estudiantes?
- ¿Qué dificultades tuvieron mis estudiantes?
- ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?
- ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?

Anexo 6

LISTA DE COTEJO

ÁREA: MATEMÁTICA
FECHA: 07/10/2019

| Competencia/capacidades | | Resuelve problemas de cantidad. | | | |
|-------------------------|--------------------------------------|--|--|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Traduce cantidades a expresiones numéricas - Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. - Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. - Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones | | | |
| | | Criterios | | | |
| Estudiantes | Agrupa objetos en decenas | Representa cantidades de dos cifras en la casita de los decimales | Diferencia la ubicación de los objetos de diez en diez | Explica que 10 se pueden representar de más de una forma. | |
| 1 | CACHIQUE GUILLEN,TAREK LIZARDO | | | | |
| 2 | DANTAS VALDERRAMA,GIORGIO GIANCARLOS | | | | |
| 3 | FLORES DEL AGUILA,YESENIA DEL PILAR | | | | |
| 4 | GUEVARA MOZOMBITE BRUCE WILIAN | | | | |
| 5 | HINOJOSA RAYMUNDO,ESTHEYCY CRUZITA | | | | |
| 6 | LINARES CORDOVA,JUAN DAYRON STIFF | | | | |
| 7 | LINARES VICENTE,BARBARA RYHANNA | | | | |
| 8 | LIZANA ARAUJO,GASPAR NICOLAS | | | | |
| 9 | MACEDO VALERA,YUMI GUADALUPE | | | | |
| 10 | NAVARRO MOZOMBITE,NATALY JIMENA | | | | |
| 11 | PASTRANA PEREZ,TAMARA NADIRA | | | | |
| 12 | PERDOMO OSORIO,ESTANLY MILLER | | | | |
| 13 | PINCHI AREVALO LINDA KIOTZUMY | | | | |
| 14 | PIÑA TORRES,MELODY JHAZMIN | | | | |
| 15 | QUISPE MALLQUI,ANDREA ABIGAIL | | | | |
| 16 | RAMIREZ CENEPO,ANTHONY ALEXIS | | | | |
| 17 | RAMIREZ OLORTEGUI,DEXTER GABRIEL | | | | |
| 18 | RIOS DE LA CRUZ, DEYVI ADRIANO | | | | |
| 19 | ROJAS SINARAHUA,ABEL LEONARDO | | | | |
| 20 | RUIZ GOMEZ,YANIRA YAMILET | | | | |
| 21 | SAAVEDRA TANGO,ROMINA FERNANDA | | | | |
| 22 | SALINAS LINARES,CESAR CRISTOBAL | | | | |
| 23 | SHUPINGAHUA REATEGUI,JUAN CARLOS | | | | |

LEYENDA:

1 = INICIO

2 = PROCESO

3 = LOGRO DESTACADO

Anexo 7
Evidencias fotográficas de la Investigación

