



INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN
SECCIÓN DE POSGRADO

**CONTENIDOS TEMÁTICOS MATEMÁTICOS Y LAS
HABILIDADES DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA
MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE
EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA**

SEDES SAPIENTIAE: 2016

PRESENTADA POR

NORMA FUENTES SUPANTA DE FUKUNAGA

ASESORA

PATRICIA EDITH GUILLÉN APARICIO

TESIS

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTORA EN EDUCACIÓN

LIMA – PERÚ

2017



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual
CC BY-NC-SA**

La autora permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTIN DE PORRES

**INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN
SECCIÓN DE POSGRADO**

**CONTENIDOS TEMÁTICOS MATEMÁTICOS Y LAS HABILIDADES
DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA DE
LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN PRIMARIA
DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE: 2016**

TESIS PARA OPTAR

EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTORA EN EDUCACIÓN

PRESENTADO POR:

NORMA FUENTES SUPANTA DE FUKUNAGA

ASESORA:

Dra. PATRICIA EDITH GUILLÉN APARICIO

LIMA, PERÚ

2017

**CONTENIDOS TEMÁTICOS MATEMÁTICOS Y LAS HABILIDADES
DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA DE
LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN PRIMARIA
DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE: 2016**

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

ASESOR:

Dra. Patricia Edith Guillén Aparicio

PRESIDENTE DEL JURADO:

Dr. Florentino Norberto Mayuri Molina

MIEMBROS DEL JURADOS

Dra. Alejandra Dulvina Romero Díaz

Dr. Carlos Augusto Echaiz Rodas

DEDICATORIA

Con todo mi amor y agradecimiento a mi esposo Fernando Fukunaga Soyama (Q.E.P.D) a quien Dios lo tiene en su Santa Gloria, a mis hijos Fernando, Freddy y Norma con todo mi amor.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por todo lo que me ha dado en ésta vida, por la fé y la perseverancia para vencer los obstáculos y culminar con éxito la presente investigación.

Al Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, por haberme brindado la formación académica profesional en los estudios de Doctora en Educación; A la Dra. Patricia Edith Guillen Aparicio; y al Dr. Oscar Guevara Salvatierra por su sabiduría, paciencia y desprendimiento, que me asesoraron y me orientaron en este trabajo en bien de mi formación profesional.

Al Gran Canciller Lino Panizza Richero, al Dr. Oscar Buendía Romero, Dr. Gian Battista Bolis y a todas las autoridades de la Universidad Católica, Sedes Sapientiae, que siempre me ayudaron y me brindaron todas las facilidades, para realizar está investigación con los alumnos de la Carrera de Educación Primaria de ésta Universidad.

ÍNDICE

Portada	i
Título.....	ii
Asesor y miembros del jurado.....	iii
ÍNDICE	vi
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	x

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática	1
1.2 Formulación del problema	2
1.2.1 Problema general.....	2
1.2.2 Problemas específicos.....	2
1.3 Objetivos de la investigación	3
1.3.1 Objetivo general.....	3
1.3.2 Objetivos específicos	3

1.4	Justificación de la investigación	3
1.4.1	Importancia de la investigación	3
1.4.2	Viabilidad de la investigación.....	4
1.5	Limitaciones del estudio	4

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1	Antecedentes de la investigación	5
2.1.1	Antecedentes nacionales.....	5
2.1.2	Antecedentes internacionales.....	8
2.2	Bases teóricas	15
2.2.1	La matemática.....	15
2.2.2	La Didáctica	17
2.2.3	La Didáctica de la matemática.....	20
2.3	Definición de términos básicos.....	25

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1	Diseño metodológico	30
3.2	Procedimiento de muestreo.....	30
3.3	Aspectos éticos.....	30

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1	Resultados de la variable 1:	32
4.1.1	Aplicación del instrumento 1:.....	32
4.1.2	Aplicación del instrumento 2:.....	42

4.2	Resultados de la variable 2:	49
4.2.1	Aplicación del instrumento 3:.....	49
4.2.2	Aplicación del instrumento 4:.....	54

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1	Discusión	84
5.2	Conclusiones	87
5.3	Recomendaciones.....	88

FUENTES DE INFORMACIÓN

	Referencias bibliográficas	90
	Tesis	92
	Referencias hemerográficas	93
	Referencias electrónicas	94
	ANEXOS.....	95

RESUMEN

La presente Investigación tuvo como objetivo analizar los contenidos temáticos matemáticos y las habilidades didácticas de los estudiantes de la carrera de educación primaria de la Universidad Católica Sedes Sapientiae en el 2016.

Para ello se realizó el estudio de las prácticas pedagógicas de tres estudiantes del décimo ciclo de Educación, por medio de la observación de clase, la aplicación de un cuestionario de contenidos matemáticos y las entrevistas.

La investigación se basa en un enfoque cualitativo donde se analizó los contenidos temáticos matemáticos y las habilidades didácticas para la enseñanza de la matemática en estudiantes de la carrera de educación primaria de la Universidad Católica Sedes Sapientiae.

Los resultados muestran que los estudiantes docentes requieren de una capacitación en los contenidos matemáticos y una ayuda pedagógica personalizada, así como el material didáctico necesaria para lograr que los niños del colegio San Vicente Ferrer logren un aprendizaje significativo y desarrollen su potencial matemático aplicado a la vida diaria, así como a la sociedad en la que viven.

ABSTRACT

The present research aims to analyze the thematic contents and didactic abilities in students of the Primary Education career of the Catholic University Sedes Sapientiae in 2016.

For that reason, the study of the pedagogical practices of three students of the tenth academic semester of Education was carried out, through interviews, class observations and the application of a mathematical contents questionnaire.

The research is based on a qualitative approach that analyzes the mathematical thematic contents and the didactic abilities for teaching mathematics in students of Primary Education career.

The results show that the Primary Education career students require training in mathematical contents and personalized pedagogical aids, as well as necessary didactic material to achieve school children meaningful learning and develop mathematical potential applied to daily life and society.

INTRODUCCIÓN

La sociedad actual en la que vivimos actualmente con todo los adelantos tecnológicos y científicos requiere una educación de calidad para la vida. En este contexto, la matemática es una disciplina básica en el currículo de cualquier etapa educativa. Por su carácter presenta, serias dificultades tanto en su enseñanza como en su aprendizaje.

Podemos afirmar que la enseñanza de la matemática es un proceso complicado, sobre todo para los profesores de educación primaria, ya que es necesario que el docente tenga un dominio de los contenidos matemáticos, así como de la metodología necesaria y recursos didácticos para lograr el aprendizaje de los alumnos de primaria.

Frente a este panorama, la investigación aplica 4 instrumentos a 30 estudiantes de la carrera de educación primaria de la Universidad Católica Sedes Sapientiae, para analizar el dominio de los conocimientos matemáticos suficientes y las estrategias didácticas necesarias para lograr una enseñanza, eficaz orientada al buen aprendizaje de las matemáticas.

El trabajo estuvo conformado por cinco capítulos. El capítulo I que describe la realidad problemática, formulación del problema, objetivos, justificación, limitaciones y viabilidad de la investigación. El capítulo II llevó a los antecedentes, bases teóricas, definiciones conceptuales, donde analizamos los factores en la enseñanza de las matemáticas, las dificultades y el sustento teórico. El capítulo III describió el diseño de la investigación que es de tipo básico en el nivel descriptivo exploratorio con enfoque cualitativo, la población, las técnicas de recolección, procesamiento y análisis de datos.

En el capítulo IV describimos los resultados de los instrumentos aplicados. en el capítulo V se discutieron los resultados y se expusieron las conclusiones y las recomendaciones.

Finalmente se acompañó las fuentes de información utilizada por el estudio y los anexos compuestos por los instrumentos trabajados, matriz de validación de los instrumentos.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática

La matemática es una asignatura esencial y es importante para desarrollar las capacidades de: razonar, pensar y resolver problemas de la vida diaria, por otro lado, es necesario analizar los contenidos básicos de los conocimientos matemáticos y las habilidades didácticas para lograr las competencias trazadas en ésta área.

En el sistema educativo nacional a nivel primario, anteriormente, el maestro empleaba el método expositivo para enseñar a sus alumnos, el cual se centraba en el nivel memorístico, donde el niño solo recibía conocimientos que el maestro le impartía y era incapaz de analizarlo, interpretarlo y aplicarlo a su realidad.

La carrera de educación primaria requiere de estrategias y mecanismos suficientes para propiciar una enseñanza eficaz orientada al aprendizaje de las matemáticas.

La autora de esta investigación, como docente de matemática analizó el nivel de conocimientos matemáticos y las habilidades didácticas de los estudiantes de la carrera de educación primaria cuando egresan de la universidad.

Se observó que en la Universidad Católica Sedes Sapientiae, los estudiantes de la carrera de educación primaria requieren de habilidades cognitivas y didácticas para una mejor enseñanza de las matemáticas.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es el sentido de los contenidos temáticos matemáticos y las habilidades didácticas para la enseñanza de la matemática por estudiantes de la Carrera de Educación Primaria de la Universidad Católica Sedes Sapientiae 2016?

1.2.2 Problemas específicos

- i) ¿Cuáles son los contenidos temáticos matemáticos necesarios y suficientes que los estudiantes de la Carrera de Educación Primaria de la Universidad Católica Sedes Sapientiae 2016 necesitan para la formación de su carrera profesional?
- ii) ¿Cuáles son las habilidades didácticas suficientes y necesarios que los estudiantes de la Carrera de Educación Primaria de la Universidad Católica Sedes Sapientiae 2016 necesitan para la formación de su carrera profesional?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Analizar el sentido de los contenidos temáticos matemáticos y las habilidades didácticas de los estudiantes de la Carrera de Educación Primaria de la Universidad Católica Sedes Sapientiae 2016.

1.3.2 Objetivos específicos

- i) Describir los contenidos temáticos matemáticos de los estudiantes de la Carrera de Educación Primaria de la Universidad Católica Sedes Sapientiae 2016.
- ii) Describir las habilidades didácticas de los estudiantes de la carrera de Educación Primaria de la Universidad Católica Sedes Sapientiae 2016.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Importancia de la investigación

La presente investigación es importante porque: El docente de Educación Primaria debe tener un dominio de los conocimientos matemáticos y las habilidades didácticas para mejorar la transferencia de dichos conocimientos a los estudiantes de primaria.

Ante la problemática de que los docentes en las aulas desarrollan clases expositivas y con conceptos abstractos, se requiere que las

clases se desarrollen con una motivación que propicien en los alumnos el entusiasmo por aprender matemáticas.

Es por ello que gracias a esta investigación se logrará elevar el nivel de aprendizaje de las matemáticas, beneficiándose a los estudiantes de los colegios de educación primaria.

Así también se elevará el dominio de las matemáticas y el desarrollo de las habilidades didácticas de los profesores de educación primaria

1.4.2 Viabilidad de la investigación

El presente trabajo de investigación fue viable por contar con los recursos necesarios para su desarrollo y con el apoyo de la Facultad de Educación para realizar la observación de las clases de los estudiantes del décimo ciclo de educación primaria,

La autora de la Investigación sufragó los gastos y recursos necesarios como: movilidad, fotocopiado y compra de libros, útiles de oficina, etc.

1.5 Limitaciones del estudio

No hubo limitaciones para la investigación.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes nacionales

En el ámbito nacional existen investigaciones sobre problemas de enseñanza – aprendizaje de la matemática en estudiantes de educación primaria y secundaria considerando aspectos referidos a los diferentes métodos para el proceso de enseñanza - aprendizaje por parte de los profesores de educación básica.

Gallardo, (2001) En su tesis: “*La enseñanza y aprendizaje en la matemática de nivel secundaria*”, considera que es un tema actual muy importante, especialmente para conocer en forma general lo que acontece en el proceso educativo de la matemática. Manifiesta que en esta última década se viene dando el enfoque pedagógico llevado desde 1993 el Plan Nacional de Capacitación Docente (PLANCAD), es una reforma educativa cuya finalidad es informar la nueva tendencia del proceso educativo impartiendo el aprendizaje significativo, los materiales, las capacidades, etc.

Todo esto está bien, pero no es suficiente porque, los resultados en cuanto al rendimiento del educando respecto a la matemática no son tan favorables. Para mejorar la enseñanza, es necesario averiguar cómo se desarrollan dichos procesos de aprendizaje y descubrir la evaluación del pensamiento de los estudiantes, las causas de sus problemas y cómo adquieren las habilidades cognitivas que le permitan superarlos.

El Ministerio de Educación (2015), en su libro “Buenas Prácticas Docentes”, tomo tres, contiene once prácticas que resultaron ganadoras en las subcategorías de desarrollo del pensamiento lógico – matemático, ciudadanía democrática y Educación intercultural bilingüe. Las prácticas vinculadas al desarrollo del pensamiento lógico – matemático promueven el aumento de competencias y capacidades matemáticas de los estudiantes relacionados a su vida cotidiana, además involucran a los padres de familia de manera activa en el proceso de enseñanza de sus hijos, La práctica 1. “La tiendita del saber para el desarrollo del pensamiento lógico - matemático” resumen de la práctica: Al inicio del año escolar los docentes se percataron que los niños de 3, 4, 5 años no habían fortalecido las siguientes nociones matemáticas: determinar contenidos, agrupar, comparar, seriación, entre otros. Ante este panorama deciden crear un proyecto que mejore estas habilidades en sus alumnos, y lo llamaron “La tiendita del saber para el desarrollo del pensamiento lógico – matemático” de esta manera, lograron que sus alumnos superen las prácticas que motivaron la realización de esta práctica mediante actividades significativas para ello, asimismo se logró contar con el apoyo de los padres de familia y la buena disposición de los docentes para realizar un trabajo integrado. La metodología aplicada fue en

base al enfoque centrado en resoluciones de problemas que propone el Ministerio de Educación para lograr el desarrollo de competencias matemáticas.

Cuando los niños tuvieron que trabajar en la producción de diversos materiales para la tiendita se creó un espacio de integración e intercambio entre ellos, lo que favoreció a la sociología, normas de convivencia, cooperación y respeto.

Delma Flores, María Huilla y Pascual Quiroga (2011), “Aprendizaje basado en problemas”, una experiencia en el Foro Nacional de Investigación Universitaria de la Universidad Nacional de Piura. El aprendizaje basado en problemas (ABP), es un enfoque pedagógico usado de 1960 y 1970 en universidades de Estados Unidos, Canadá, México, Brasil, Chile y en La Pontificia Universidad Católica de Perú (2006), ¿Qué es el Aprendizaje Basado en Problemas?, ABP es un método de enseñanza que permite que los estudiantes “aprendan a aprender” trabajando cooperativamente en grupos en la búsqueda de soluciones a problemas del mundo real. El ABP prepara a los estudiantes para pensar crítica y analíticamente, y para encontrar y usar los recursos apropiados para aprender. Este método desarrolla las siguientes habilidades: Habilidades para la resolución de problemas, habilidades interpersonales y de trabajo de grupo, habilidades metacognitivas, de autoconfianza y de autodirección, habilidades de autoevaluación, habilidades para el manejo del cambio, habilidades de aprendizaje continuo (a lo largo de la vida).

2.1.2 Antecedentes internacionales

Peralta (s.f) En su libro: "*Principios didácticos e históricos para la enseñanza de la matemática*", considera tres sugerencias para la acción docente: **i)** No presentar conceptos mediante definiciones; **ii)** Es recomendable la exposición de diferentes ejemplos y contraejemplos; **iii)** Se deriva del proverbio chino "*escribo y olvido, veo y recuerdo, hago y comprendo*". Establece que, en la mayoría de alumnos, el trabajo práctico constituye el medio más eficaz a partir del cual puede desarrollarse un entendimiento de las matemáticas.

Munera (2011), en su artículo, presenta una experiencia colombiana de aula sustentada desde el enfoque de situaciones problema, la misma ha puesto de manifiesto que es una alternativa para que el maestro transforme su manera de desempeñarse en el aula. La construcción de situaciones problema exige al maestro, tener dominio del saber matemático, para recontextualizarlo de acuerdo con los saberes previos y las condiciones cognitivas de sus estudiantes, y luego decidir las actividades que van a orientar la interacción de estos con los conceptos.

Gonzales A (2000), expone los aspectos fundamentales tanto a nivel teórico como metodológico y las conclusiones más relevantes sobre la evaluación de un programa de Iniciación a la matemática basada en la Resolución de Problemas para niños del primer ciclo de educación primaria en Sevilla.

Marcelo (2008, P. 303), destaca la necesidad de que los profesores posean un conocimiento pedagógico general, relacionado con sus principios

generales, con el aprendizaje de los alumnos, así como con el tiempo de aprendizaje académico, el trabajo en pequeños grupos, entre otros. También el conocimiento didáctico del contenido aparece como un elemento central de los saberes del formador, representa la combinación adecuada entre el conocimiento de la materia a enseñar y el conocimiento pedagógico y didáctico referido a cómo enseñarla. Por lo tanto, surge la necesidad de que los estudiantes en formación, para ser profesores adquieran un conocimiento experto del contenido a enseñar; para que puedan desarrollar una Didáctica de la Matemática que propicie la comprensión y el aprendizaje de los alumnos.

Pavon (2009), en su tesis de maestría “Análisis de la práctica pedagógica de los docentes de matemática de los grados 4^{to} y 5^{to} de primaria” de Colombia. Expone lo siguiente: En los últimos años se ha resaltado la necesidad de identificar las acciones exitosas de las prácticas docentes, con el fin de enriquecer el compartir sobre las formas de enseñar, generar debate sobre las prácticas más adecuadas y a la vez potenciar los aspectos en los que no es eficaz el proceso de Enseñanza – Aprendizaje, todo en pro de elevar la calidad de la educación. En el campo de la enseñanza de las matemáticas existe un interés por detallar las prácticas que realizan los docentes teniendo en cuenta dos factores importantes; **i)** El primero tiene que ver con el desarrollo de los conocimientos básicos a nivel de cinco tipos de pensamiento (numérico, espacial, métrico, variacional y aleatorio) los cuales son elementos cognitivos que deben ser compartidos con los estudiantes para lograr una adecuada formación matemática. **ii)** Segundo los estudiantes de la carrera de educación primaria cuando realizan su práctica en colegios,

tienen la tarea de hacer de la matemática un área en que los estudiantes aprendan los contenidos propuestos en el plan de estudios y a la vez que mantengan el interés por el aprendizaje de la asignatura. Surge una interrogante muy importante que orienta este estudio ¿Cómo están llevando a cabo las prácticas pedagógicas los estudiantes de la carrera de educación primaria en la enseñanza de las matemáticas?

Martínez Lugo (2000) en su tesis de maestría “El procedimiento de enseñanza de la matemática en el 1^{er} grado de educación primaria y el aprendizaje del alumno” expone: En el proceso de Enseñanza – Aprendizaje de las matemáticas, se consideran las ideas de dos enfoques pedagógicas: el tradicionalista y el enfoque constructivista. El tradicionalismo data su aparición en el siglo XVII y a pesar del surgimiento de nuevas corrientes pedagógicas, se continúa actualmente haciendo uso de esta teoría. La escuela tradicional trata de imponer las acciones a realizar al adecuado, en donde el docente dará los ejercicios precisos y métodos pertinentes para acceder a los modelos diseñados por el mismo. El alumno en el tradicionalismo es un ser pasivo que responde mediante un proceso mecánico, dominando conceptos que le servirán para actuar en los ejercicios que realiza, toda esta información es proporcionada por el profesor. Los educandos deben estar dispuestos a observar y actuar de acuerdo a las normas del docente. Además, existe un énfasis en la memoria, práctica repetitiva con poca participación i) En el constructivismo, se hace un diagnóstico y se establece juicios y toma de decisiones fundamentales sobre la Enseñanza – Aprendizaje, el aprendizaje escolar es la construcción, modificación, enriquecimiento y diversificación de los esquemas de

conocimiento con respecto a los distintos contenidos escolares. Este aprendizaje requiere de una actividad cognitiva (Call, 1991) que es la base del proceso de construcción y modificación de esquemas en un marco de interacción mediante la relación Profesor – Alumno con la ayuda del profesor, con el dominio que tiene el alumno sobre el aprendizaje y la intervención del profesor en las dificultades de los alumnos.

El Centro de Altos Estudios e Investigación Pedagógica Monterrey, México, publicó el libro.

Aprender a enseñar matemáticas (2005), en donde explica que se aprende matemáticas a través de ejercicios y práctica.

- Se aprende iniciando por lo sencillo y cotidiano aumentando la complejidad hasta llegar a la formalización. Se aprende matemáticas a través de la enseñanza de sus estructuras.
- Para el trabajo con la asignatura de matemáticas, el docente deberá tener presente lo siguientes planteamientos básicos y que caracteriza el enfoque para la conducción del proceso de Enseñanza – Aprendizaje.
 - a) Las matemáticas, en tanto producto del quehacer humano, parten de la necesidad de resolver problemas concretos.
 - b) Las matemáticas, como contenido de aprendizaje en la Educación Primaria, permitirán que los alumnos planteen y resuelvan situaciones problemáticas.
 - c) Los alumnos aprenden construyendo a partir de saberes previos.
 - d) El aprendizaje se favorece al interactuar con otros.

- e) El docente debe de propiciar, favorecer, proponer situaciones de aprendizaje significativo.

Algunas consideraciones que habría que tener presente en cuanto al conocimiento matemático:

- Es un proceso constructivo que se inicia de manera muy precoz a través de una variedad de intercambios, de acciones y de transformación que el sujeto (alumno) realiza con objetos de interior.
- Este conocimiento evoluciona a partir de la propia actividad del sujeto, encaminada a la búsqueda, exploración y verificación de significados en torno a los objetos de conocimiento.
- El conocimiento implica no sólo actuar con y sobre los objetos, sino comprenderlo, representarlos y formar ideas, conceptos, nociones, relaciones, etc.
- El conocimiento apela tanto a las representaciones de los objetos, como a la interiorización de las acciones aplicadas o realizadas sobre ellos.

Por cuanto al aprendizaje de las matemáticas:

- El aprendizaje se construye solo si lo que se aprende resulta significativo para el sujeto. Cuando el sujeto se enfrenta a un objeto de conocimiento o experiencias nuevas “echa mano”, de conocimientos y experiencias previas.
- El aprendizaje escolar es una forma particular del conocimiento construido por medio de un proceso amplio de elaboración, recreación

y reconstrucción por parte del sujeto, consecuencia de sus interacciones con objetos de conocimiento.

- En este proceso el sujeto realiza acciones y transformaciones directas con y sobre los objetos, pero también sobre las representaciones internas que se ha formado de ellos y de las relaciones y operaciones que entre ellos se han ido elaborando paulatinamente.
- La actividad del sujeto que aprende es un factor importante, pero lo esencial reside en la naturaleza de la actividad; esto es, en qué medida la actitud desplegada por el sujeto es necesario para contrarrestar el desequilibrio cognitivo que provoca enfrentar una situación parcialmente conocida. La actividad entonces, propicia un aprendizaje significativo.

Por cuanto a la enseñanza de las matemáticas:

- Los contenidos de la asignatura son objetos de aprendizaje, lo esencial no es enseñarles, sino como propiciar que el sujeto las haga suyas, que los aprenda.
- El docente no impone o trasmite conocimientos, sino que propicia, sugiere y propone situaciones problemáticas.
- El contenido no es un conjunto “dosificado” de conocimientos susceptibles de enseñarse; por el contrario, es un sistema de informaciones, relaciones, conceptos y operaciones, que se elaboran y construyen gradualmente.

- El aprendizaje, y en consecuencia el proceso que lo promueva, requiere de la manipulación directa, concreta y en pensamiento de los objetos de conocimiento y no solo de objetos de la realidad.
- El aprendizaje es un proceso continuo y gradual, por ende, las estrategias didácticas empleadas, deben propiciar oportunidades constantes para volver hacia atrás y retomar logros pasados.

El enfoque para el trabajo de la asignatura, plasmado en el plan y programas de estudio incorpora estos planteamientos, cuando establece entre otras cuestiones que:

- El punto de partida y elemento central de las secuencias didáctica, habrá de ser la actividad de los alumnos frente a situaciones problemáticas.
- Los aprendizajes serán significativos si emergen de una variedad de problemas reales.
- Para la solución de problemas, los alumnos habrán de plantearse hipótesis o ideas y elaborar estrategias personales (Espontáneas y/o Formales) para enfrentarlas.
- Es importante el diálogo, el intercambio y la confrontación de dichas estrategias y procedimientos personales entre los alumnos, a fin de arribar a propuestas colectivas o grupales.
- El aprendizaje no es un producto que se logra en una sesión o que concluya en una sola clase, por el contrario, se caracteriza por ser un proceso gradual, que conduce paulatinamente a representaciones y procedimientos cada vez más formales.

- Se busca que los alumnos no solo resuelvan problemas, sino que utilicen sus conocimientos para el análisis, el planteamiento y la solución de situaciones problemáticas propuestas por ellos mismos, como resultado de sus interacciones con el medio que los rodea.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 La matemática

2.2.1.1 Concepto de matemática

La matemática viene del latín *mathemática* y este del griego cuyo significado es *conocimiento o lo que se aprende*. La matemática es una ciencia formal que partiendo de axiomas y siguiendo el razonamiento lógico estudia las propiedades y relaciones entre entidades abstractas como números figuras geométricas o símbolos. Es una materia que ayuda a pensar y poder resolver problemas.

2.2.1.2 Reseña histórica

El mundo de la matemática es sin duda discutible. El hombre primitivo necesitaba del número para contar objetos, verificar la cuenta de su rebaño o efectuar relaciones entre cantidades, magnitudes y propiedades. En el pasado las matemáticas eran consideradas como la ciencia de la cantidad, referida a las magnitudes (como geometría), los números (como aritmética) o generalización de ambos (como en álgebra) y en el siglo XIX eran consideradas la ciencia de las relaciones. Las matemáticas son tan antiguas como la propia

humanidad, los sistemas de cálculo primitivos estaban basados en el uso de los dedos y de las manos, y en los tejidos y pinturas de los inicios de la humanidad se encuentran evidencias del sentido geométrico. Los egipcios fueron capaces de resolver problemas aritméticos con fracciones, así como problemas algebraicos elementales. En geometría encontraron las reglas el área de triángulos, rectángulos y trapecios, el área de un círculo y el volumen de figuras geométricas. Los babilonios desarrollaron unas matemáticas más sofisticadas que les permitieron encontrar las raíces positivas de cualquier ecuación de segundo grado.

La historia de la matemática está fuertemente interconectada consigo mismo. Las matemáticas tienen una estructura orgánica interna, derivando nuevos teoremas de los que se han demostrado antes, y cada nueva generación de matemáticos basa sus logros en los de sus antepasados.

2.2.1.3 Clasificación de la matemática

Tenemos una lista de todas las áreas de la matemática moderna: aritmética, álgebra, geometría, trigonometría, matemáticas aplicadas, probabilidad y estadística, ciencias de cómputo, ciencias físicas.

2.2.1.4 Importancia de la matemática

Es bien sabido que la matemática es una habilidad sumamente necesaria para todos, porque son la principal herramienta con la que los seres humanos han podido comprender el mundo a su alrededor.

Aprender matemática nos enseña a pensar de una manera lógica y a desarrollar habilidades para la resolución de problemas y toma de decisiones. Con las matemáticas adquirimos habilidades para la vida y es difícil pensar en algún área que no tenga que ver con ellas. Las habilidades numéricas en general son valoradas en la mayoría de los sectores, habiendo algunas en los que se consideran esenciales.

2.2.2 La Didáctica

2.2.2.1 Concepto

La Didáctica es la disciplina científico pedagógico que tiene como objeto de estudio los procesos. Es la rama de la pedagogía que se encarga de buscar métodos y técnicas para mejorar la enseñanza, definiendo las pautas para conseguir que los conocimientos lleguen de una forma más eficaz a los educandos. Es la disciplina que se focaliza en cada una de las etapas del aprendizaje y es la rama de la pedagogía que permite abordar, analizar y diseñar los esquemas y planes destinados a plasmar las bases de una teoría pedagógica.

2.2.2.2 Reseña histórica

La Didáctica es una ciencia que aparece en 1657, cuando un pedagogo protestante Juan Amos Comenio lanza un libro denominado "Didáctica Magna". Las clases altas tenían acceso al arte, política, historia y filosofía y las clases medias-bajas aprendían oficio en los talleres.

En el siglo XIX aparece la figura de Herbart, quien compartía la idea de didáctica de Conario. En este período la didáctica es de corte humanístico o tradicional, ya que se centra en el derecho del hombre a aprender. En el siglo XX se empieza a preocupar la psicología y la didáctica por el niño; antes no había conceptos de como aprende el niño, las reglas estaban más centradas en el docente, en el contexto y el contenido.

Aparece Piaget, que es el primero que estudia la evolución del pensamiento del niño y su desarrollo, como consecuencia de la investigación del niño surge el movimiento La Escuela Nueva, autores que creaban experiencias de aprendizaje (algunos autores son Montessou, Decroly, Ferriere y Freinet).

2.2.2.3 Objetivos

Los objetivos de la didáctica son:

- a) Orientar la enseñanza de acuerdo a la edad del estudiante.
- b) Ayudar a los estudiantes a orientarse dentro del fenómeno del aprendizaje.
- c) Orientar el aprendizaje de manera que haya progreso, continuidad y unidad dentro de educación.
- d) Guiar las tareas escolares de manera organizada.
- e) Llevar a cabo un control consiente del aprendizaje.

2.2.2.4 Características

- a) Tener un sentido intencional.
- b) Su configuración histórico social.
- c) Su sentido explicativo, normativo y proyectivo.
- d) Su finalidad intervenida o práctica.
- e) Su interdisciplinaria.

2.2.2.5 Funciones de la didáctica

Respecto a la finalidad de la didáctica presenta dos tipos: teórica y práctica. Finalidad teórica: cuando la didáctica trata de adquirir y aumentar el conocimiento sobre el proceso de aprendizaje-enseñanza, que es su objeto de estudio, esta finalidad trata de describir, explicar o interpretar mejor tal proceso. Finalidad práctica: trata de regular y dirigir en la práctica el proceso de enseñanza – aprendizaje. Consiste en elaborar propuestas de acción e intervenir para transformar la realidad.

2.2.2.6 Clasificación

La didáctica como técnica, arte y valores:

Como técnica, responde a una actividad planificada racionalmente en interrelación con la ciencia, apoyándose en modelos y diseños adecuados. Como arte supone la condición de sensibilidad, capacidad de reflexión y acepción artística como Valor esencialmente axiológica, ética y moral. El hecho que la didáctica mantenga relación con los valores no resta su posibilidad científica.

2.2.2.7 Importancia de la didáctica

Para los profesionales de la educación es importante tener conocimiento de la didáctica porque es una de las áreas que más repercute en la formación de estos. Durante toda la historia de la educación, han pasado diferentes corrientes educativas que han predominado durante toda la historia, así como los representantes que han cambiado el rumbo de la educación en otros países.

Es importante tener en cuenta que la didáctica nos da algunos conceptos que debemos conocer, así como herramientas que deben ser aplicados en nuestro ejercicio profesional.

2.2.3 La didáctica de la matemática

2.2.3.1 Concepto

La didáctica de la matemática es la ciencia del estudio y de la ayuda al estudio de la matemática. Estudia las actividades didácticas que tienen como objetivo a la enseñanza en lo que tienen de específico para las matemáticas.

2.2.3.2 Objetivos

El objetivo de la didáctica de la matemática es llegar a describir y caracterizar los procesos de estudio o procesos didácticos para el aprendizaje de las matemáticas.

2.2.3.3 Clasificación

Desde el punto de vista clásico toma como problemática didáctica una ampliación de la problemática espontánea del profesor, es decir ¿cómo hacer para que los alumnos adquieran nuevos conocimientos matemáticos? Pretende como objetivo inmediato el proporcionar al profesor los recursos técnicos para llevar a cabo su labor de manera más satisfactoria posible para modificar el rendimiento de los alumnos al factor decisivo es la conducta del profesor, que incluye sus expectativas y su manera de concebir la enseñanza de las matemáticas. Podemos distinguir dos enfoques:

- 1) Centrado en el pensamiento del alumno.
- 2) Centrado en el profesor que comparte el interés básico por el aprendizaje del alumno.

2.2.3.4 Estrategias metodológicas

El nuevo paradigma de la didáctica de la matemática, es decir la didáctica fundamental nació cuando el investigador francés Guy Brousseau vislumbró por primera vez (a principios de los años 70) la necesidad para la didáctica de utilizar un modelo propio de la actividad matemática. El punto de vista antropológico inaugurado por Yves Chevallard al mostrarse lo matemático y lo didáctico empíricamente inseparables.

Carvajal, M. (s/f) en su artículo: “La didáctica en la Educación” sobre el concepto de didáctica manifiesta que: La didáctica es la ciencia de

la educación que estudia e interviene en el proceso de la Enseñanza – Aprendizaje con el fin de conseguir la formación intelectual del educando. Expone algunas estrategias didácticas que puede utilizar el docente para el proceso de enseñanza – aprendizaje dentro de los cuales considera: las exposiciones, el método de Proyectos, método de casos, Aprendizaje basado en Problemas, método de Preguntas, entre otros.

Ramírez, (s/f) en su tesis, *“Desarrollo de conocimientos matemáticos informales a través de resolución problemas aritméticos verbales en primer curso de educación primaria”* demuestra el desarrollo de conocimientos matemáticos informales a través de la Resolución de Problemas. Esto se ha producido en una situación de aprendizaje gobernada por normas que permitían elegir libremente estrategias y materiales. Como implicación para el aula, se propone incluir en la enseñanza, tareas que fomenten el uso de conocimientos informales, proporcionando experiencias en que los niños puedan construir ideas sobre los conceptos de su enseñanza formal.

D' Amore, B. (2008) en su artículo *“Epistemología, didáctica de la matemática y prácticas de enseñanza”* manifiesta: se quiere contribuir a dar una visión unitaria de varios términos y conceptos difusos en la comunidad internacional de quien se ocupa de didáctica de la matemática, restituyéndoles unitariedad y buscando las raíces históricas de su ingreso a dicha comunidad. El término epistemología entró a formar parte de la didáctica de la matemática a inicios de los

años 60, portando consigo las diferentes acepciones que conducen a diversas definiciones e interpretaciones, en cada país.

Una concepción epistemológica es un conjunto de convicciones de conocimientos y de saberes científicos, que tienden a decir cuáles son los conocimientos de los individuos o de los grupos de personas, su funcionamiento, las formas de establecer su validez, de adquirirlas y por tanto de enseñarlas y aprenderlas. Respecto a la didáctica de la matemática expone: La didáctica de la matemática es el arte de concebir y de crear condiciones que puedan determinar el aprendizaje de un conocimiento matemático por parte de una persona, una institución, un sistema.

Godino, J. (2004) "Proyecto de Investigación y Desarrollo" del Ministerio de Ciencia, Tecnología de la Universidad de Granada. En esta monografía el autor manifiesta: Los siguientes principios orientan la enseñanza de las matemáticas: Equidad, currículo, enseñanza, aprendizaje, evaluación y tecnología. El primer capítulo está centrado en el análisis del propio contenido matemático con el fin de hacer reflexionar a los maestros en formación sobre sus propias creencias y actitudes hacia las matemáticas. el segundo capítulo está dedicado al estudio de los procesos de enseñanza – aprendizaje de las matemáticas. No parece posible tomar decisiones educativas apropiadas sino adoptamos previamente criterios claros sobre lo que vamos a considerar que es saber matemática. El tercer capítulo está dedicado al estudio del currículo de matemáticas y de programación

de unidades didácticas. El último capítulo lo dedicamos al estudio de los recursos didácticos utilizables en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

Rodríguez, R. (2010) en su artículo sobre habilidades docentes para la enseñanza de las matemáticas a nivel primaria bajo el enfoque por competencias. La autora manifiesta: que este artículo analiza las habilidades del docente necesarias para la enseñanza de las matemáticas. En este contexto se hace necesaria una educación básica que contribuya al desarrollo de competencias que le permitan al alumno enfrentarse exitosamente a los retos de la comunidad, vivir y convivir en una sociedad más compleja. Esto implica un aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser; por lo que exige que el alumno viva dentro del aula procesos de aprendizaje donde su papel pase a ser de sujeto pasivo a sujeto activo; que desarrolle competencias.

Cruz, I. (2013) En su artículo “Matemática Divertida: Una estrategia para la enseñanza de la matemática en la Educación Básica”: presentado en el I Congreso de Educación matemática de América Central y el Caribe en Santo Domingo, República Dominicana manifiesta en su resumen: que este taller consiste en la aplicación de algunos juegos didácticos y el aprendizaje cooperativo en la enseñanza de las matemáticas en el nivel básico. Se darán estrategias de cómo crear actividades lúdicas para la enseñanza de la matemática de este nivel. Se trabajarán los aspectos principales que

se deben tener en cuenta al momento de aplicar las actividades seleccionar los recursos y evaluar. Se darán estrategias de como formar grupos cooperativos eficientes, los roles de cada miembro del grupo y las responsabilidades que tienen los docentes dentro de la formación y desarrollo del trabajo grupal.

2.3 Definición de términos básicos

Didáctica

Es la rama de la pedagogía que se ocupa de orientar la acción educadora sistemática, los recursos que ha de aplicar el educador o educadora, para estimular positivamente el aprendizaje y la formación integral y armónica de los estudiantes. (Sarramona, 2012, P-17).

Didáctica de la matemática

La didáctica de la matemática es una disciplina científica que se dedica a identificar y explicar fenómenos y a tratar de resolver problemas relacionados con la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas; estos fenómenos se pueden manifestar dentro y fuera de la escuela. Para estudiar dichos problemas y fenómenos, la didáctica utiliza teoría y métodos propios, pero también utiliza muchas otras importantes disciplinas como la psicología, la antropología, la sociología etc. (Sánchez, 2012, P...).

Educación primaria

Según la Ley General de Educación en el Perú es para niños a partir de los 6 años; tiene una duración de seis años. El artículo 4° de la Ley General de

Educación señala que la educación se sujeta a un conjunto de normas básicas como; “La obligación de recibir la educación primaria para los menores a partir de los seis años de edad y para los adultos que no hayan aprobado dicho nivel o su equivalente, hasta los cuarenta años de edad” se establece también que la educación primaria es gratuita en todos los centros y programas educativos estatales.

Enseñanza

Es la acción educativa que supone aprendizaje. Para la Pedagogía consiste en conducir al educando a reaccionar ante ciertos estímulos, a fin de que sean alcanzados determinados objetivos (Diccionario Pedagógico de Aurelio Crisólogo Arce. Abedul, Lima 1999.)

Entonación: Acción y efecto de entonar

Es la melodía con que pronunciamos una cadena de fonemas. Esta melodía describe una línea musical, a ésta curva melódica que se observa en el habla por la sucesión de tonos al pronunciar un grupo fonético, es lo que se llama entonación (José Cardenas Chaupin: “Gramática descriptiva y funcional de la Lengua Española – Lima s/f”).

Evaluación

Es determinar el valor de una casa desde un punto de vista de orden moral y material. Proceso permanente, se conoce, se mide y se da opinión sobre ciertos elementos o conocimientos planificados. Se refiere a las circunstancias a las cuales se refiere un acto docente. Está determinado por

un proceso de delineación, obtención, suministro, utilidad, información juzgar y alternativas de decisión (Diccionario Pedagógico Editorial Abedul. Crisólogo Arce – Lima 1999).

Habilidades cognitivas

Constituye el conocimiento práctico en contraste con los conocimientos teóricos. Es aprender cómo hacer o transformar algo con destreza lo cual capacita al individuo para actuar sobre la realidad. Estas actividades se pueden dividir de acuerdo a la complejidad de la operación mental que implican. Estas son: discriminaciones, conceptos, reglas, solución de problemas (Diccionario Pedagógico de Aurelio Crisólogo Arce, Abedul – Lima 1999).

Habilidades didácticas

Es todo aquello que tiene en el desempeño o comportamiento de la enseñanza. Ayuda en el desarrollo de las destrezas personales con el cambio de conducta en el desempeño del proceso de Enseñanza – Aprendizaje Valles Arandiga, Antonio: ¿Qué son y cómo se aprenden las habilidades sociales? – CEDEIS – centro de desarrollo e investigación psicológica – Lima 1998.

Liderazgo

Conjunto de capacidades más importantes que un mundo en cambio necesita. La capacidad para influir en otras personas para la consecución de un objetivo. Líder es quien conduce a un grupo de colaboradores hacia un

determinado grupo de personas, es lo opuesto a la dirección. Lo último es conseguir las cosas a través de otros, mientras el líder motiva e influye en otros. Es conseguir que otros hagan las cosas. (Roberto Dilts: Liderazgo creativo, programación neurolingüística, Urano España 1998)

Matemática

Disciplina científica que tiene el uso de una elaboración de lenguaje simbólico, fundado en los conceptos de número y de figura geométrica, un método de investigación basado el modelo hipotético – deductivo y en la posibilidad de alcanzar un elevado grado de abstracción. (“Diccionario de Ciencia y Tecnología” Editorial Planeta, Barcelona, España 2001)

Método

Etimológicamente quiere decir “camino hacia algo” persecución, o sea esfuerzo para alcanzar un fin, o realizar una búsqueda. Acción encomendada a un fin, un medio para conseguir un objetivo determinado. Bunge dice que es un procedimiento regular, explícito y repetible para lograr algo (Aurelio Crisólogo Arce “Diccionario Pedagógico Abedul, Lima 1999”).

Técnica

Conjunto de normas que se sigue en el desarrollo práctico de una actividad humana, intelectual o manual, o en sentido más específico: el conjunto de actividades humanas que, con bases solo empíricas o bien aplicando nociones científicas más complejas con fines prácticos tiende a creación de utensilios, instrumentos y aparatos adecuados para mejorar los aspectos

materiales de las condiciones de la vida humana. (“Diccionario de Ciencia y Tecnología” Editorial Planeta, Barcelona – España 2001).

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico

3.1.1 Tipo de estudio cualitativo: Estudio casuístico

La presente investigación es de tipo básico en el nivel descriptivo – exploratorio con enfoque cualitativo y estudio casuístico.

3.2 Procedimiento de muestreo

Se trabajó con una muestra no probabilística intencionada, es decir, la investigadora trabajó aplicando sus instrumentos a los treinta estudiantes del semestre Académico 2016 – II de la carrera de educación primaria de la Universidad Católica Sedes Sapientiae.

3.3 Aspectos éticos

En la presente investigación se utilizaron las normas internacionales de estilo de redacción APA, acerca de los usos normados de citas textuales y de paráfrasis que se consignaron en las fuentes de información y que se

citaron en el trabajo de investigación. Se respetó la veracidad de la documentación.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1 Resultados de la variable 1:

Contenidos temáticos matemáticos.

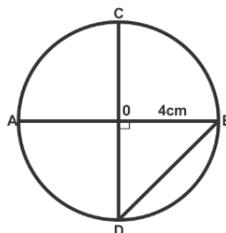
4.1.1 Aplicación del instrumento 1:

Prueba escrita sobre contenidos temáticos matemáticos.

DIMENSIONES	INDICADORES	PREGUNTAS	ESCALA			
			SI		NO	
			Nº	%	Nº	%
Aritmética	1) Conjuntos Operaciones.	Dados los conjuntos $A = \{1,2,3,4,5,6,7\}$, $B = \{1,2,4,6,8\}$ a) Hallar $A \cap B =$	30	100.00	-	-
		b) Hallar $B - A =$	30	100.00	-	-
		c) Hallar $A \cup B =$	30	100.00	-	-
	2) Operaciones Aritméticas.	Hallar el resultado de: a) $(5 + 2)^2 - (30 - 6) + (4 \times 2) =$	-	-	30	100.00
		b) $(3 \times 5) + (27 \div 3) - (4)^2 =$	30	100.00	-	-
		c) $(60 \div 15) + (7 \times 5) - (20 - 9)$	30	100.00	-	-
	3) Problemas Aritméticos.	a) Una madre de familia compra 2 kg. de arroz, 1 kg. de azúcar, $\frac{1}{2}$ kg. de pollo y 3 kg. de papas. Si el kg. de arroz es s/ 3.50, el kg. de azúcar es s/ 2.50, el kg. de pollo es s/ 6.00 y el kg. de papas s/ 2.00 ¿Cuál es el gasto total y cuál es el vuelto si paga con un billete de 50 soles?	10	33.33	20	66.66
		b) Rosa, Teresa y María van a almorzar a una cafetería, cada una pide un menú de S/. 6,50 y 1 gaseosa de 2 soles. Si la cuenta en total se divide entre las tres, ¿Cuánto de propina le darán al mozo, si cada una solo tiene 10 soles?	30	100.00	-	-

DIMENSIONES	INDICADORES	PREGUNTAS	ESCALA			
			SI		NO	
			N°	%	N°	%
Aritmética		c) En un aula de 60 alumnos de un centro educativo, el profesor les indica que la mitad de los alumnos deben ir al auditorio a una conferencia. Posteriormente el profesor indica que la mitad de los alumnos que se quedaron en el aula se van al laboratorio de cómputo y el resto se queda en el aula. ¿Cuántos alumnos quedan en el aula?	20	66.66	10	33.33
	4) Porcentaje.	d) Un panetón que cuesta S/. 30 soles, se vende con un descuento del 20%. ¿Cuánto se pagará por el panetón en efectivo?	20	66.66	10	33.33
		e) En una tienda A venden polos escolares a 12 soles, en otra tienda B el mismo polo cuesta 14 soles. Por época escolar la tienda A descuentan el 10% y en la tienda B el 15%. ¿Cuál es el precio con descuento, en cada tienda?	20	66.66	10	33.33
		a) Una empresa particular en navidad le da a cada trabajador una gratificación correspondiente al 20% de su sueldo. ¿Cuánto recibirá de gratificación un obrero que gana S/. 1400 soles?	20	66.66	10	33.33
	5) Regla de tres simple.	a) Por 3 kg. de azúcar cobran S/. 7.50 soles. ¿Cuánto se pagará por la compra de 8kg de azúcar?	20	66.66	10	33.33
		b) Una señora compra 12 kg. de pollo y le cobran 78 soles ¿Cuánto cuesta el kg de pollo?	30	100.00	-	-
		c) Una empresa de ómnibus está con rebaja en los pasajes y cobra 3 pasajes a lca por 54 soles. ¿Cuánto se pagará por 20 personas que quieren viajar?	30	100.00	-	-
	6) Problemas.	a) Ana compra en su mercado $\frac{1}{4}$ kg de pollo, $\frac{1}{2}$ kg de huevos, 1kg y medio de cebolla. Si la cebolla cuesta 2 soles, el 1kg de pollo cuesta 8 soles y el kg de huevos 6 soles. Si Ana solo tiene 10 soles. ¿Le alcanzará para pagar la cuenta total?	30	100.00	-	-
		b) Durante una feria de libros, el precio de los libros de matemáticas en venta se reduce en 20%. ¿Cuál es el precio normal de este libro, si en la feria fue vendido en 60 soles?	-	-	30	100.00
		c) La Sra. Rosa lleva S/. 800, para comprar útiles escolares a una librería. Compra 12 cuadernos a 6 soles cada uno, 6 libros a 85 soles cada uno 2 cajas de colores a 5 soles cada caja, 8 pliegos de papel para forro a 2.50 cada uno ¿Cuánto gasto en total y cuanto le queda?	30	100.00	-	-
Algebra	7) Operaciones con expresiones algebraicas.	a) Hallar el resultado de la operación: $(5x^2 + 6x - 2) - (3x^2 - 4x - 8) + (x^2 - 3x + 5) =$	10	33.33	20	66.66
		b) $(2x + 5)(x-3) + (6x^2 - 5x + 2) =$	20	66.66	10	33.33
		c) $X^2 - (x^2-3xy) + (3xy - y^2) + y^2 =$	10	33.33	20	66.66
	8) Resolución de ecuaciones de 1er grado.	a) Resolver $\frac{1-x}{3} - \frac{2-3x}{4} = \frac{x}{2} - \frac{x-1}{3}$	-	-	30	100.00
		b) $6(5 - 3x) + 4x = 3 - 5(1 - 2x)$	-	-	30	100.00
		c) $(x + 3)^2 - x(x - 2) - 5 = 1 - 2(x-6)$	-	-	30	100.00
	9) Resolución de problemas de ecuaciones.	d) Juan tiene 5 años más que su hermana Rosa, Pedro tiene el doble de la edad de Rosa; si entre los 3 tienen 45 años ¿Qué edad tiene cada uno?	20	66.66	10	33.33
e) El señor Contreras pesa 20 kg. más que su esposa Rosa, su hijo Raúl pesa la mitad que su padre ¿Cuánto pesa cada uno, sabiendo que entre los tres pesa 200 kg.?		10	33.33	20	66.66	

DIMENSIONES	INDICADORES	PREGUNTAS	ESCALA				
			SI		NO		
			N°	%	N°	%	
Algebra		f) La edad de María es el triple de la de Luisa más 15 años y ambas edades suman 59 años. ¿Qué edad tiene María y Luisa?	30	100.00	-	-	
	10) Sistema de 2 ecuaciones lineales.	a) Resolver: $\begin{cases} 4x + 3y = 3 \\ 5x + 2y = -5 \end{cases}$	-	-	30	100.00	
		b) $\begin{cases} x + y = 8 \\ x - 3y = 0 \end{cases}$	10	33.33	20	66.66	
		c) $\begin{cases} 7x + 3y = 4 \\ 4x + 2y = 3 \end{cases}$	10	33.33	20	66.66	
	11) Problemas de sistema de 2 ecuaciones.	a) A un espectáculo asistieron 600 personas en total. Los boletos de adultos cuestan 5 soles y de niños 3 soles si la taquilla recaudada fue S/. 2 600 de total. ¿Cuántos adultos y niños asistieron?	20	66.66	10	33.33	
		d) Rosa compra 9 cocinas y 6 televisores pagando S/. 7800 soles. En otra oportunidad compra 6 cocinas y 12 televisores al mismo precio unitario que la primera vez, pagando S/. 8 400 soles. ¿Cuál es el precio de cada cocina y cada televisor?	-	-	30	100.00	
		b) En un corral donde solamente hay gallinas y conejos; se cuentan 13 cabezas y 46 patas ¿Cuántas Gallinas hay en el corral?	-	-	30	100.00	
	12) Ecuaciones de 2do grado.	Resolver: a) $16x^2 - 64 = 0$	-	-	30	100.00	
		b) $2x^2 - 7x + 5 = 0$	-	-	30	100.00	
		c) $9x^2 - 36x = 0$	-	-	30	100.00	
	Geometría	13) Ángulos triángulos y polígonos.	a) En un triángulo rectángulo, la base se mide 4cm y la altura 3cm. ¿Cuánto mide la hipotenusa?	-	-	30	100.00
			b) En un triángulo equilátero ABC ¿Cuál es la medida de cada uno de los ángulos A, B y C?	-	-	30	100.00
c) En un triángulo isósceles ABC donde los lados AB y BC tienen la misma longitud y el ángulo B mide 70° ¿Cuánto miden los ángulos A y C?			-	-	30	100.00	
14) Circunferencia y círculo.		a) ¿Cuánto mide el área de un círculo, si el radio mide 20cm?	-	-	30	100.00	
		b) ¿Cuánto mide la longitud de la circunferencia si su diámetro mide 5m?	-	-	30	100.00	
		c) En la figura del círculo, el centro es "O" y los diámetros AB y CD pasan por el centro "O" y son perpendiculares. ¿Cuál es la longitud de BD, si el radio del círculo mide 4cm?	-	-	30	100.00	
15) Área y perímetro de polígonos.		a) Hallar el perímetro de un espejo rectangular, si el largo mide 80cm y el ancho 60cm.	30	100.00	-	-	
		b) Una hoja de papel rectangular tiene un largo que es tres veces su ancho. Si el perímetro de la hoja es 48cm. ¿Cuánto mide el largo y el ancho de la hoja?	10	33.33	20	66.66	
		c) En un cuadrado ABCD, se traza la diagonal AC. Si el lado del cuadrado mide 8 metros ¿Cuánto mide el área del triángulo ABC que se forma dentro del Cuadrado?	-	-	30	100.00	



4.1.1.1 Resultados del Instrumento 1:

Prueba Escrita sobre Contenidos Temáticos Matemáticos

4.1.1.1.1 En cuanto a la Dimensión: Aritmética

En cuanto al Indicador 1: Conjuntos y Operaciones,

Se evidencia que las treinta estudiantes (100%) si han logrado responder satisfactoriamente y acertadamente los 3 problemas planteados, lo que demuestra que si se tiene un buen dominio en cuanto a los problemas acerca de conjuntos y operaciones. Esto se corrobora, cuando veinte de ellos dicen que lo entendieron mejor porque actualmente se enseña a niños de 1°, 2° y 3° grado de primaria, y diez de ellos dice que es una temática trabajada en los primeros años universitarios.

En cuanto al Indicador 2: Operaciones Aritméticas

Se evidencia que los treinta estudiantes (100%) no respondieron acertadamente el primer problema planteado, en cambio sí respondieron acertadamente a los siguientes 2 problemas; lo que demuestra que hay dificultades en las operaciones aritméticas.

Esto se corrobora cuando ellas dicen que el primer ejercicio (a) no lo pudieron resolver porque en ese momento no recordaban cómo realizarlo y tenían muchas confusiones; en cambio los siguientes problemas (b) y (c) lo resolvieron porque recordaban algunos criterios y les parecieron más simples de realizarlo.

En cuanto al Indicador 3: Problemas Aritméticos, se evidencia que en el primer problema (a) diez estudiantes contestaron acertadamente (33%), y veinte no respondieron acertadamente (67%); esto se corrobora cuando las que contestaron acertadamente indicaban que lo recordaban; en cambio las que no contestaron acertadamente dicen que no leyeron bien la pregunta y los datos.

En el problema (b) todos respondieron acertadamente (100%) porque les pareció sencillo.

En el problema (c) veinte estudiantes resolvieron acertadamente (67%) y diez estudiantes no respondieron acertadamente (33%).

Esto demuestra que existen dificultades en la resolución de problemas aritméticos y requieren reforzamiento.

Los que resolvieron acertadamente indican que esos temas ya lo habían trabajado antes y lo recordaban, en cambio los que no resolvieron acertadamente indican que tuvieron confusiones y no entendieron el problema.

En cuanto al Indicador 4: Porcentajes

Se evidencia que veinte estudiantes (67%) respondieron acertadamente a los 3 problemas (a, b y c) y diez estudiantes (33%) no respondieron acertadamente los tres problemas, lo que demuestra que dominan este tema el 67% y solamente diez estudiantes (33%) no dominan porcentajes.

En cuanto al indicador 5: Regla de 3 simple

Se evidencia que veinte estudiantes (67%) respondieron acertadamente el problema (a) y solo diez estudiantes (33%) no respondieron acertadamente. En cambio, las treinta estudiantes (100%) respondieron acertadamente los problemas (b) y (c); lo que se demuestra que hay un dominio respecto a los problemas de regla de 3 simple.

En cuanto al indicador 6: Problemas

Se evidencia que treinta estudiantes (100%) respondieron acertadamente a los problemas (a) y (c), las treinta estudiantes (100%) no respondieron acertadamente al problema (b) que es un problema de porcentaje, lo que demuestra que no tienen dominio en la solución de problemas aritméticos.

Esto se corrobora cuando veinte estudiantes dicen que no entendieron el problema y diez de ellas dice que no recordaba estos temas.

4.1.1.1.2 En cuanto a la dimensión: Álgebra

En cuanto al indicador 7: Operaciones con expresiones algebraicas

Se evidencia que en los ejercicios (a) y (c) diez resolvieron acertadamente (33%), y veinte no resolvieron acertadamente (67%). Esto se corrobora cuando las que contestaron acertadamente indican que esas operaciones lo recordaban porque lo habían aprendido en la

Pre, las que no contestaron acertadamente indican que no les parecía fácil y que parecían difíciles; en cambio en el ejercicio (b) veinte estudiantes respondieron acertadamente (67%) y diez no respondieron acertadamente (33%) lo que demuestra que no hay mucho dominio en el álgebra.

En cuanto al indicador 8: Resolución de ecuaciones

Se evidencia que las treinta estudiantes (100%) no respondieron acertadamente los ejercicios (a), (b) y (c) lo que demuestra que no tienen un buen dominio en la resolución de ecuaciones.

Esto se corrobora cuando veinte de los estudiantes dicen que es un tema donde tienen falencias y diez de ellos dice que le fue muy complejo resolverlos.

En cuanto al Indicador 9: Resolución de Problemas de Ecuaciones

Se evidencia que veinte estudiantes (67%) respondieron acertadamente y diez estudiantes (33%) no respondieron acertadamente el primer problema de ecuaciones; en cambio en el segundo problema solamente diez estudiantes (33%) respondieron acertadamente y veinte estudiantes (67%) no respondieron acertadamente.

Finalmente, los treinta estudiantes (100%) respondieron acertadamente al tercer problema de ecuaciones.

Esto demuestra que tienen dificultades para resolver problemas de ecuaciones.

Esto se corrobora cuando ellas dicen respecto a los problemas (a) y (b) que no respondieron acertadamente porque era dificultoso y no podían comprender el problema, en cambio el tercer problema (c) lo resolvieron acertadamente porque les pareció más fácil de resolverlo.

En cuanto al indicador 10: Sistema de 2 Ecuaciones Lineales

Se evidencia que las treinta estudiantes (100%) no respondieron acertadamente al primer ejercicio (a) planteado; en cambio en los ejercicios (b) y (c) diez estudiantes (33%) si respondieron acertadamente estos ejercicios de sistema de ecuaciones.

Esto se corrobora cuando los estudiantes dicen que el primer ejercicio les pareció más difícil, en cambio el segundo y el tercer ejercicio (b) y (c) si les pareció más fácil de resolver.

En cuanto al Indicador 11: Problema de sistemas de 2 ecuaciones

Se evidencia que en el problema (a) veinte estudiantes (67%) resolvieron acertadamente y diez estudiantes (33%) no resolvieron acertadamente; en cambio en los problemas (b) y (c) los treinta estudiantes (100%) no respondieron acertadamente; lo que demuestra que hay dificultades en la resolución de los problemas de sistemas de 2 ecuaciones.

Esto se corrobora cuando las veinte estudiantes que resolvieron acertadamente el primer problema dicen que les pareció más fácil resolverlo y que los otros 2 problemas les pareció de mayor dificultad y no recordaban a pesar que les enseñaron en la universidad.

En cuanto al Indicador 12: Ecuaciones en 2^{do} grado

Se evidencia que las treinta estudiantes (100%) no han logrado responder satisfactoriamente y acertadamente a los 3 problemas planteados, lo que demuestra que no tienen dominio en cuanto a los ejercicios de ecuación 2^{do} grado. Esto se corrobora cuando veinte de ellas dicen que el álgebra le es dificultosa y diez de ellas dicen que no recordaban cómo hacerlo.

4.1.1.1.3 En cuanto a la Dimensión: Geometría

En cuando al indicador 13: Ángulos Triángulos y Polígonos

Se evidencia las treinta estudiantes (100%) no respondieron acertadamente a los ejercicios (a), (b) y (c) lo que demuestra que no hay dominio de los problemas de ángulos, triángulos y polígonos.

Esto se corrobora cuando veinte de ellas dicen que la geometría no es su fuerte y diez de ellos dicen que siempre ha tenido falencias en ejercicios de geometría.

En cuanto al indicador 14: Circunferencia y Cálculo

Se evidencia que las treinta estudiantes (100%) no respondieron acertadamente a los tres ejercicios de circunferencia y círculo, lo que demuestra que no hay dominio para resolver problemas de este indicador. Esto se corrobora cuando veinte de ellas dice que este tema de geometría es difícil y diez de ellas dice que hay que saber las formulas y no lo recordaban.

En cuando al Indicador 15: Área y Perímetro del Polígono

Se evidencia que las treinta estudiantes (100%) no respondieron acertadamente los 3 ejercicios de este indicador, lo que demuestra que no hay un dominio en cuanto al área y perímetro de polígonos.

Esto se corrobora cuando las estudiantes dicen que estos ejercicios fueron más complicados para resolverlos y no recordaban las fórmulas que se deben aplicar.

4.1.2 Aplicación del instrumento 2:

Cuestionario de datos y opiniones.

1. ¿El curso de matemática despierta tu interés, cuando tratas temas relacionados con esta ciencia?

ALTERNATIVAS	N°	%
SI	30	100.00
NO	-	-
TOTAL	30	100.00

2. ¿Estudiar matemática te ayuda a ser más disciplinado?

ALTERNATIVAS	N°	%
SI	30	100.00
NO	-	-
TOTAL	30	100.00

3. ¿Los términos y símbolos empleados en matemáticas te resultan difíciles de comprender?

ALTERNATIVAS	N°	%
SI	10	33.33
NO	20	66.67
TOTAL	30	100.00

4. ¿Siempre que te dispones a resolver ejercicios de matemáticas tu mente se pone en blanco y no te sientes capaz de pensar con claridad?

ALTERNATIVAS	N°	%
SI	-	-
NO	30	100.00
TOTAL	30	100.00

5. ¿Considerar el curso de matemática difícil de aprender?

ALTERNATIVAS	N°	%
SI	-	-
NO	30	100.00
TOTAL	30	100.00

6. ¿Relacionas lo que aprendes en matemática con las actividades de tu vida diaria?

ALTERNATIVAS	N°	%
SI	30	100.00
NO	-	-
TOTAL	30	100.00

7. ¿Cómo considerar que deban ser las clases de matemáticas?

ALTERNATIVAS	N°	%
Puro mecanismo de cálculo.	-	-
De aplicaciones prácticas.	20	66.67
De cálculo, razonamiento y aplicación	10	33.33
TOTAL	30	100.00

8. ¿Le satisface la preparación que ha recibido en cuanto a los métodos y técnicas de Enseñanza – Aprendizaje de matemática?

ALTERNATIVAS	N°	%
SI	20	66.67
NO	10	33.33
TOTAL	30	100.00

9. ¿Los alumnos tienen problemas de aprendizaje en matemáticas?

ALTERNATIVAS	N°	%
SI	30	100.00
NO	-	-
TOTAL	30	100.00

10. ¿Qué problema considera la más importante en el proceso de Enseñanza – Aprendizaje de la matemática?

ALTERNATIVAS	N°	%
Es la comprensión de la situación matemática de la sesión	10	33.33
Es la motivación.	10	33.33
Cuando se tiene que establecer conceptos para desarrollar un ejercicio.	10	33.33
TOTAL	30	100.00

11. ¿Qué problema tiene en la aplicación de los métodos y técnicas de enseñanza aprendizaje de la matemática?

ALTERNATIVAS	N°	%
Es la motivación.	10	33.33
Es la dificultad de guiar en la representación concreta	10	33.33
Es al realizar ejercicios que confunden a los niños.	10	33.33
TOTAL	30	100.00

12. ¿Qué problemas considera los más importantes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática?

ALTERNATIVAS	N°	%
Es la situación problemática no comprendida por los niños	20	66.67
Los problemas de razonamiento y aritmética.	10	33.33
TOTAL	30	100.00

4.1.2.1 Resultados Del Instrumento 2

Cuestionario De Datos Y Opiniones

1. En cuanto a la pregunta ¿El curso de Matemáticas despierta tu interés cuando tratas temas relacionados con esta ciencia?

Se evidencia que la totalidad de los encuestados manifestaron que si despierta su interés (100%).

2. En cuanto a la pregunta ¿Estudiar Matemáticas te ayuda a ser más disciplinado?

Se evidencia que la totalidad de los encuestados (100%) manifestaron que si les ayuda a ser más disciplinados.

3. En cuanto a la pregunta ¿Los términos y símbolos empleados en las matemáticas te resultan difíciles de comprender?

Se evidencia que a diez de los encuestados (33%) le resultan difíciles de comprender, en cambio a veinte de los encuestados (67%) no le resultan difíciles de comprender.

4. En cuanto a la pregunta ¿Siempre que te dispones a resolver ejercicios de matemáticas, tu mente, se pone en blanco y no te sientes capaz de pensar con claridad?

Se evidencia que la totalidad de los encuestados (100%) manifestaron, que al resolver ejercicios de matemáticas su mente no se pone en blanco y se sienten capaces de pensar con claridad.

5. En cuanto a la pregunta ¿Consideras el curso de matemáticas difícil de aprender?

Se evidencia que la totalidad (100%) de encuestados consideran que la matemática es un curso que no es muy difícil de aprender.

6. En cuanto a la pregunta ¿Relacionas lo que aprendes en matemáticas con las actividades de tu vida diaria?

Se evidencia que el total de encuestados (100%) manifestaron que si relacionan lo que aprenden en matemáticas con las actividades de su vida diaria.

7. En cuanto a la pregunta ¿Cómo consideras que deben ser las clases de matemáticas?

Se evidencia que veinte de los encuestados (67%) consideran que deben ser de aplicaciones prácticas, y diez de los encuestados (33%) consideran que deben ser de cálculo, razonamiento y aplicación.

8. En cuanto a la pregunta ¿Le satisface la preparación que ha recibido en cuanto a los métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje de matemáticas?

Se evidencia que veinte de los encuestados (67%) consideran que si les satisface la preparación que han recibido en cuanto a los métodos y técnicas de Enseñanza-Aprendizaje de matemáticas y diez encuestados (33%) manifestó, que no le satisface la preparación que han recibido en cuanto a los métodos y técnicas de Enseñanza-Aprendizaje de matemáticas.

9. En cuanto a la pregunta ¿Los alumnos tienen problemas de aprendizaje en matemáticas?

Se evidencia que el total de los encuestados (100%) manifestaron que los alumnos si tienen problemas de aprendizaje en matemáticas.

10. En cuanto a la pregunta ¿Qué problema considera la más importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática?

Se evidencia que diez de los encuestados (33%) considera que el problema más importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática es la comprensión de la situación matemática de la sesión; diez de los encuestados (33%) manifestó que es la motivación y finalmente diez de los encuestados (33%) considera que el problema más importante en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de las matemáticas es cuando se tiene que establecer conceptos para desarrollar un ejercicio.

11. En cuanto a la pregunta ¿Qué problema tiene en la aplicación de los métodos y técnicas de Enseñanza-Aprendizaje de las matemáticas?

Se evidencia que para diez de ellas (33%) considera que la motivación es el problema que tiene en la aplicación de los métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje de la matemática; para diez de ellas (33%) el problema que tiene es la dificultad de guiar en la representación concreta y finalmente para diez de ellos (33%) el problema que tiene en la aplicación de los métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje de la matemática es realizar ejercicios que confunden a los niños.

12. En cuanto a la pregunta ¿Qué problemas consideras los más importantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática?

Se evidencia que a veinte encuestados (67%) consideran que el problema que tienen es la situación problemática no comprendida por los niños. Para diez de los encuestados (33%) consideran que los problemas más importantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática son los problemas de razonamiento y aritmética.

4.2 Resultados de la variable 2:

Habilidades didácticas.

4.2.1 Aplicación del instrumento 3:

Guía de observación de habilidades didácticas.

DIMENSIONES	INDICADORES	SI		NO	
		Nº	%	Nº	%
1. Utiliza diversas estrategias de enseñanza.	Expresión	30	100.00	-	-
	Narración	30	100.00	-	-
	Lectura	30	100.00	-	-
	Mapa conceptual	30	100.00	-	-
2. Usa diversos recursos en el proceso.	Láminas	30	100.00	-	-
	Carteles	30	100.00	-	-
	Juegos	30	100.00	-	-
	Dinámica grupal	30	100.00	-	-
3. Aplica los enfoques de las asignaturas.	Se apega al enfoque de cada asignatura.	10	33.33	20	66.66

DIMENSIONES	INDICADORES	SI		NO	
		Nº	%	Nº	%
4. Formula adecuadamente las instrucciones.	De manera secuenciada explica las tareas que deben realizar los niños.	30	100.00	-	-
5. Tiene variedad en sus formas de expresión.	En su expresión emplea recursos como manos, cuerpo, cara, gestos, ademanes.	30	100.00	-	-
6. Aprovecha los libros de textos.	En su secuencia didáctica incorporan el uso de los libros de textos.	-	-	30	100.00
7. Emplea otro tipo de materiales.	Hace uso de materiales más allá de los marcados en programas, ficheros etc.	30	100.00	-	-
8. Aprovecha los recursos del medio.	Emplea recursos del entorno o el aula.	30	100.00	-	-
9. Aprovecha los recursos de las TIC.	Emplea recursos de las TIC del entorno o el aula.	-	-	30	100.00
10. Controla al grupo	Control total del grupo.	30	100.00	-	-
11. Aplica los instrumentos de evaluación.	Aplica instrumentos como cuestionarios, pruebas etc.	30	100.00	-	-
12. Usa los resultados de la evaluación.	Retroalimenta su práctica por resultados de evaluación.	20	66.66	10	33.33

4.2.1.1 Resultados del instrumento 3:

Guía de Observación de habilidades didácticas

4.2.1.1.1 En cuanto a la Dimensión 1: Utiliza diversas estrategias de enseñanza. En cuanto a los Indicadores: Expresión, narración, lectura y mapa conceptual, se observa los treinta estudiantes (100%) si utilizan la expresión, la narración, la lectura y el mapa conceptual como estrategias de enseñanza.

4.2.1.1.2 En cuanto a la Dimensión 2: Usa diversos recursos en el proceso de enseñanza. En cuanto a los Indicadores: Láminas, carteles, juegos y dinámicas grupales; se observa que la totalidad de estudiantes (100%) si utiliza láminas, carteles, juegos y dinámicas grupales en el proceso de enseñanza.

4.2.1.1.3 En cuanto a la Dimensión 3: Aplica los enfoques de las asignaturas. En cuanto al Indicador: Se apega al enfoque de cada asignatura, se observa que diez estudiantes (37%) si se apega al enfoque de cada asignatura; en cambio veinte estudiantes (67%) no se apegan al enfoque de cada asignatura.

4.2.1.1.4 En cuanto a la Dimensión 4: Formula adecuadamente las instrucciones: En cuanto al Indicador: De manera secuenciada explica las tareas que deben realizar los niños. Se Observa que los treinta estudiantes (100%) si explica las tareas que deben realizar los niños de manera secuencial.

4.2.1.1.5 En cuanto a la Dimensión 5: Tiene variedad en sus formas de expresión: En cuanto al Indicador: En su expresión emplea recursos como manos, cuerpo, cara, gestos, ademanes. Se observa que los treinta estudiantes (100%) si emplea recursos como manos, cuerpo, cara, gestos, ademanes, sobre todo cuando trabaja en grupos de niños en la clase.

4.2.1.1.6 En cuanto a la Dimensión 6: Aprovecha los libros de texto. En cuanto al Indicador: En su secuencia didáctica incorpora el uso de libros de texto. Se observa que el total de estudiantes (100%) no incorpora en su secuencia didáctica el uso de libros de texto.

4.2.1.1.7 En cuanto a la Dimensión 7: Emplea otro tipo de materiales. En cuanto al Indicador: Hace uso de materiales más allá de los marcados en programas, ficheros, etc. Se observa que los treinta estudiantes (100%) si hacen uso de materiales más allá de los marcados en programas, ficheros, etc.

4.2.1.1.8 En cuanto a la Dimensión 8: Aprovecha los recursos del medio.

- En cuanto al Indicador: Emplea recursos del entorno o el aula
- Se observa que los treinta estudiantes (100%) si emplean recursos del entorno o el aula.

4.2.1.1.9 En cuanto a la Dimensión 9: Aprovecha los recursos de las TIC.

- En cuanto al Indicador: Emplea recursos de las TIC del entorno o el aula.

- Se observa que todos los estudiantes (100%) no emplean recursos de las TIC del entorno o el aula en su secuencia didáctica.

4.2.1.1.10 En cuanto a la Dimensión 10: Controla al grupo

- En cuanto al Indicador: Control total del grupo.
- Se observó que los treinta estudiantes (100%) si tiene el control total del grupo.

4.2.1.1.11 En cuanto a la Dimensión 11: Aplica los instrumentos de evaluación. En cuanto al Indicador: Aplica instrumentos como cuestionarios, pruebas, etc. Se observa que los treinta estudiantes (100%) si aplican instrumentos como cuestionarios, pruebas, etc.

4.2.1.1.12 En cuanto a la Dimensión 12: Usa los resultados de la evaluación. En cuanto al Indicador: Retroalimenta su práctica por resultados de evaluación. Se observa que veinte estudiantes (67%) si retroalimenta su práctica por resultados de evaluación, en cambio diez estudiantes (33%) no retroalimenta su práctica por resultados de evaluación.

4.2.2 Aplicación del instrumento 4:

Ficha de evaluación del desempeño en el desarrollo de la sesión del aprendizaje.

II Sobre el desarrollo de la sesión de aprendizaje.

Uso pedagógico del tiempo en las sesiones de aprendizaje, datos a ser registrados sobre el desempeño en aula y la revisión del documento de planificación según corresponda.

Calificación de los ítems 01-03 sobre el desempeño en el aula.		Valoración					
		1		2		3	
		N°	%	N°	%	N°	%
01	Utiliza mayor tiempo en actividades pedagógicas, que generan aprendizajes significativos en los estudiantes, sobre las no pedagógicas, durante la sesión de aprendizaje.	-	-	20	66.66	10	33.33
02	Dosifica el tiempo de las actividades pedagógicas teniendo en cuenta las características de los procesos pedagógicos.	-	-	10	33.33	20	66.66
03	Cumple y respeta el horario establecido para el área curricular, de acuerdo a los planes curriculares de la I.E	-	-	10	33.33	20	66.66
04	Planifica sus actividades pedagógicas (Carpeta Pedagógica) dosificando el tiempo en la sesión de aprendizaje de modo que responda a los procesos pedagógicos y didácticos según el Área.	-	-	10	33.33	20	66.66
Sub Total							

Uso de herramientas pedagógicas por el alumno practicante durante las sesiones de aprendizaje. Datos a ser registrados sobre el desempeño del aula y la revisión del documento de planificación.

Calificación de los ítems 05-10 sobre el desempeño en el aula.		Valoración					
		1		2		3	
		N°	%	N°	%	N°	%
05	Problematiza y plantea el reto o conflicto cognitivo, según las orientaciones de las Rutas de Aprendizaje.	-	-	10	33.33	20	66.66
06	Comunica con claridad el propósito de la sesión y las actividades previstas, según las orientaciones de las Rutas de Aprendizaje, y el documento de Orientaciones Básicas para la Programación Curricular.	-	-	10	33.33	20	66.66
07	Desarrolla estrategias, basadas en las Rutas de Aprendizaje para recoger saberes y generar nuevos aprendizajes, teniendo en cuenta el enfoque del área.	-	-	10	33.33	20	66.66
08	Acompañan a los estudiantes según su ritmo de aprendizaje teniendo en cuenta sus intereses y necesidades, utilizando para ello las orientaciones planteadas en las Rutas de Aprendizaje.	-	-	20	66.66	10	33.33
09	Teniendo en cuenta las competencias y capacidades de las rutas de aprendizaje de su área ejecuta procesos de evaluación formativa y/o sumativa a los/las estudiantes en la sesión de	-	-	20	66.66	10	33.33

	aprendizaje.						
10	Adecúa, si son necesarias las estrategias metodológicas de las Rutas de Aprendizaje en función de los intereses y necesidades de los estudiantes.	-	-	20	66.66	10	33.33
	Calificación de los Ítem 11- 12 revisando los documentos de planificación.	-	-	-	-	-	-
11	Cuenta con la planificación curricular (portafolio pedagógico.) en el que incluye actividades pedagógicas en el marco de los procesos pedagógicos y el enfoque del área, planteados en las Rutas de Aprendizaje.	-	-	-	-	30	100.00
12	Presenta en la planificación curricular criterios que responden al proceso de evaluación formativa y/o sumativa.	-	-	-	-	30	100.00
Sub Total							

Uso de materiales y recursos educativos durante la sesión de aprendizaje, datos a ser registrado sobre el desempeño en el aula y a revisión del documento de planificación según corresponda.

Calificación de los ítems 13-15 sobre el desempeño en el aula.		Valoración					
		1		2		3	
		N°	%	N°	%	N°	%
13	Utiliza materiales y/o recursos educativos, de manera oportuna, que ayudan al desarrollo de las actividades de aprendizaje, propuestas para la sesión.	-	-	10	33.33	20	66.66

14	Acompaña y orienta a los/las estudiantes sobre el uso de los materiales en función del aprendizaje a lograr.	-	-	-	-	30	100.00
15	Elabora materiales específicos para el desarrollo de los aprendizajes.	-	-	-	-	30	100.00
	Completa el ítem 16, revisando el documento de planificación.	-	-	-	-	-	-
16	Presenta la planificación (Portafolio Pedagógico) en la que se evidencia el uso de materiales y recursos educativos en relación al propósito de la sesión.	-	-	10	33.33	20	66.66
Sub Total							

Gestión de la convivencia escolar en la institución educativa.

Calificación de los ítems 01-03 sobre el desempeño en el aula.		Valoración					
		1		2		3	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%
01	Escucha y dialoga con atención a los estudiantes en el momento oportuno y de manera equitativa, de acuerdo a sus necesidades de aprendizaje.	-	-	10	33.33	20	66.66
02	Reconoce el esfuerzo individual o grupal de los estudiantes mediante una comunicación estimulante y/o positiva (mediante palabras o gestos motivadores).	-	-	-	-	30	100.00
03	Promueve relaciones horizontales, fraternas, colaborativas entre los estudiantes, creando un clima de confianza y armonía.	-	-	-	-	30	100.00
Sub Total							
Total Final							

4.2.2.1 Resultados del Instrumento 4

Ficha de Evaluación del desempeño en el desarrollo de la sesión de Aprendizaje

4.2.2.1.1 Ficha de la estudiante: N° 1

En cuanto a la Dimensión: Uso pedagógico del tiempo en las sesiones de aprendizaje.

Datos a ser registrados sobre el desempeño en aula y la revisión del documento de planificación según corresponda.		Valoración		
01	Utiliza mayor tiempo en actividades pedagógicas que generan aprendizajes significativos en los estudiantes, sobre las no pedagógicas, durante la sesión de aprendizaje.	1	2	3
02	Dosifica el tiempo de las actividades pedagógicas teniendo en cuenta las características de los procesos pedagógicos.	1	2	3
03	Cumple y respeta el horario establecido para el área curricular de acuerdo a los planes curriculares de la I.E.	1	2	3
04	Planifica sus actividades pedagógicas (carpeta pedagógica) dosificando el tiempo de la sesión de aprendizaje de modo que responda a los procesos pedagógicos y didácticos según el área.	1	2	3
Subtotal		12		

En cuanto a la Dimensión: Uso de herramientas pedagógicas por el alumno practicante durante la sesión de aprendizaje

Datos a ser registrados sobre el desempeño en aula y la revisión del documento de planificación.		Valoración		
05	Problematiza y plantea el retos o conflicto cognitivo según las orientaciones de las Rutas de Aprendizaje.	1	2	3
06	Comunica con claridad el propósito de la sesión y las actividades previstas, según las orientaciones de las Rutas de Aprendizaje y el documento de Orientaciones Básicas para la Programación Curricular.	1	2	3
07	Desarrolla estrategias, basadas en las Rutas de Aprendizaje, para recoger saberes y generar nuevos aprendizajes, teniendo en cuenta el enfoque del área.	1	2	3

08	Acompaña a las estudiantes según su ritmo de aprendizajes teniendo en cuenta sus intereses y necesidades, utilizando para ello las orientaciones planteadas en las Rutas de Aprendizaje.	1	2	3
09	Teniendo en cuenta las competencias y capacidades de las Rutas de Aprendizaje de su área, ejecuta procesos de evaluación formativa y/o sumatoria a los/las estudiantes en la sesión de aprendizaje.	1	2	3
10	Adecua, si es necesario las estrategias metodológicas de las Rutas de Aprendizajes en función de los intereses y necesidades de los estudiantes.	1	2	3
11	Cuenta con la planificación Curricular, portafolio pedagógico) en el que incluye actividades pedagógicas en el marco de los procesos pedagógicos y el enfoque del área planteados en las Rutas de Aprendizaje	1	2	3
12	Presenta en la planificación curricular criterios que respondan el proceso de evaluación formativa y/o sumativa.	1	2	3
Subtotal		23		

En cuanto a la Dimensión: Uso de materiales y recursos educativos durante la sesión de Aprendizaje

Datos a ser registrados sobre el desempeño en aula y la revisión del documento de planificación según corresponda.		Valoración		
13	Utiliza materiales y/o recursos educativos, de manera oportuna que ayudan al desarrollo de las actividades de aprendizaje, propuestos para la sesión.	1	2	3
14	Acompaña y orienta a los/las estudiantes sobre el uso de los materiales en función del aprendizaje a lograr	1	2	3
15	Elabora materiales específicos para el desarrollo de los aprendizajes.	1	2	3
16	Presenta la planificación (portafolio pedagógico) en la que se evidencia el uso de materiales y recursos educativos en relación al propósito de la sesión.	1	2	3
Subtotal		12		

En cuanto a la Dimensión: Gestión de la Convivencia escolar en la Institución Educativa

Datos a ser registrados sobre el desempeño en aula y la revisión del documento de planificación según corresponda.		Valoración		
1	Escucha y dialoga con atención a los estudiantes en el momento oportuno y de manera equitativa, de acuerdo a sus necesidades de aprendizaje.	1	②	3
2	Reconoce el esfuerzo individual o grupal de los estudiantes mediante una comunicación estimulante y/o positiva (mediante palabras o gestos motivadores).	1	2	③
3	Promueve relaciones horizontales, fraternas, colaborativos entre los estudiantes creando un clima de confianza.	1	2	③
Subtotal		8		
Total Final		55		

Comentarios del docente de práctica.

Inicia bien, recordando las normas de convivencia.

Asegúrate que todos escuchen el comentario de los niños; algunos hablan muy bajitos.

Cuando ofreces premios a los niños que están en silencio, ellos se callan, miran al compañero del frente y se acuestan en la carpeta. ¡Cuidado! Debes generar una orden que aliente su atención, pero no restrinja su participación.

Hay que mantener la atención todo el tiempo, tienes niños que rápidamente se desesperan.

Muy bien al reconocer el propósito, funcionó la motivación. Bien al leer, practica la lectura oral respetando la puntuación.

Aprovechas muy bien el tiempo. Todas tus actividades son pedagógicas y manejas el retomar los conocimientos previos. Hiciste muy bien en refrescar en la memoria qué actividades deberían realizar en el papelote, pero faltó escribirlos siguiendo el orden en la pizarra.

Realizar un buen monitoreo, asegurándote de la comprensión de los conceptos a aplicar.

Manejas bien la exposición, recuperas y reafirmas en los niños lo trabajado en los equipos.

4.2.2.1.2 Ficha de la estudiante: N° 2

En cuanto a la Dimensión: Uso pedagógico del tiempo en las sesiones de aprendizaje.

Datos a ser registrados sobre el desempeño en aula y la revisión del documento de planificación según corresponda.		Valoración		
01	Utiliza mayor tiempo en actividades pedagógicas que generan aprendizajes significativos en los estudiantes, sobre las no pedagógicas, durante la sesión de aprendizaje.	1	2	3
02	Dosifica el tiempo de las actividades pedagógicas teniendo en cuenta las características de los procesos pedagógicos.	1	2	3
03	Cumple y respeta el horario establecido para el área curricular de acuerdo a los planes curriculares de la I.E.	1	2	3
04	Planifica sus actividades pedagógicas (carpeta pedagógica) dosificando el tiempo de la sesión de aprendizaje de modo que responda a los procesos pedagógicos y didácticos según el área.	1	2	3
Subtotal		8		

En cuanto a la Dimensión: Uso de herramientas pedagógicas por el alumno practicante durante la sesión de aprendizaje

Datos a ser registrados sobre el desempeño en aula y la revisión del documento de planificación.		Valoración		
05	Problematiza y plantea el retos o conflicto cognitivo según las orientaciones de las Rutas de Aprendizaje.	1	②	3
06	Comunica con claridad el propósito de la sesión y las actividades previstas, según las orientaciones de las Rutas de Aprendizaje y el documento de Orientaciones Básicas para la Programación Curricular.	1	②	3
07	Desarrolla estrategias, basadas en las Rutas de Aprendizaje, para recoger saberes y generar nuevos aprendizajes, teniendo en cuenta el enfoque del área.	1	2	③
08	Acompaña a las estudiantes según su ritmo de aprendizajes teniendo en cuenta sus intereses y necesidades, utilizando para ello las orientaciones planteadas en las Rutas de Aprendizaje.	1	②	3
09	Teniendo en cuenta las competencias y capacidades de las Rutas de Aprendizaje de su área, ejecuta procesos de evaluación formativa y/o sumatoria a los/las estudiantes en la sesión de aprendizaje.	1	②	3
10	Adecua, si es necesario las estrategias metodológicas de las Rutas de Aprendizajes en función de los intereses y necesidades de los estudiantes.	1	②	3
11	Cuenta con la planificación Curricular, portafolio pedagógico) en el que incluye actividades pedagógicas en el marco de los procesos pedagógicos y el enfoque del área planteados en las Rutas de Aprendizaje	1	2	③
12	Presenta en la planificación curricular criterios que respondan el proceso de evaluación formativa y/o sumativa.	1	2	③
Subtotal		19		

En cuanto a la Dimensión: Uso de materiales y recursos educativos durante la sesión de Aprendizaje

Datos a ser registrados sobre el desempeño en aula y la revisión del documento de planificación según corresponda.		Valoración		
13	Utiliza materiales y/o recursos educativos, de manera oportuna que ayudan al desarrollo de las actividades de aprendizaje, propuestos para la sesión.	1	2	3
14	Acompaña y orienta a los/las estudiantes sobre el uso de los materiales en función del aprendizaje a lograr	1	2	3
15	Elabora materiales específicos para el desarrollo de los aprendizajes.	1	2	3
16	Presenta la planificación (portafolio pedagógico) en la que se evidencia el uso de materiales y recursos educativos en relación al propósito de la sesión.	1	2	3
Subtotal		11		

En cuanto a la Dimensión: Gestión de la Convivencia escolar en la Institución Educativa

Datos a ser registrados sobre el desempeño en aula y la revisión del documento de planificación según corresponda.		Valoración		
1	Escucha y dialoga con atención a los estudiantes en el momento oportuno y de manera equitativa, de acuerdo a sus necesidades de aprendizaje.	1	2	3
2	Reconoce el esfuerzo individual o grupal de los estudiantes mediante una comunicación estimulante y/o positiva (mediante palabras o gestos motivadores).	1	2	3
3	Promueve relaciones horizontales, fraternas, colaborativos entre los estudiantes creando un clima de confianza.	1	2	3
Subtotal		9		
Total Final		47		

Comentarios del docente de práctica.

La motivación fue muy dinámica, respecto a las normas y la estimulación para el trabajo en grupo.

Debes preparar más las preguntas pues algunas no las entendían los niños. Los niños intuyeron el propósito, pero no lo encaminaste, le diste a leer tu cartel. Perdiste la oportunidad de desarrollar en conocimiento e impresión y los "igualaste" a tus expectativas.

Es mejor ir paso a paso en los procesos. No es malo que se refuerce.

Les pides que tengan claro todo el proceso cuando al parecer falta que repitan más veces la actividad. En la lectura del problema falta método para extraer datos.

¿De quién hablamos? niños

¿Qué harán? Elaboran una ensalada.

¿Qué necesitan saber? Que frutas prefieren.

Debes ser más ágil. Cuando hablas mucho los niños pierden su atención. Hay que ser breve y pasar a la acción. Propones buenas actividades, pero eres directiva. Les dices que hacer y no estimulas la experimentación, deducción e inferencia. Es importante que fortalezcas el manejo de tu didáctica. Al construir el grafico de barras es importantísimo que tengan en cuenta las líneas X e Y. Eso debes trabajarlo para que ellos conozcan el por qué son necesarios. Es necesario que sigas mejorando la expresión formal, la dicción y la semántica. Al final de la página anote unos vocablos que utilizaste.

4.2.2.1.3 Ficha de la estudiante: N° 3

En cuanto a la Dimensión: Uso pedagógico del tiempo en las sesiones de aprendizaje.

Datos a ser registrados sobre el desempeño en aula y la revisión del documento de planificación según corresponda.		Valoración		
01	Utiliza mayor tiempo en actividades pedagógicas que generan aprendizajes significativos en los estudiantes, sobre las no pedagógicas, durante la sesión de aprendizaje.	1	2	3
02	Dosifica el tiempo de las actividades pedagógicas teniendo en cuenta las características de los procesos pedagógicos.	1	2	3
03	Cumple y respeta el horario establecido para el área curricular de acuerdo a los planes curriculares de la I.E.	1	2	3
04	Planifica sus actividades pedagógicas (carpeta pedagógica) dosificando el tiempo de la sesión de aprendizaje de modo que responda a los procesos pedagógicos y didácticos según el área.	1	2	3
Subtotal		11		

En cuanto a la Dimensión: Uso de herramientas pedagógicas por el alumno practicante durante la sesión de aprendizaje

Datos a ser registrados sobre el desempeño en aula y la revisión del documento de planificación.		Valoración		
05	Problematiza y plantea el retos o conflicto cognitivo según las orientaciones de las Rutas de Aprendizaje.	1	2	3
06	Comunica con claridad el propósito de la sesión y las actividades previstas, según las orientaciones de las Rutas de Aprendizaje y el documento de Orientaciones Básicas para la Programación Curricular.	1	2	3
07	Desarrolla estrategias, basadas en las Rutas de Aprendizaje, para recoger saberes y generar nuevos aprendizajes, teniendo en cuenta el enfoque del área.	1	2	3

08	Acompaña a las estudiantes según su ritmo de aprendizajes teniendo en cuenta sus intereses y necesidades, utilizando para ello las orientaciones planteadas en las Rutas de Aprendizaje.	1	2	3
09	Teniendo en cuenta las competencias y capacidades de las Rutas de Aprendizaje de su área, ejecuta procesos de evaluación formativa y/o sumatoria a los/las estudiantes en la sesión de aprendizaje.	1	2	3
10	Adecua, si es necesario las estrategias metodológicas de las Rutas de Aprendizajes en función de los intereses y necesidades de los estudiantes.	1	2	3
11	Cuenta con la planificación Curricular, portafolio pedagógico) en el que incluye actividades pedagógicas en el marco de los procesos pedagógicos y el enfoque del área planteados en las Rutas de Aprendizaje	1	2	3
12	Presenta en la planificación curricular criterios que respondan el proceso de evaluación formativa y/o sumativa.	1	2	3
Subtotal		21		

En cuanto a la Dimensión: Uso de materiales y recursos educativos durante la sesión de Aprendizaje

Datos a ser registrados sobre el desempeño en aula y la revisión del documento de planificación según corresponda.		Valoración		
13	Utiliza materiales y/o recursos educativos, de manera oportuna que ayudan al desarrollo de las actividades de aprendizaje, propuestos para la sesión.	1	2	3
14	Acompaña y orienta a los/las estudiantes sobre el uso de los materiales en función del aprendizaje a lograr	1	2	3
15	Elabora materiales específicos para el desarrollo de los aprendizajes.	1	2	3
16	Presenta la planificación (portafolio pedagógico) en la que se evidencia el uso de materiales y recursos educativos en relación al propósito de la sesión.	1	2	3
Subtotal		9		

En cuanto a la Dimensión: Gestión de la Convivencia escolar en la Institución Educativa

Datos a ser registrados sobre el desempeño en aula y la revisión del documento de planificación según corresponda.		Valoración		
1	Escucha y dialoga con atención a los estudiantes en el momento oportuno y de manera equitativa, de acuerdo a sus necesidades de aprendizaje.	1	2	3
2	Reconoce el esfuerzo individual o grupal de los estudiantes mediante una comunicación estimulante y/o positiva (mediante palabras o gestos motivadores).	1	2	3
3	Promueve relaciones horizontales, fraternas, colaborativos entre los estudiantes creando un clima de confianza.	1	2	3
Subtotal		9		
Total Final		50		

Comentarios del docente de práctica.

Buen comienzo, muy dinámico y participativo.

Material claro, llamativo y bien preparado. Empleando de manera correcta.

Se trabajó adecuadamente los saberes previos para llegar al propósito.

Estimula permanentemente la participación activa del grupo. Sería bueno que aproveche para reforzar el cómo se responde una pregunta, es decir la forma completa.

Hay momentos en que las niñas solo escuchan. Debiste hacer que escriban las respuestas para después pasar a compartir.

No es necesario que las láminas de motivación se queden en la pizarra toda la clase. No te permitió un buen uso de la pizarra.

Monitoreas permanentemente y aclaras dudas. También refuerzas el buen clima de convivencia.

No empleas tu lista de cotejo. ¿Por qué? La memoria es muy frágil.

Te diste cuenta que tus preguntas no plasmaron las diferencias que expresas en tu propósito. Te hubiese servido más un cuadro de doble entrada. Mucha atención a ello.

4.2.3 Aplicación Del Instrumento 5

Entrevista en profundidad

4.2.3.1 Entrevista a la estudiante N° 1

Variable 1: Contenidos Temáticos Matemáticos.

Dimensiones: Aritmética

Indicadores:

1. Conjuntos operaciones

1.1 a), b) y c) ¿Debido a que factores piensas que has respondido acertadamente al rubro de conjunto y operaciones?

Uno de los factores por lo que he podido responder a este tema es porque actualmente estoy enseñando a niños de 1ro, 2do y 3er año de primaria, y uno de los primeros que he dictado en el mes de marzo son las teorías de conjuntos especialmente la intersección y unión de conjuntos.

En cuanto al ejercicio **b)** es que ese conjunto me lo enseñaron cuando estuve en la Pre de la Universidad y el tema me quedo claro.

2. Operaciones aritméticas

2.1. a) ¿Por qué crees que no respondiste al primer ejercicio?

En ese momento no recordaba cómo realizar ese ejercicio, pero ahora que lo observo creo que no es muy complicado resolverlo.

b) y c) ¿Por qué crees que respondiste acertadamente al segundo y tercer ejercicio?

Los ejercicios **b) y c)** me parecieron más simples de realizar.

3. Problemas aritméticos

3.1. a) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente al primer ejercicio?

Creo que no leí bien el problema, es por eso que fallé al resolverlo.

b) y c) ¿Por qué crees que respondiste acertadamente al segundo y tercer ejercicio?

Porque fueron sencillos de comprender y es por eso que los pude resolver correctamente.

4. Porcentaje

4.1. a), b) y c) ¿Por qué crees que respondiste acertadamente en el primer, segundo y tercer ejercicio?

Porque el tema de porcentaje para mi es algo muy sencillo de resolver, especialmente en problemas y además porque lo trabajé en el curso de Estadística Aplicada.

5.

6. Regla de tres simple

5.1 a), b) y c) ¿Por qué crees que respondiste acertadamente al rubro de regla de tres simple?

Porque me parecieron problemas sencillos para resolver, y como es un tema que he enseñado con anterioridad pude recordarlo, y es por eso que se me hizo sencillo resolverlos.

7. Problemas

7.1. a) y c) ¿Por qué crees que respondiste acertadamente al primer y tercer ejercicio?

En el caso del problema **a)** lo pude resolver porque lo analicé con calma y estuve concentrada en el proceso.

En el problema **c)** se pudo observar que hubo muchos datos para poder comprenderlos y es porque se me hizo más sencillo poder resolverlo.

b) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente al segundo ejercicio?

En el segundo problema tuve inconvenientes porque no lo entendí en su totalidad y me confundí porque para mí faltaban datos más claros.

ALGEBRA.

Indicadores

8. Operaciones con expresiones algebraicas

8.1 a), b) y c) ¿Por qué crees que respondiste acertadamente en el rubro de operaciones con expresiones algebraicas?

Bueno, esas operaciones las pude resolver porque recordé lo que había aprendido en la Pre.

9. Resolución de ecuaciones de 1er grado

9.1 a), b) y c) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente en los tres ejercicios?

Para resolver ejercicios de ecuaciones de primer grado en el momento en que tuve la prueba en las manos, me fue difícil porque no me acordaba como resolverlas y tuve dificultades para comprender los ejercicios.

Así mismo, este es un tema donde tengo falencias para resolver.

10. Resolución de problemas de ecuaciones

10.1 a) y c) ¿Por qué crees que respondiste acertadamente al primer y tercer ejercicio?

Porque en el ejercicio **a)** es un ejercicio que siempre estoy observando en los problemas o tareas de mis estudiantes, por ello fue más fácil resolverlo.

Porque el ejercicio **c)** es un tipo de problema que es repetitivo y siempre que encuentro uno lo puedo resolver sin mucha dificultad.

b) ¿Por qué piensas que no respondiste acertadamente en el

segundo ejercicio?

Porque no pude comprender el problema, lo traté de resolver, pero no me sentía muy segura de hacerlo.

11. Sistema de dos ecuaciones lineales

11.1. a) y b) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente en el primer y segundo ejercicio?

En los dos primeros ejercicios sobre sistema de ecuaciones tuve dificultades para poder comprender como resolverlos.

c) ¿porqué crees que respondiste acertadamente el tercer ejercicio?

En este tercer ejercicio tuve más facilidad para poder resolverlo.

12. Problemas de sistemas de 2 ecuaciones

12.1 a) ¿Por qué crees que respondiste acertadamente en el primer ejercicio?

Para mí fue más fácil resolver este problema.

b) y c) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente en el segundo y tercer ejercicio?

En estos dos problemas, tuve dificultades porque estaba un poco cansada para seguir resolviendo.

13. Ecuaciones de segundo grado

13.1. a), b) y c) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente en los tres ejercicios?

Porque no recordaba el tema, se me hacía muy difícil y complicado resolverlos.

DIMENSIONES: GEOMETRÍA

Indicadores

14. Ángulos, triángulos y polígonos

14.1. a), b) y c) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente en los tres ejercicios?

En los temas de geometría, especialmente en los triángulos siempre he tenido falencias para resolver ejercicios de este tipo porque desde que estuve en el colegio he tenido problemas para resolverlos, pero trataré de poner más empeño estudiando con más atención.

15. Circunferencia y círculo

14.1 a), b) y c) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente en los tres ejercicios?

Como explicaba con anterioridad el tema de geometría siempre ha sido para mí difícil, desde el colegio hasta la fecha, además en ese momento no recordaba las fórmulas para resolver esos ejercicios.

16. Área y perímetro de polígonos

15.1 a) ¿Por qué crees que respondiste acertadamente en el primer ejercicio?

Porque el primer ejercicio es muy sencillo hallar el perímetro en los polígonos.

b) y c) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente en el segundo y tercer ejercicio?

En estos dos ejercicios últimos me fue más complicada resolverlo y además estaba un poco cansada para resolverlos.

4.2.3.2 Entrevista a la estudiante N° 2

Variable 1: Contenidos Temáticos Matemáticos.

Dimensiones: Aritmética

Indicadores:

1. Conjuntos operaciones

1.1. a), b) y c) ¿Debido a que factores crees que has respondido acertadamente al rubro de conjunto y operaciones?

Conjunto y operaciones es una temática trabajada en los primeros años universitarios, así mismo en la academia y la escuela.

2. Operaciones aritméticas

2.1. a) ¿Por qué crees que no respondiste al primer ejercicio?

Es un tema que en el momento no recordaba.

b) y c) ¿Por qué crees que respondiste acertadamente al segundo y tercer ejercicio?

Porque recordaba algunos criterios y buscaba ejemplos de resolución en mi memoria.

3. Problemas aritméticos

3.1. a), b) y c) ¿Por qué crees que respondiste acertadamente al rubro de problemas aritméticos?

Algunos temas ya los había trabajado antes y los recordaba con claridad.

4. Porcentaje

4.1. a), b) y c) ¿Debido a que factores piensas que has respondido acertadamente al rubro de porcentaje?

Porcentaje es un tema trabajado desde la escuela y se recuerda usualmente en la universidad.

5. Regla de tres simple

5.1. a), b) y c) ¿Debido a que factores piensas que has respondido acertadamente al rubro de regla de tres simple?

La regla de tres simple se trabaja desde la primaria y en la universidad con los cursos lo he reforzado.

6. Problemas

6.1. a) y c) ¿Por qué crees que respondiste acertadamente al primer y tercer ejercicio?

Hay temas que si recordaba y preste mayor atención.

b) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente al segundo ejercicio?

Hay temas que no recordaba como este ejercicio.

DIMENSIÓN ALGEBRA.

Indicadores

7. Operaciones con expresiones algebraicas

7.1. b) ¿Por qué crees que respondiste acertadamente al segundo ejercicio?

Porque si lo recordaba y lo pude resolver.

a) y c) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente al primer y tercer ejercicio?

El primer y tercer ejercicio no me parecieron fáciles de resolver.

8. Resolución de ecuaciones de 1^{er} grado

8.1. a), b) y c) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente en los tres ejercicios de ecuaciones de primer grado?

Las ecuaciones de primer grado no las recordaba y me fue complejo para resolver.

9. Resolución de problemas de ecuaciones

9.1. a) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente al primer ejercicio?

Las ecuaciones no las recordaba con facilidad.

b) y c) ¿Por qué piensas que respondiste acertadamente en el segundo y tercer ejercicio?

Pude responderlas acertadamente, aunque no fue fácil.

10. Sistema de dos ecuaciones lineales

10.1. a) y c) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente en el primer y tercer ejercicio?

Las ecuaciones lineales son sencillas en sí, pero al momento no recordaba algunas fórmulas.

b) ¿porqué crees que respondiste acertadamente el segundo ejercicio?

Porque recordaba y era más sencillo.

11. Problemas de sistemas de 2 ecuaciones

11.1. a) b) y c) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente a los tres ejercicios?

No respondí ninguna porque no recordaba cómo resolverlas, a pesar de que si me enseñaron en la universidad.

12. Ecuaciones de segundo grado

12.1. a), b) y c) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente en los tres ejercicios?

Hay temas que no recordaba en el momento, luego poco a poco iba recordando como ejecutarlo, pero no lo hice bien.

DIMENSIONES: GEOMETRÍA

Indicadores

13. Ángulos, triángulos y polígonos

13.1. a), b) y c) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente en los tres ejercicios?

La geometría no es mi fuerte y sé que debo practicarla, por eso no podía responder porque no recordaba.

14. Circunferencia y círculo

14.1. a), b) y c) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente en los tres ejercicios?

La circunferencia posee fórmulas que no recordaba en el momento.

15. Área y perímetro de polígonos

15.1. a) ¿Por qué crees que respondiste acertadamente en el primer ejercicio?

Porque hallar el perímetro me gusta.

b) y c) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente en el segundo y tercer ejercicio?

Porque en el momento no recordaba todas las formulas a emplea.

4.2.3.3 Entrevista a la estudiante N° 3

Variable 1: Contenidos Temáticos Matemáticos.

Dimensiones: Aritmética

Indicadores:

1. Conjuntos operaciones

1.1. a), b) y c) ¿Debido a que factores piensas que has respondido acertadamente al rubro de conjunto y operaciones?

Los factores que me ayudaron, fue el de conocer el tema de conjuntos, asimismo el de practicarlo últimamente enseñando a niños de tercero sobre este tema; es por ello que entiendo mejor.

2. Operaciones aritméticas

2.1. a) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente al primer ejercicio?

No conteste correctamente porque tuve muchas confusiones, no tenía claro por donde tenía que comenzar.

b) y c) ¿Por qué crees que respondiste acertadamente al segundo y tercer ejercicio?

Porque lo entendí mejor pude resolverlos.

3. Problemas aritméticos

3.1. a) y c) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente al primer y tercer ejercicio sobre problemas aritméticos?

No respondí correctamente porque no leí bien la pregunta, ni los datos, es por ello la confusión o error en la respuesta.

b) ¿Por qué crees que respondiste acertadamente al segundo ejercicio?

Porque me fue más sencillo resolverlo.

4. Porcentaje

4.1. a), b) y c) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente al rubro de porcentaje?

Las preguntas de este numeral no respondí porque no recordaba cómo se realiza.

5. Regla de tres simple

5.1. a) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente al primer ejercicio?

Porque no leí bien la pregunta, por ello hay error en la respuesta.

b) y c) ¿Por qué crees que respondiste acertadamente en el segundo y tercer ejercicio?

Creo que respondí bien porque en las clases de didáctica en la universidad se desarrolló este tema de cómo debemos enseñar a los niños; gracias, a la enseñanza y a la práctica me es más fácil desarrollar este tipo de ejercicios.

6. Problemas

6.1. a) y c) ¿Por qué crees que respondiste acertadamente al primer y tercer ejercicio de problemas?

Respondí bien los ejercicios sobre problemas, porque existen diferentes formas de poder resolverlos y hallar el resultado.

b) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente en el segundo ejercicio?

Porque es un problema de porcentaje y se me hace difícil resolver.

DIMENSIÓN ALGEBRA.

Indicadores

7. Operaciones con expresiones algebraicas

7.1. a), b) y c) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente en el rubro de operaciones con expresiones algebraicas?

En cuanto a la dimensión de algebra, me es dificultoso poder resolverlos.

8. Resolución de ecuaciones de 1er grado

8.1. a), b) y c) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente en los tres ejercicios del rubro de ecuaciones de 1^{er} grado?

Tengo que tener tiempo y estar tranquila, ya que me pongo nerviosa y me bloqueo cuando un ejercicio no me sale.

9. Resolución de problemas de ecuaciones

9.1. a) y c) ¿Por qué crees que respondiste acertadamente en el primer y tercer ejercicio sobre problemas de ecuaciones?

Porque los problemas tratan de edades y lo pude resolver.

b) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente en el segundo ejercicio?

Me fue dificultoso poder resolverlo, porque no lo entendía bien.

10. Sistema de dos ecuaciones lineales

10.1. a), b) y c) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente en los tres ejercicios?

Porque los ejercicios sobre algebra me son dificultosos para resolverlos.

11. Problemas de sistemas de 2 ecuaciones

11.1. a) ¿Por qué crees que respondiste acertadamente en el primer ejercicio?

Porque lo primero que resuelvo son los ejercicios que los considero fáciles, y este me pareció fácil.

b) y c) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente al segundo y tercer ejercicio?

Porque me puse nerviosa y se me hizo difícil poder resolverlos.

12. Ecuaciones de segundo grado

12.1. a), b) y c) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente en los tres ejercicios del rubro de ecuaciones de segundo grado?

Porque la dimensión de algebra se me hace difícil poder resolverlas.

DIMENSIONES: GEOMETRÍA

Indicadores

13. Ángulos, triángulos y polígonos

13.1. a), b) y c) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente en los tres ejercicios?

Porque los considero los más difíciles y tenía un tiempo limitado.

14. Circunferencia y círculo

14.1. a), b) y c) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente en los tres ejercicios?

Porque me faltaría aprender correctamente las fórmulas de círculo y circunferencia.

15. Área y perímetro de polígonos

15.1. a) y b) ¿Por qué crees que respondiste acertadamente en el primer y segundo ejercicio?

Porque en la geometría siento que es más entendible el resolver áreas y perímetros.

c) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente en el tercer ejercicio?

En conclusión, lo primero que resuelvo son los ejercicios que los considero fáciles y al final los que son más difíciles o los que no entiendo.

Es por ello y por el tiempo limitado que teníamos que no pude contestar varios ejercicios.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Discusión

Con relación al primer objetivo sobre los contenidos matemáticos que deben dominar los docentes de educación primaria, como resultado del instrumento 1: se concluyó que:

De las treinta estudiantes de educación primaria, diez de ellas resolvieron un promedio de 26 ejercicios correctamente de los 45 ejercicios que se les plantea en el cuestionario, lo que representa el 57,7 % de aprobación; el siguiente grupo de diez de ellas respondió correctamente 21 ejercicios, lo que representa 46.7 %; y el tercer grupo de ellas respondió correctamente 15 ejercicios lo que representa el 33.4 % de aprobación.

Así mismo como resultado del instrumento 2: sobre las matemáticas en la entrevista manifiestan que:

- Estudiar matemática ayuda a ser más disciplinado.

- Lo que se aprende en matemáticas se relacionan con las actividades de la vida diaria.
- Consideran que las clases de matemáticas deben ser de aplicaciones prácticas, de cálculo y razonamiento.
- Que los alumnos tienen problemas de aprendizaje de las matemáticas.
- Que los problemas más importantes en el proceso de enseñanza de las matemáticas son: la motivación, la comprensión de la situación problemática no comprendida por los niños, problemas de razonamiento de aritmética, dificultad cuando se tiene que establecer conceptos para desarrollar un ejercicio, así como la dificultad de guiarlos en la representación concreta.

Como Resultados del Instrumento 5: podemos concluir que respecto a los factores por lo que respondieron acertadamente a los contenidos matemáticos son:

- En la dimensión de aritmética que considera: conjuntos, operaciones aritméticas, problemas de porcentaje y regla de tres simples expusieron que pudieron resolverlos “Porque parecieron más sencillos, porque también enseñaron a los niños del colegio, así como también esa temática fue trabajada en los primeros años de la universidad”.
- En la dimensión de algebra que considera las ecuaciones de primer grado, de segundo grado, sistema de ecuaciones y problemas, expusieron que:

“No pueden resolverlos, me fue difícil, no recordaba cómo hacerlo”

“Los problemas de ecuaciones lineales los pude resolver porque

siempre estoy observando en las tareas de mis estudiantes”

“Los problemas de sistema de 2 ecuaciones no pude resolverlos porque no recordaba cómo hacerlo”

- En la dimensión de geometría que comprende: ángulos, polígonos, circunferencia, círculo, áreas y de perímetro de polígonos expusieron que:

“La geometría no es mi fuerte por eso no pude resolverlos, además no recordaba las fórmulas para resolver áreas y perímetros de las figuras geométricas”.

Con relación al Segundo Objetivo, sobre las habilidades didácticas y las estrategias metodológicas que utilizaron en el desarrollo de las clases de matemáticas como resultado del Instrumento 3 y el Instrumento 4 se puede concluir que:

Las treinta estudiantes de educación primaria:

- Utilizaron el trabajo grupal, formularon adecuadamente las instrucciones utilizando papelotes, carteles para realizar el trabajo en grupo.
- En su expresión emplearon recursos como manos, cara, cuerpo y gestos.
- Tuvieron control del grupo.
- Faltó motivar a los niños para que hablen más fuerte de manera que sus compañeros los escucharon.
- Faltó estimular la experimentación y mejorar la expresión oral.
- Faltó realizar un buen monitoreo para que los niños comprendieron los conceptos que se aplicaron en el trabajo grupal.

- Faltó un seguimiento a los escolares y que llevaran un registro de los logros y dificultades que presentan los niños.
- No emplearon ni utilizaron recursos de las TIC.

5.2 Conclusiones

Según los resultados del estudio realizado se llegó finalmente a las siguientes conclusiones:

De acuerdo a los resultados sobre los contenidos matemáticos se observó que los estudiantes de educación primaria que van a enseñar a niños de Educación Básica, no tuvieron un dominio de los conocimientos matemáticos, por lo cual existió un alto grado de probabilidad de que tuvieron problemas y dificultades para la enseñanza de los mismos a sus alumnos. Según los resultados de la prueba escrita sobre contenidos matemáticos de las estudiantes de educación, solamente diez de ellas lograron un puntaje promedio de 58 puntos. Lo que indica que es necesario elevar el dominio de los conocimientos matemáticos.

Respecto a las habilidades didácticas de acuerdo a la observación de clases y las entrevistas realizadas se pudo verificar que aplicaron el trabajo grupal en clase, pero también utilizaron el enfoque tradicionalista faltó aplicar estrategias de enseñanza – aprendizaje diferenciados para ampliar las oportunidades de aprendizaje y lograr que alumnos se acercaron de manera más efectiva a una mejor comprensión de las matemáticas, también faltó

una motivación adecuada, ya que el agrado o desagrado por la asignatura dependió mucho de la forma en que el docente realizó el proceso de enseñanza – aprendizaje con sus alumnos.

5.3 Recomendaciones

Las dificultades para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas vienen desde antes, y no solamente en el Perú, sino también en otros países de América. Para mejorar la calidad de la educación matemática en nuestro país, es necesario mejorar la calidad de los docentes de educación básica.

Según D'amore (2016) “no hay nada peor que una didáctica basada en la simple experiencia de enseñanza, aunque sea de muchos años, es decir no ligada a profundos estudios específicos y sobre todo de investigación en el sector” (p.46), por ello es urgente y necesario el compromiso por parte de los docentes hacia el perfeccionamiento de su labor pedagógica en instituciones públicas y privadas de educación básica, a continuación, se exponen algunas recomendaciones:

- El Ministerio de Educación en coordinación con las universidades tienen la posibilidad de ofrecer diplomados en pedagogía para el desarrollo de las habilidades didácticas con énfasis en la enseñanza de las matemáticas para docentes de educación primaria.

- También es urgente que las universidades ofrezcan diplomados para que los docentes mejoren y dominen los conocimientos matemáticos, así como la implementación y manejo de los recursos tecnológicos, las TIC etc. Para su aplicación en el proceso de Enseñanza – Aprendizaje, con lo cual se lograría la actualización institucional y docente, ya que existen recursos virtuales gratuitos que facilitan la enseñanza de las diferentes asignaturas.
- En las universidades que tienen Facultad de Educación, se deben considerar los cambios necesarios para lograr que los egresados tengan un mayor dominio de los conocimientos matemáticos, de las habilidades didácticas y de los recursos tecnológicos para su aplicación en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las matemáticas en los centros educativos del País.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Referencias bibliográficas

- Artigue, M. (1995). *Ingeniería didáctica en la Educación Matemática*. Primera Edición. España: Grupo editorial Iberoamérica.
- Artigue M. (1995). *Ingeniería didáctica en educación matemática. Un esquema para la investigación y la innovación en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas*. Bogotá: Una empresa docente. ® & Grupo Editorial Iberoamérica, S.A. de C.V.
- Blanco, L. (2015). *La resolución de problemas de matemáticas en la formación inicial de profesores de primaria*. 1era Edición. España: Universidad de Extremadura.
- Batanero, C. (2011). *Aprendizaje y enseñanza de las matemáticas escolares*. Teoría y práctica curricular de Educación Básica. 1er edición. México: Material Gratuito.

- Cardenas, J. (S/F). *Libro Gramática Descriptiva y Funcional de la Lengua Española* – Lima.
- Carvajal, M. (2009). *La didáctica en la educación*. México: Fundación Académica de Dibujo Profesional.
- Crisologo, A. (1999). *Diccionario Pedagógico*, Abedul – Lima
- Cruz, I. (2013). *Matemática divertida: Una estrategia para la enseñanza de la Matemática en la Educación Básica*. Santo Domingo, República Dominicana: I Congreso de Educación Matemática de América Central y el Caribe.
- Dilts, R (1998). *“Liderazgo creativo”, programación neurolingüística* – Urano España.
- Flores, D. (2011). *Aprendizaje basado en problemas, una experiencia en la FCCSSE de la UNP*. Perú: Foro Nacional de Investigación.
- Gallardo, N (2001). *La enseñanza y aprendizaje de la Matemática*.
- Godino, J. (2004). *Didáctica de las matemáticas para maestros*. España: Manual para el estudiante realizado en el marco del proyecto de investigación y desarrollo del ministerio de ciencia y tecnología y Fondos FEDRE. Universidad de Granada.
- Lujambio, A. (2011). *Aprendizaje y enseñanza de las matemáticas escolares*. Teoría y práctica curricular de Educación Básica. 1er edición. México: Material Gratuito.
- Peralta, J. (1995). *Principios didácticos e históricos para la enseñanza de la matemática*. España: Editorial Huerga y Fierro Editores.

- Valles, A. (1998). Libro “Que son y cómo se aprenden las habilidades sociales” – CEDEIS – Centro de desarrollo de Investigación Psicológica – Lima.

Tesis

- Arrieta, J. (2003). *Las prácticas de modelización como proceso de matematización en el aula*. (Tesis doctorado no publicada). DME, Cinvestav-IPN, México.
- Ferreira, C. (2009). *Imagen de la tecnología proporcionada por la educación tecnológica en la enseñanza secundaria*. Presentada en el Departamento de Didàctica de les Ciències de la Universitat de València. (Tesis doctoral).
- Lázaro, D. (2012). *Estrategias didácticas y aprendizaje de la matemática en el programa de estudios por experiencia laboral*. (Tesis doctoral). Lima: Universidad de San Martín de Porres.
- Ramírez, M. (2015). *Desarrollo de conocimientos matemáticos informales a través de resolución problemas aritméticos verbales en primer curso de educación primaria*. (Tesis doctoral). España: Facultad de Educación – Centro de Formación del Profesorado. Universidad Complutense de Madrid.
- Pino, E. (2010). *Conocimiento didáctico del contenido sobre la representación de datos estadísticos: Estudio de casos con profesores de Estadística: en carreras de Psicología y Educación* (Tesis doctoral). Universidad de Salamanca.
- Sordo, J. (2005). *Estudio de una estrategia didáctica basada en las nuevas*

tecnologías para la enseñanza de la Geometría Dinámica. (Tesis doctoral).
España: Universidad Complutense de Madrid.

Referencias hemerográficas

- Blanco, L. (2015). *La resolución de problemas de matemática en la formación inicial de profesores de primaria.* En Revista UEX-98 1ª Edición: España Universidad de Extremadura.
- D' Amore, B. (2008). *Epistemología, didáctica de la matemática y prácticas de enseñanza.* Italia: Universidad de Bolzano. Facultad de Ciencias de la Formación. En Revista de la ASOVEMAT. (Asociación Venezolana de Educación Matemática). Vol. 17, N° 1, 87-106.
- Gonzales, T. (2000). *Metodología para la enseñanza de las matemáticas a través de la resolución. Problemas: Un estudio evaluativo.* España: Universidad de Sevilla: En Revista de Investigación Educativa. Vol. 18, N°1, págs. 175-199.
- Múnera, J. (2011). *Una estrategia didáctica para las matemáticas escolares desde el enfoque de situaciones problema.* Medellín: Universidad de Antioquia. Facultad de Educación. En Revista Educativa y Pedagogía, Vol. 23, N° 59.
- Sotos, M. (2012). *Didáctica de las matemáticas.* En Revista de Didáctica de las Matemáticas, es una publicación de la Sociedad Canaria Isaac Newton de Profesores de Matemáticas. España: Números, Volumen 80, julio de 2012, página 2.

Referencia electrónica

- Rodríguez, R. (2010). *Habilidades docentes para la enseñanza de las matemáticas a nivel primaria bajo el informe por competencias*. México: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Boletín Electrónico de Investigación de la Asociación Oaxaqueña de Psicología A.C. Volumen 6. Número 2. 2010. Pág.337-345. Recuperado de http://www.conductitlan.net/notas_boletin_investigacion/127_habilidades_docentes_matematicas.pdf

ANEXOS

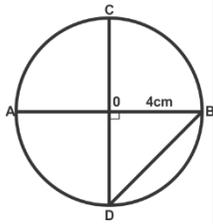
Instrumento 1: Prueba escrita sobre contenidos temáticos matemáticos
Cuestionario estructurado para alumnos del décimo ciclo de Educación Primaria 2016 de la UCSS

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	PREGUNTAS	ESCALA	
				SI	NO
Variable 1 Contenidos Temáticos Matemáticos	Aritmética	1) Conjuntos Operaciones.	Dados los conjuntos $A = \{1,2,3,4,5,6,7\}$, $B = \{1,2,4,6,8\}$ a) Hallar $A \cap B =$		
			b) Hallar $B - A =$		
			c) Hallar $A \cup B =$		
		2) Operaciones Aritméticas.	Hallar el resultado de: a) $(5 + 2)^2 - (30 - 6) + (4 \times 2) =$		
			b) $(3 \times 5) + (27 \div 3) - (4)^2 =$		
			c) $(60 \div 15) + (7 \times 5) - (20 - 9) =$		
		3) Problemas Aritméticos.	a) Una madre de familia compra 2 kg. de arroz, 1 kg. de azúcar, $\frac{1}{2}$ kg. de pollo y 3 kg. de papas. Si el kg. de arroz es s/ 3.50, el kg. de azúcar es s/ 2.50, el kg. de pollo cuesta s/ 6.00 y el kg. de papas s/ 2.00 ¿Cuál es el gasto total y cuál es el vuelto si paga con un billete de 50 soles?		
			b) Rosa, Teresa y María van a almorzar a una cafetería, cada una pide un menú de S/. 6,50 y 1 gaseosa de 2 soles. Si la cuenta en total se divide entre las tres, ¿Cuánto de propina le darán al mozo, si cada una solo tiene 10 soles?		
			c) En un aula de 60 alumnos de un centro educativo, el profesor les indica que la mitad de los alumnos deben ir al auditorio a una conferencia. Posteriormente el profesor indica que la mitad de los alumnos que se quedaron en el aula se van al laboratorio de cómputo y el resto se queda en el aula. ¿Cuántos alumnos quedan en el aula?		

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	PREGUNTAS	ESCALA	
				SI	NO
Variable 1 Contenidos Temáticos Matemáticos	Aritmética	4) Porcentaje.	a) Un panetón que cuesta S/. 30 soles, se vende con un descuento del 20%. ¿Cuánto se pagará por el panetón en efectivo?		
			b) En una tienda A venden polos escolares a 12 soles, en otra tienda B el mismo polo cuesta 14 soles. Por época escolar la tienda A descuentan el 10% y en la tienda B el 15%. ¿Cuál es el precio con descuento, en cada tienda?		
			c) Una empresa particular en navidad le da a cada trabajador una gratificación correspondiente al 20% de su sueldo. ¿Cuánto recibirá de gratificación un obrero que gana S/. 1400 soles?		
		5) Regla de tres simple.	a) Por 3 kg. de azúcar cobran S/. 7.50 soles. ¿Cuánto se pagará por la compra de 8kg de azúcar?		
			b) Una señora compra 12 kg. de pollo y le cobran 78 soles ¿Cuánto cuesta el kg de pollo?		
			c) Una empresa de ómnibus está con rebaja en los pasajes y cobra 3 pasajes a Ica por 54 soles. ¿Cuánto se pagará por 20 personas que quieren viajar?		
		6) Problemas.	a) Ana compra en su mercado $\frac{1}{4}$ kg de pollo, $\frac{1}{2}$ kg de huevos, 1kg y medio de cebolla. Si la cebolla cuesta 2 soles, el 1kg de pollo cuesta 8 soles y el kg de huevos 6 soles. Si Ana solo tiene 10 soles. ¿Le alcanzará para pagar la cuenta total?		
			b) Durante una feria de libros, el precio de los libros de matemáticas en venta se reduce en 20%. ¿Cuál es el precio normal de este libro, si en la feria fue vendido en 60 soles?		
			c) La Sra. Rosa lleva S/. 800, para comprar útiles escolares a una librería. Compra 12 cuadernos a 6 soles cada uno, 6 libros a 85 soles cada uno 2 cajas de colores a 5 soles cada caja, 8 pliegos de papel para forro a 2.50 cada uno ¿Cuánto gasto en total y cuanto le queda?		

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	PREGUNTAS	ESCALA	
				SI	NO
Variable 1 Contenidos Temáticos Matemáticos	Algebra	7) Operaciones con expresiones algebraicas.	a) Hallar el resultado de la operación: $(5x^2 + 6x - 2) - (3x^2 - 4x - 8) + (x^2 - 3x + 5) =$		
			b) $(2x + 5)(x - 3) + (6x^2 - 5x + 2) =$		
			c) $X^2 - (x^2 - 3xy) + (3xy - y^2) + y^2 =$		
		8) Resolución de ecuaciones de 1er grado.	a) Resolver $\frac{1-x}{3} - \frac{2-3x}{4} = \frac{x}{2} - \frac{x-1}{3} =$		
			b) $6(5 - 3x) + 4x = 3 - 5(1 - 2x) =$		
			c) $(x + 3)^2 - x(x - 2) - 5 = 1 - 2(x - 6) =$		
		9) Resolución de problemas de ecuaciones.	a) Juan tiene 5 años más que su hermana Rosa, Pedro tiene el doble de la edad de Rosa; si entre los 3 tienen 45 años ¿Qué edad tiene cada uno?		
			b) El señor Contreras pesa 20 kg. más que su esposa Rosa, su hijo Raúl pesa la mitad que su padre ¿Cuánto pesa cada uno, sabiendo que entre los tres pesa 200 kg.?		
			c) La edad de María es el triple de la de Luisa más 15 años y ambas edades suman 59 años. ¿Qué edad tiene María y Luisa?		

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	PREGUNTAS	ESCALA	
				SI	NO
Variable 1 Contenidos Temáticos Matemáticos	Algebra	10) Sistema de 2 ecuaciones lineales.	a) Resolver: $\begin{cases} 4x + 3y = 3 \\ 5x + 2y = -5 \end{cases}$		
			b) $\begin{cases} x + y = 8 \\ x - 3y = 0 \end{cases}$		
			c) $\begin{cases} 7x + 3y = 4 \\ 4x + 2y = 3 \end{cases}$		
		11) Problemas de sistema de 2 ecuaciones.	a) A un espectáculo asistieron 600 personas en total. Los boletos de adultos cuestan 5 soles y de niños 3 soles si la taquilla recaudada fue S/. 2 600 de total. ¿Cuántos adultos y niños asistieron?		
			b) Rosa compra 9 cocinas y 6 televisores pagando S/. 7800 soles. En otra oportunidad compra 6 cocinas y 12 televisores al mismo precio unitario que la primera vez, pagando S/. 8 400 soles. ¿Cuál es el precio de cada cocina y cada televisor?		
			c) En un corral donde solamente hay gallinas y conejos; se cuentan 13 cabezas y 46 patas ¿Cuántas Gallinas hay en el corral?		
		12) Ecuaciones de 2do grado.	Resolver: a) $16x^2 - 64 = 0$		
			b) $2x^2 - 7x + 5 = 0$		
			c) $9x^2 - 36x = 0$		

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	PREGUNTAS	ESCALA	
				SI	NO
Variable 1 Contenidos Temáticos Matemáticos	Geometría	13) Ángulos triángulos y polígonos.	a) En un triángulo rectángulo, la base se mide 4cm y la altura 3cm. ¿Cuánto mide la hipotenusa?		
			b) En un triángulo equilátero ABC ¿Cuál es la medida de cada uno de los ángulos A, B y C?		
			c) En un triángulo isósceles ABC donde los lados AB y BC tienen la misma longitud y el ángulo B mide 70° ¿Cuánto miden los ángulos A y C?		
		14) Circunferencia y círculo.	a) ¿Cuánto mide el área de un círculo, si el radio mide 20cm?		
			b) ¿Cuánto mide la longitud de la circunferencia si su diámetro mide 5m?		
			c) En la figura del círculo, el centro es "O" y los diámetros AB y CD pasan por el centro "O" y son perpendiculares. ¿Cuál es la longitud de BD, si el radio del círculo mide 4cm?		
		15) Área y perímetro de polígonos.	a) Hallar el perímetro de un espejo rectangular, si el largo mide 80cm y el ancho 60cm.		
			b) Una hoja de papel rectangular tiene un largo que es tres veces su ancho. Si el perímetro de la hoja es 48cm. ¿Cuánto mide el largo y el ancho de la hoja?		
			c) En un cuadrado ABCD, se traza la diagonal AC. Si el lado del cuadrado mide 8 metros ¿Cuánto mide el área del triángulo ABC que se forma dentro del Cuadrado?		

Instrumento 2

CUESTIONARIO DE DATOS Y OPINIONES

1. ¿El curso de matemática despierta tu interés, cuando tratas temas relacionados con esta ciencia?

Si NO

2. ¿Estudiar matemática te ayuda a ser más disciplinado?

Si NO

3. ¿Los términos y símbolos empleados en matemáticas te resultan difíciles de comprender?

Si NO

4. ¿Siempre que te dispones a resolver ejercicios de matemáticas tu mente se pone en blanco y no te sientes capaz de pensar con claridad?

Si NO

5. ¿Consideras el curso de matemática difícil de aprender?

Si NO

6. ¿Relacionas lo que aprendes en matemática con las actividades de tu vida diaria?

Si NO

7. ¿Cómo consideras que deben ser las clases de matemáticas?

Puro mecanismo

De aplicaciones

De cálculo razonamiento

de cálculo

prácticas

y aplicación

8. ¿Le satisface la preparación que ha recibido en cuanto a los métodos y técnicas de enseñanza – aprendizaje de matemática?

Si NO

9. ¿Los alumnos tienen problemas de aprendizaje en matemática?

Si NO

10. ¿Qué problemas considera la más importante en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la matemática?

11. ¿Qué problemas tienes en la aplicación de los métodos y técnicas de enseñanza – aprendizaje de la matemática?

12. ¿Qué problema considera los más importantes en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la matemática?

Instrumento 3

Guía de observación de clases estructurada para alumnos del décimo ciclo de Educación Primaria 2016: UCSS

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	Escala	
			SI	NO
Variable 2 Habilidades Didácticas	1) Utiliza diversas estrategias de enseñanza.	Expresión		
		Narración		
		Lectura		
		Mapa conceptual		
	2) Usa diversos recursos en el proceso.	Laminas		
		Carteles		
		Juegos		
		Dinámica grupal		
	3) Aplica los enfoques de las asignaturas.	Se apega al enfoque de cada asignatura.		
	4) Formula adecuadamente las instrucciones.	De manera secuenciada explica las tareas que deben realizar los niños.		
	5) Tiene variedad en sus formas de expresión.	En su expresión emplea recursos como manos, cuerpo, cara, gestos, ademanes.		
	6) Aprovecha los libros de textos.	En su secuencia didáctica incorpora el uso de libros de textos		
7) Emplea otro tipo de materiales.	Hace uso de materiales más allá de los marcados en programas, ficheros, etc.			
8) Aprovecha los recursos del medio.	Emplea recursos del entorno o el aula.			
9) Aprovecha los recursos de los TIC.	Emplea recursos de las TIC entorno o el aula.			
10) Controla al grupo.	Control, total del grupo.			
11) Aplica los instrumentos de evaluación.	Aplica instrumentos como cuestionarios, pruebas etc.			
12) Usa los resultados de la evaluación.	Retroalimenta su práctica por resultados de evaluación.			

Instrumento 4

FICHA DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO EN EL DESARROLLO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

PRÁCTICA PRE PROFESIONAL - 2016

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA	
Nombre de la IE:	
Nivel : Primaria	Grado y sección
Docente de PPP – UCSS:	
Tutor del aula :	

DATOS DEL ESTUDIANTE PRACTICANTE	
Nombres y apellidos:	
Práctica I - II - III - IV - V	

DATOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE	
N° de unidad	N° de sesión
Área de aprendizaje:	
Tema:	
Fecha de aplicación: ____/____/____ Inicio: Finalización:	

NIVEL DE AVANCE		
Logrado	Cumple con lo previsto en el ítem	3
En proceso	Cumple parcialmente con los requerimientos del ítem	2
En inicio	Cumple en un nivel incipiente con los requerimientos del ítem	1

Inicio	En proceso	Logrado
18	19 - 37	38 - 57

II. SOBRE EL DESARROLLO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

COMPROMISO 4: Acompañamiento y monitoreo de la práctica pedagógica

Uso pedagógico del tiempo en las sesiones de aprendizaje			
Datos a ser registrados sobre el desempeño en aula y la revisión del documento de planificación, según corresponda			
Calificación de los ítems 01 – 03 sobre el desempeño en el aula			Valoración
01	Utiliza mayor tiempo en actividades pedagógicas, que generan aprendizajes significativos en los estudiantes, sobre las no pedagógicas, durante la sesión de aprendizaje.	1	2 3
02	Dosifica el tiempo de las actividades pedagógicas teniendo en cuenta las características de los procesos pedagógicos	1	2 3

03	Cumple y respeta el horario establecido para el área curricular, de acuerdo a los planes curriculares de la I.E	1	2	3
Calificación del ítem 04 referido a la planificación.		Valoración		
04	Planifica sus actividades pedagógicas (carpeta pedagógica) dosificando el tiempo en la sesión de aprendizaje de modo que responda a los procesos pedagógicos y didácticos según el área	1	2	3
Subtotal				

Uso de herramientas pedagógicas por el alumno practicante durante las sesiones de aprendizaje				
Datos a ser registrados sobre el desempeño del aula y la revisión del documento de planificación.				
Calificación de los ítems 05 – 10 sobre el desempeño en el aula		Valoración		
05	Problematiza y plantea el reto o conflicto cognitivo, según las orientaciones de la Rutas de Aprendizaje.	1	2	3
06	Comunica con claridad el propósito de la sesión y las actividades previstas, según las orientaciones de las Rutas de Aprendizaje y el documento de Orientaciones Básicas para la Programación Curricular	1	2	3
07	Desarrolla estrategias, basadas en las Rutas de Aprendizaje, para recoger saberes y generar nuevos aprendizajes, teniendo en cuenta el enfoque del área	1	2	3
08	Acompaña a los estudiantes según su ritmo de aprendizaje teniendo en cuenta sus intereses y necesidades, utilizando para ello las orientaciones planteadas en las Rutas de Aprendizaje.	1	2	3
09	Teniendo en cuenta las competencias y capacidades de las Rutas de Aprendizaje de su área ejecuta procesos de evaluación formativa y/o sumativa a los/las estudiantes en la sesión de aprendizaje.	1	2	3
10	Adecua, si es necesario las estrategias metodológicas de las Rutas de Aprendizaje en función de los intereses y necesidades de los estudiantes.	1	2	3
Califica los ítem 11-12 revisando los documentos de planificación		Valoración		
11	Cuenta con la planificación curricular (portafolio pedagógico) en el que incluye actividades pedagógicas en el marco de los procesos pedagógicos y el enfoque del área planteados en las Rutas del Aprendizaje.	1	2	3
12	Presenta en la planificación curricular criterios que responden al proceso de evaluación formativa y/o sumativa.	1	2	3
Subtotal				

Uso de materiales y recursos educativos durante la sesión de aprendizaje				
Datos a ser registrados sobre el desempeño en el aula y la revisión del documento de planificación según corresponda.				
Calificación de los ítems 13 – 15 sobre el desempeño en el aula		Valoración		
13	Utiliza materiales y/o recursos educativos, de manera oportuna, que ayudan al desarrollo de las actividades de aprendizaje, propuestos para la sesión.	1	2	3
14	Acompaña y orienta a los/ las estudiantes sobre el uso de los materiales en función del aprendizaje a lograr.	1	2	3
15	Elabora materiales específicos para el desarrollo de los aprendizajes.	1	2	3
Completa el ítem 16, revisando el documento de planificación		En inicio	En proceso	Logrado
16	Presenta la planificación (portafolio pedagógico) en la que se evidencia el uso de materiales y recursos educativos en relación al propósito de la sesión.	1	2	3
Subtotal				

COMPROMISO 5: Gestión de la convivencia escolar en la institución educativa				
Datos a ser registrados mediante la observación según corresponda.				
Calificación de los ítems 01 – 03 sobre el desempeño en el aula		Valoración		
01	Escucha y dialoga con atención, a los estudiantes en el momento oportuno y de manera equitativa, de acuerdo a sus necesidades de aprendizaje.	1	2	3
02	Reconoce el esfuerzo individual o grupal de los estudiantes mediante una comunicación estimulante y/o positiva (mediante palabras o gestos motivadores).	1	2	3
03	Promueve relaciones horizontales, fraternas, colaborativas entre los estudiantes creando un clima de confianza y armonía.	1	2	3
Sub total				
Total final				

Comentarios del docente de práctica

Compromisos del estudiante monitoreado

Compromisos	Puntaje		
	En inicio	En proceso	Logrado
Compromiso 4 Acompañamiento y monitoreo de la práctica pedagógica			
• Uso del tiempo pedagógico	4	8	12
• Uso de herramientas pedagógicas	8	16	24
• Uso de materiales y recursos educativos	4	8	12
Compromiso 5 Gestión de la convivencia escolar en la IE	3	6	9
Total	19	38	57

Docente de PPP / Tutora de aula

Estudiante monitoreado

Instrumento 5
ENTREVISTA A PROFUNDIDAD

Variable 1: Contenidos Temáticos Matemáticos

Dimensiones: Aritmética

Indicadores:

1. Conjuntos operaciones

1.1. a), b) y c) ¿Debido a que factores piensas que has respondido acertadamente al rubro de conjunto y operaciones?

2. Operaciones aritméticas

2.1. a) ¿Por qué crees que no respondiste al 1^{er} ejercicio?

b) y c) ¿Por qué crees que respondiste acertadamente al segundo y tercer ejercicio?

3. Problemas aritméticos

3.1. a), b) y c) ¿Por qué crees que respondiste acertadamente al rubro de problemas aritméticos?

4. Porcentaje

4.1. a), b) y c) ¿Debido a que factores piensas haz respondido acertadamente al rubro de porcentaje?

5. Regla de tres simple

5.1. a), b) y c) ¿Debido a que factores piensas que has respondido acertadamente al rubro de regla de tres simple?

6. Problemas

6.1. a) y c) ¿Por qué crees que respondiste acertadamente al primer y tercer ejercicio?

b) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente al segundo ejercicio?

Dimensión algebra.

Indicadores

7. Operaciones con expresiones algebraicas

7.1. a) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente al primer ejercicio y al tercero?

b) ¿Por qué crees que respondiendo actualmente al segundo ejercicio?

8. Resolución de ecuaciones de 1^{er} grado

8.1. a), b) y c) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente a los tres ejercicios de ecuaciones de 1^{er} grado?

9. Resolución de problemas de ecuaciones

9.1. a) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente en el primer ejercicio?

b) y c) ¿Por qué piensas que respondiste acertadamente al segundo y tercer ejercicio?

10. Sistema de dos ecuaciones lineales

10.1 a) y c) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente el primer y tercer ejercicio?

a),b) ¿porque crees que respondiste acertadamente al segundo ejercicio?

11. Problemas de sistemas de 2 ecuaciones

11.1. a), b) y c) ¿Por qué crees que no respondiste acercándote en los 3 ejercicios?

12. Ecuaciones de segundo grado

12.1. a), b) y c) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente en los tres ejercicios?

Dimensiones: Geometría

Indicadores

13. Ángulos, triángulos y polígonos

13.1. a), b) y c) ¿Por qué crees que no respondiste acertadamente en los tres ejercicios?

14. Circunferencia y círculo

14.1. a), b) y c) ¿Por qué crees que no respondiste acercándote en los 3 ejercicios?

15. Área y perímetro de polígonos

15.1. ¿Por qué crees que respondiste accidentalmente en el primer ejercicio?

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
VARIABLE 1 Contenidos Temáticos Matemáticos	Aritmética	1. Conjunto de números naturales. 2. Operaciones aritméticas. 3. Problemas aritméticos. 4. Porcentaje, problemas. 5. Regla de 3 simple. 6. Resolución de problemas.
	Algebra	7. Operaciones con expresiones algebraicas. 8. Resolución de ecuaciones de 1 ^{er} grado. 9. Problemas de ecuaciones de 1 ^{er} grado. 10. Sistema de 2 ecuaciones lineales. 11. Resolución de problemas de sistemas de ecuaciones lineales. 12. Ecuaciones de 2 ^{do} grado.
	Geometría	13. Ángulos, triángulos y polígonos. 14. Circunferencia y círculo. 15. Perímetro y área de polígonos.
VARIABLE 2 Habilidades Didácticas	Habilidades Metodológicas	1. Utiliza diversas estrategias de enseñanza. 2. Usa diversos recursos en el proceso. 3. Aplica los enfoques de las asignaturas. 4. Formula adecuadamente las instrucciones. 5. Tiene variedad en sus formas de expresión. 6. Aprovecha los libros de texto. 7. Emplea otro tipo de materiales. 8. Aprovecha los recursos del medio. 9. Aprovecha los recursos de las TIC. 10. Controla al grupo. 11. Aplica los instrumentos de evaluación. 12. Usa los resultados de la evaluación.

Fuente: elaboración propia de la investigadora

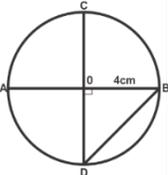
MATRIZ DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE OBTENCIÓN DE DATOS
Instrumento: Cuestionario estructurado para alumnos del décimo ciclo de Educación Primaria 2016 de la UCSS

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	PREGUNTAS	ESCALA		OPINIÓN DEL EXPERTO		
				SI	NO	Si Cumple	No Cumple	Observaciones / Sugerencias
Variable 1 Contenidos Temáticos Matemáticos	Aritmética	1) Conjuntos Operaciones.	Dados los conjuntos $A = \{1,2,3,4,5,6,7\}$, $B = \{1,2,4,6,8\}$ f) Hallar $A \cap B =$					
			g) Hallar $B - A =$					
			h) Hallar $A \cup B =$					
		2) Operaciones Aritméticas.	Hallar el resultado de: a) $(5 + 2)^2 - (30 - 6) + (4 \times 2) =$					
			b) $(3 \times 5) + (27 \div 3) - (4)^2 =$					
			c) $(60 \div 15) + (7 \times 5) - (20 - 9) =$					
		3) Problemas Aritméticos.	d) Una madre de familia compra 2 kg. de arroz, 1 kg. de azúcar, $\frac{1}{2}$ kg. de pollo y 3 kg. de papas. Si el kg. de arroz es s/ 3.50, el kg. de azúcar es s/ 2.50, el kg. de pollo cuesta s/ 6.00 y el kg. de papas s/ 2.00 ¿Cuál es el gasto total y cuál es el vuelto si paga con un billete de 50 soles?					
			e) Rosa, Teresa y María van a almorzar a una cafetería, cada una pide un menú de S/. 6,50 y 1 gaseosa de 2 soles. Si la cuenta en total se divide entre las tres, ¿Cuánto de propina le darán al mozo, si cada una solo tiene 10 soles?					
			f) En un aula de 60 alumnos de un centro educativo, el profesor les indica que la mitad de los alumnos deben ir al auditorio a una conferencia. Posteriormente el profesor indica que la mitad de los alumnos que se quedaron en el aula se van al laboratorio de cómputo y el resto se queda en el aula. ¿Cuántos alumnos quedan en el aula?					

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	PREGUNTAS	ESCALA		OPINIÓN DEL EXPERTO		
				SI	NO	Si Cumple	No Cumple	Observaciones / Sugerencias
Variable 1 Contenidos Temáticos Matemáticos	Aritmética	4) Porcentaje.	i) Un panetón que cuesta S/. 30 soles, se vende con un descuento del 20%. ¿Cuánto se pagará por el panetón en efectivo?					
			j) En una tienda A venden polos escolares a 12 soles, en otra tienda B el mismo polo cuesta 14 soles. Por época escolar la tienda A descuentan el 10% y en la tienda B el 15%. ¿Cuál es el precio con descuento, en cada tienda?					
			b) Una empresa particular en navidad le da a cada trabajador una gratificación correspondiente al 20% de su sueldo. ¿Cuánto recibirá de gratificación un obrero que gana S/. 1400 soles?					
		5) Regla de tres simple.	d) Por 3 kg. de azúcar cobran S/. 7.50 soles. ¿Cuánto se pagará por la compra de 8kg de azúcar?					
			e) Una señora compra 12 kg. de pollo y le cobran 78 soles ¿Cuánto cuesta el kg de pollo?					
			f) Una empresa de ómnibus está con rebaja en los pasajes y cobra 3 pasajes a Ica por 54 soles. ¿Cuánto se pagará por 20 personas que quieren viajar?					
		6) Problemas.	d) Ana compra en su mercado $\frac{1}{4}$ kg de pollo, $\frac{1}{2}$ kg de huevos, 1kg y medio de cebolla. Si la cebolla cuesta 2 soles, el 1kg de pollo cuesta 8 soles y el kg de huevos 6 soles. Si Ana solo tiene 10 soles. ¿Le alcanzará para pagar la cuenta total?					
			e) Durante una feria de libros, el precio de los libros de matemáticas en venta se reduce en 20%. ¿Cuál es el precio normal de este libro, si en la feria fue vendido en 60 soles?					
			f) La Sra. Rosa lleva S/. 800, para comprar útiles escolares a una librería. Compra 12 cuadernos a 6 soles cada uno, 6 libros a 85 soles cada uno 2 cajas de colores a 5 soles cada caja, 8 pliegos de papel para forro a 2.50 cada uno ¿Cuánto gasto en total y cuanto le queda?					

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	PREGUNTAS	ESCALA		OPINIÓN DEL EXPERTO		
				SI	NO	Si Cumple	No Cumple	Observaciones / Sugerencias
Variable 1 Contenidos Temáticos Matemáticos	Algebra	7) Operaciones con expresiones algebraicas.	d) Hallar el resultado de la operación: $(5x^2 + 6x - 2) - (3x^2 - 4x - 8) + (x^2 - 3x + 5) =$					
			e) $(2x + 5)(x - 3) + (6x^2 - 5x + 2) =$					
			f) $X^2 - (x^2 - 3xy) + (3xy - y^2) + y^2 =$					
		8) Resolución de ecuaciones de 1er grado.	g) Resolver $\frac{1-x}{3} - \frac{2-3x}{4} = \frac{x}{2} - \frac{x-1}{3} =$					
			h) $6(5 - 3x) + 4x = 3 - 5(1 - 2x) =$					
			i) $(x + 3)^2 - x(x - 2) - 5 = 1 - 2(x - 6) =$					
		9) Resolución de problemas de ecuaciones.	a) Juan tiene 5 años más que su hermana Rosa, Pedro tiene el doble de la edad de Rosa; si entre los 3 tienen 45 años ¿Qué edad tiene cada uno?					
			b) El señor Contreras pesa 20 kg. más que su esposa Rosa, su hijo Raúl pesa la mitad que su padre ¿Cuánto pesa cada uno, sabiendo que entre los tres pesa 200 kg.?					
			c) La edad de María es el triple de la de Luisa más 15 años y ambas edades suman 59 años. ¿Qué edad tiene María y Luisa?					

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	PREGUNTAS	ESCALA		OPINIÓN DEL EXPERTO		
				SI	NO	Si Cumple	No Cumple	Observaciones / Sugerencias
Variable 1 Contenidos Temáticos Matemáticos	Algebra	10) Sistema de 2 ecuaciones lineales.	d) Resolver: $\begin{cases} 4x + 3y = 3 \\ 5x + 2y = -5 \end{cases}$					
			e) $\begin{cases} x + y = 8 \\ x - 3y = 0 \end{cases}$					
			f) $\begin{cases} 7x + 3y = 4 \\ 4x + 2y = 3 \end{cases}$					
		11) Problemas de sistema de 2 ecuaciones.	a) A un espectáculo asistieron 600 personas en total. Los boletos de adultos cuestan 5 soles y de niños 3 soles si la taquilla recaudada fue S/. 2 600 de total. ¿Cuántos adultos y niños asistieron?					
			b) Rosa compra 9 cocinas y 6 televisores pagando S/. 7800 soles. En otra oportunidad compra 6 cocinas y 12 televisores al mismo precio unitario que la primera vez, pagando S/. 8 400 soles. ¿Cuál es el precio de cada cocina y cada televisor?					
			c) En un corral donde solamente hay gallinas y conejos; se cuentan 13 cabezas y 46 patas ¿Cuántas Gallinas hay en el corral?					
		12) Ecuaciones de 2do grado.	Resolver: a) $16x^2 - 64 = 0$					
			b) $2x^2 - 7x + 5 = 0$					
			c) $9x^2 - 36x = 0$					

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	PREGUNTAS	ESCALA		OPINIÓN DEL EXPERTO			
				SI	NO	Si Cumple	No Cumple	Observaciones / Sugerencias	
Variable 1 Contenidos Temáticos Matemáticos	Geometría	13) Ángulos triángulos y polígonos.	a) En un triángulo rectángulo, la base se mide 4cm y la altura 3cm. ¿Cuánto mide la hipotenusa?						
			b) En un triángulo equilátero ABC ¿Cuál es la medida de cada uno de los ángulos A, B y C?						
			c) En un triángulo isósceles ABC donde los lados AB y BC tienen la misma longitud y el ángulo B mide 70° ¿Cuánto miden los ángulos A y C?						
		14) Circunferencia y círculo.	a) ¿Cuánto mide el área de un círculo, si el radio mide 20cm?						
			b) ¿Cuánto mide la longitud de la circunferencia si su diámetro mide 5m?						
			c) En la figura del círculo, el centro es "O" y los diámetros AB y CD pasan por el centro "O" y son perpendiculares. ¿Cuál es la longitud de BD, si el radio del círculo mide 4cm?						
		15) Área y perímetro de polígonos.	a) Hallar el perímetro de un espejo rectangular, si el largo mide 80cm y el ancho 60cm.						
			b) Una hoja de papel rectangular tiene un largo que es tres veces su ancho. Si el perímetro de la hoja es 48cm. ¿Cuánto mide el largo y el ancho de la hoja?						
			c) En un cuadrado ABCD, se traza la diagonal AC. Si el lado del cuadrado mide 8 metros ¿Cuánto mide el área del triángulo ABC que se forma dentro del Cuadrado?						

MATRIZ DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE OBTENCIÓN DE DATOS

Instrumento: Guía de observación de clases estructurada para alumnos del décimo ciclo de Educación Primaria 2016: UCSS

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	Escala		Opinión del experto		
			Si	NO	Si Cumple	No Cumple	Observaciones / Sugerencias
Variable 2 Habilidades Didácticas	d) Utiliza diversas estrategias de enseñanza.	Expresión					
		Narración					
		Lectura					
		Mapa conceptual					
	e) Usa diversos recursos en el proceso.	Laminas					
		Carteles					
		Juegos					
		Dinámica grupal					
	f) Aplica los enfoques de las asignaturas.	Se apega al enfoque de cada asignatura.					
	g) Formula adecuadamente las instrucciones.	De manera secuenciada explica las tareas que deben realizar los niños.					
	h) Tiene variedad en sus formas de expresión.	En su expresión emplea recursos como manos, cuerpo, cara, gestos, ademanes.					
	i) Aprovecha los libros de textos.	En su secuencia didáctica incorpora el uso de libros de textos					
	j) Emplea otro tipo de materiales.	Hace uso de materiales más allá de los marcados en programas, ficheros, etc.					
	k) Aprovecha los recursos del medio.	Emplea recursos del entorno o el aula.					
l) Aprovecha los recursos de los TIC.	Emplea recursos de las TIC entorno o el aula.						
m) Controla al grupo.	Control, total del grupo.						
n) Aplica los instrumentos de evaluación.	Aplica instrumentos como cuestionarios, pruebas etc.						
o) Usa los resultados de la evaluación.	Retroalimenta su práctica por resultados de evaluación.						

MATRIZ DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE OBTENCIÓN DE DATOS

Instrumento: Cuestionario estructurado para alumnos del décimo ciclo de Educación Primaria 2016 de la UCSS

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	PREGUNTAS	ESCALA		OPINIÓN DEL EXPERTO		
				SI	NO	Si Cumple	No Cumple	Observaciones / Sugerencias
Variable 1 Contenidos Temáticos Matemáticos	Aritmética	1) Conjuntos Operaciones.	Dados los conjuntos $A = \{1,2,3,4,5,6,7\}$, $B = \{1,2,4,6,8\}$ a) Hallar $A \cap B =$			/		
			b) Hallar $B - A =$			/		
			c) Hallar $A \cup B =$			/		
		2) Operaciones Aritméticas.	Hallar el resultado de: a) $(5 + 2)^2 - (30 - 6) + (4 \times 2) =$			/		
			b) $(3 \times 5) + (27 - 3) - (4)^2 =$			/		
			c) $(60 + 15) + (7 \times 5) - (20 - 9)$			/		
		3) Problemas Aritméticos.	a) Una madre de familia compra 2 kg de arroz, 1kg de azúcar, $\frac{1}{2}$ kg de pollo y 3 kg de papas. Si el kg de arroz es s/ 3.50, el kg de azúcar es s/ 2.50, el kg de pollo cuesta s/ 6.00 y el kg de papas s/ 2.00 ¿Cuál es el gasto total y cuál es el vuelto si paga con un billete de 50 soles?			/		
			b) Rosa, Teresa y María van a almorzar a una cafetería, cada una pide un menú de S/. 6,50 y 1 gaseosa de 2 soles. Si la cuenta en total se divide entre las tres, ¿Cuánto de propina le darán al mozo, si cada una solo tiene 10 soles?			/		
			c) En un aula de 60 alumnos de un centro educativo, el profesor les indica que la mitad de los alumnos deben ir al auditorio a una conferencia. Posteriormente el profesor indica que la mitad de los alumnos que se quedaron en el aula se van al laboratorio de cómputo y el resto se queda en el aula. ¿Cuántos alumnos quedan en el aula?			/		

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	PREGUNTAS	ESCALA		OPINIÓN DEL EXPERTO		
				SI	NO	Si Cumple	No Cumple	Observaciones / Sugerencias
Variable 1 Contenidos Temáticos Matemáticos	Aritmética	4) Porcentaje.	d) Un panetón que cuesta S/. 30 soles, se vende con un descuento del 20%. ¿Cuánto se pagará por el panetón en efectivo?			/		
			e) En una tienda A venden polos escolares a 12 soles, en otra tienda B el mismo polo cuesta 14 soles. Por época escolar la tienda A descuentan el 10% y en la tienda B el 15%. ¿Cuál es el precio con descuento, en cada tienda?			/		
			a) Una empresa particular en navidad le da a cada trabajador una gratificación correspondiente al 20% de su sueldo. ¿Cuánto recibirá de gratificación un obrero que gana S/. 1400 soles?			/		
		5) Regla de tres simple.	a) Por 3 kg. de azúcar cobran S/. 7.50 soles. ¿Cuánto se pagará por la compra de 8kg de azúcar?			/		
			b) Una señora compra 12 kg. de pollo y le cobran 78 soles ¿Cuánto cuesta el kg de pollo?			/		
			c) Una empresa de ómnibus está con rebaja en los pasajes y cobra 3 pasajes a Ica por 54 soles. ¿Cuánto se pagará por 20 personas que quieren viajar?			/		
		6) Problemas.	a) Ana compra en su mercado $\frac{1}{4}$ kg de pollo, $\frac{1}{2}$ kg de huevos, 1kg y medio de cebolla. Si la cebolla cuesta 2 soles, el 1kg de pollo cuesta 8 soles y el kg de huevos 6 soles. Si Ana solo tiene 10 soles. ¿Le alcanzará para pagar la cuenta total?			/		
			b) Durante una feria de libros, el precio de los libros de matemáticas en venta se reduce en 20%. ¿Cuál es el precio normal de este libro, si en la feria fue vendido en 60 soles?			/		
			c) La Sra. Rosa lleva S/. 800, para comprar útiles escolares a una librería. Compra 12 cuadernos a 6 soles cada uno, 6 libros a 85 soles cada uno 2 cajas de colores a 5 soles cada caja, 8 pliegos de papel para forro a 2.50 cada uno ¿Cuánto gasto en total y cuanto le queda?			/		

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	PREGUNTAS	ESCALA		OPINIÓN DEL EXPERTO		
				SI	NO	Si Cumple	No Cumple	Observaciones / Sugerencias
Variable 1 Contenidos Temáticos Matemáticos	Algebra	7) Operaciones con expresiones algebraicas.	a) Hallar el resultado de la operación: $(5x^2 + 6x - 2) - (3x^2 - 4x - 8) + (x^2 - 3x + 5) =$			/		
			b) $(2x + 5)(x-3) + (6x^2 - 5x + 2) =$			/		
			c) $X^2 - (x^2 - 3xy) + (3xy - y^2) + y^2 =$			/		
		8) Resolución de ecuaciones de 1er grado.	a) Resolver $\frac{1-x}{3} - \frac{2-3x}{4} = \frac{x}{2} - \frac{x-1}{3} =$			/		
			b) $6(5 - 3x) + 4x - 3 - 5(1 - 2x) =$			/		
			c) $(x + 3)^2 - x(x - 2) - 5 = 1 - 2(x-6) =$			/		
		9) Resolución de problemas de ecuaciones.	a) Juan tiene 5 años más que su hermana Rosa, Pedro tiene el doble de la edad de Rosa; si entre los 3 tienen 45 años ¿Qué edad tiene cada uno?			/		
			b) El señor Contreras pesa 20 kg. más que su esposa Rosa, su hijo Raúl pesa la mitad que su padre ¿Cuánto pesa cada uno, sabiendo que entre los tres pesa 200 kg.?			/		
			c) La edad de María es el triple de la de Luisa más 15 años y ambas edades suman 59 años. ¿Qué edad tiene María y Luisa?			/		

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	PREGUNTAS	ESCALA		OPINIÓN DEL EXPERTO			
				SI	NO	Si Cumple	No Cumple	Observaciones / Sugerencias	
Variable 1 Contenidos Temáticos Matemáticos	Algebra	10) Sistema de 2 ecuaciones lineales.	a) Resolver: $\begin{cases} 4x + 3y = 3 \\ 5x + 2y = -5 \end{cases}$			✓			
			b) $\begin{cases} x + y = 8 \\ x - 3y = 0 \end{cases}$			✓			
			c) $\begin{cases} 7x + 3y = 4 \\ 4x + 2y = 3 \end{cases}$			✓			
		11) Problemas de sistema de 2 ecuaciones.	a) A un espectáculo asistieron 600 personas en total. Los boletos de adultos cuestan 5 soles y de niños 3 soles si la taquilla recaudada fue S/. 2 600 de total. ¿Cuántos adultos y niños asistieron?			✓			
			b) Rosa compra 9 cocinas y 6 televisores pagando S/. 7800 soles. En otra oportunidad compra 6 cocinas y 12 televisores al mismo precio unitario que la primera vez, pagando S/. 8 400 soles. ¿Cuál es el precio de cada cocina y cada televisor?			✓			
			c) En un corral donde solamente hay gallinas y conejos; se cuentan 13 cabezas y 46 patas ¿Cuántas Gallinas hay en el corral?			✓			
		12) Ecuaciones de 2do grado.	Resolver: a) $16x^2 - 64 = 0$			✓			
			b) $2x^2 - 7x + 5 = 0$			✓			
			c) $9x^2 - 36x = 0$			✓			

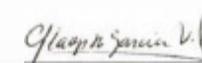
VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	PREGUNTAS	ESCALA		OPINIÓN DEL EXPERTO		
				SI	NO	Si Cumple	No Cumple	Observaciones / Sugerencias
Variable 1 Contenidos Temáticos Matemáticos	Geometría	13) Ángulos triángulos y polígonos.	a) En un triángulo rectángulo, la base se mide 4cm y la altura 3cm. ¿Cuánto mide la hipotenusa?			✓		
			b) En un triángulo equilátero ABC ¿Cuál es la medida de cada uno de los ángulos A, B y C?			✓		
			c) En un triángulo isósceles ABC donde los lados AB y BC tienen la misma longitud y el ángulo B mide 70° ¿Cuánto miden los ángulos A y C?			✓		
		14) Circunferencia y círculo.	a) ¿Cuánto mide el área de un círculo, si el radio mide 20cm?			✓		
			b) ¿Cuánto mide la longitud de la circunferencia si su diámetro mide 5m?			✓		
			c) En la figura del círculo, el centro es "O" y los diámetros AB y CD pasan por el centro "O" y son perpendiculares. ¿Cuál es la longitud de BD, si el radio del círculo mide 4cm?				✓	
		15) Área y perímetro de polígonos.	a) Hallar el perímetro de un espejo rectangular, si el largo mide 80cm y el ancho 60cm.			✓		
			b) Una hoja de papel rectangular tiene un largo que es tres veces su ancho. Si el perímetro de la hoja es 48cm. ¿Cuánto mide el largo y el ancho de la hoja?			✓		
			c) En un cuadrado ABCD, se traza la diagonal AC. Si el lado del cuadrado mide 8 metros ¿Cuánto mide el área del triángulo ABC que se forma dentro del Cuadrado?			✓		


 Dra. Gladys García Vilcapoma

MATRIZ DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE OBTENCIÓN DE DATOS

Instrumento: Guía de observación de clases estructurada para alumnos del décimo ciclo de Educación Primaria 2016: UCSS

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	Escala		Opinión del experto		
			SI	NO	Si Cumple	No Cumple	Observaciones / Sugerencias
Variable 2 Habilidades Didácticas	1) Utiliza diversas estrategias de enseñanza.	Expresión			✓		
		Narración			✓		
		Lectura			✓		
		Mapa conceptual			✓		
	2) Usa diversos recursos en el proceso.	Laminas			✓		
		Carteles			✓		
		Juegos			✓		
		Dinámica grupal			✓		
	3) Aplica los enfoques de las asignaturas.	Se apega al enfoque de cada asignatura.			✓		
	4) Formula adecuadamente las instrucciones.	De manera secuenciada explica las tareas que deben realizar los niños.			✓		
	5) Tiene variedad en sus formas de expresión.	En su expresión emplea recursos como manos, cuerpo, cara, gestos, ademanes.			✓		
	6) Aprovecha los libros de textos.	En su secuencia didáctica incorpora el uso de libros de textos			✓		
7) Emplea otro tipo de materiales.	Hace uso de materiales más allá de los marcados en programas, ficheros, etc.			✓			
8) Aprovecha los recursos del medio.	Emplea recursos del entorno o el aula.			✓			
9) Aprovecha los recursos de los TIC.	Emplea recursos de las TIC entorno o el aula.			✓			
10) Controla al grupo.	Control, total del grupo.			✓			
11) Aplica los instrumentos de evaluación.	Aplica instrumentos como cuestionarios, pruebas etc.			✓			
12) Usa los resultados de la evaluación.	Retroalimenta su práctica por resultados de evaluación.			✓			



Dra. Gladys García Vilcapoma

MATRIZ DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE OBTENCIÓN DE DATOS

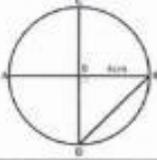
Instrumento: Cuestionario estructurado para alumnos del décimo ciclo de Educación Primaria 2016 de la UCSS

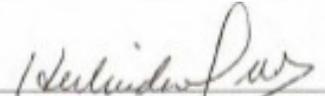
VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	PREGUNTAS	ESCALA		OPINIÓN DEL EXPERTO		
				SI	NO	Si Cumple	No Cumple	Observaciones / Sugerencias
Variable I Contenidos Temáticos Matemáticos	Aritmética	1) Conjuntos Operaciones.	Dados los conjuntos $A = \{1,2,3,4,5,6,7\}$, $B = \{1,2,4,6,8\}$ a) Hallar $A \cap B =$			/		
			b) Hallar $B - A =$			/		
			c) Hallar $A \cup B =$			/		
		2) Operaciones Aritméticas.	Hallar el resultado de: a) $(5 + 2)^2 - (30 - 6) + (4 \times 2) =$			/		
			b) $(3 \times 5) + (27 \div 3) - (4)^2 =$			/		
			c) $(60 \div 15) + (7 \times 5) - (20 - 9)$			/		
		3) Problemas Aritméticos.	a) Una madre de familia compra 2 kg de arroz, 1kg de azúcar, $\frac{1}{2}$ kg de pollo y 3 kg de papas. Si el kg de arroz es s/ 3.50, el kg de azúcar es s/ 2.50, el kg de pollo cuesta s/ 6.00 y el kg de papas s/ 2.00 ¿Cuál es el gasto total y cuál es el vuelto si paga con un billete de 50 soles?			/		
			b) Rosa, Teresa y María van a almorzar a una cafetería, cada una pide un menú de S/. 6,50 y 1 gaseosa de 2 soles. Si la cuenta en total se divide entre las tres, ¿Cuánto de propina le darán al mozo, si cada una solo tiene 10 soles?			/		
			c) En un aula de 60 alumnos de un centro educativo, el profesor les indica que la mitad de los alumnos deben ir al auditorio a una conferencia. Posteriormente el profesor indica que la mitad de los alumnos que se quedaron en el aula se van al laboratorio de cómputo y el resto se queda en el aula. ¿Cuántos alumnos quedan en el aula?			/		

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	PREGUNTAS	ESCALA		OPINIÓN DEL EXPERTO		
				SI	NO	Si Cumple	No Cumple	Observaciones / Sugerencias
Variable 1 Contenidos Temáticos Matemáticos	Aritmética	4) Porcentaje.	d) Un panetón que cuesta S/. 30 soles, se vende con un descuento del 20%. ¿Cuánto se pagará por el panetón en efectivo?			✓		
			e) En una tienda A venden polos escolares a 12 soles, en otra tienda B el mismo polo cuesta 14 soles. Por época escolar la tienda A descuentan el 10% y en la tienda B el 15%. ¿Cuál es el precio con descuento, en cada tienda?			✓		
			a) Una empresa particular en navidad le da a cada trabajador una gratificación correspondiente al 20% de su sueldo. ¿Cuánto recibirá de gratificación un obrero que gana S/. 1400 soles?			✓		
		5) Regla de tres simple.	a) Por 3 kg. de azúcar cobran S/. 7.50 soles. ¿Cuánto se pagará por la compra de 8kg de azúcar?			✓		
			b) Una señora compra 12 kg. de pollo y le cobran 78 soles ¿Cuánto cuesta el kg de pollo?			✓		
			c) Una empresa de ómnibus está con rebaja en los pasajes y cobra 3 pasajes a lca por 54 soles. ¿Cuánto se pagará por 20 personas que quieren viajar?			✓		
		6) Problemas.	a) Ana compra en su mercado $\frac{1}{4}$ kg de pollo, $\frac{1}{2}$ kg de huevos, 1kg y medio de cebolla. Si la cebolla cuesta 2 soles, el 1kg de pollo cuesta 8 soles y el kg de huevos 6 soles. Si Ana solo tiene 10 soles. ¿Le alcanzará para pagar la cuenta total?			✓		
			b) Durante una feria de libros, el precio de los libros de matemáticas en venta se reduce en 20%. ¿Cuál es el precio normal de este libro, si en la feria fue vendido en 60 soles?			✓		
			c) La Sra. Rosa lleva S/. 800, para comprar útiles escolares a una librería. Compra 12 cuadernos a 6 soles cada uno, 6 libros a 85 soles cada uno 2 cajas de colores a 5 soles cada caja, 8 pliegos de papel para forro a 2.50 cada uno ¿Cuánto gasto en total y cuanto le queda?			✓		

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	PREGUNTAS	ESCALA		OPINIÓN DEL EXPERTO		
				SI	NO	Si Cumple	No Cumple	Observaciones / Sugerencias
Variable 1 Contenidos Temáticos Matemáticos	Algebra	7) Operaciones con expresiones algebraicas.	a) Hallar el resultado de la operación: $(5x^2 + 6x - 2) - (3x^2 - 4x - 8) + (x^2 - 3x + 5) =$			✓		
			b) $(2x + 5)(x-3) + (6x^2 - 5x + 2) =$			✓		
			c) $X^2 - (x^2-3xy) + (3xy - y^2) + y^2 =$			✓		
		8) Resolución de ecuaciones de 1er grado.	a) Resolver $\frac{1-x}{3} - \frac{2-3x}{4} = \frac{x}{2} - \frac{x-1}{3} =$			✓		
			b) $6(5 - 3x) + 4x = 3 - 5(1 - 2x) =$			✓		
			c) $(x + 3)^2 - x(x - 2) - 5 = 1 - 2(x-6) =$			✓		
		9) Resolución de problemas de ecuaciones.	a) Juan tiene 5 años más que su hermana Rosa. Pedro tiene el doble de la edad de Rosa; si entre los 3 tienen 45 años ¿Qué edad tiene cada uno?			✓		
			b) El señor Contreras pesa 20 kg. más que su esposa Rosa, su hijo Raúl pesa la mitad que su padre ¿Cuánto pesa cada uno, sabiendo que entre los tres pesa 200 kg.?			✓		
			c) La edad de María es el triple de la de Luisa más 15 años y ambas edades suman 59 años. ¿Qué edad tiene María y Luisa?			✓		

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	PREGUNTAS	ESCALA		OPINIÓN DEL EXPERTO			
				SI	NO	Si Cumple	No Cumple	Observaciones / Sugerencias	
Variable 1 Contenidos Temáticos Matemáticos	Algebra	10) Sistema de 2 ecuaciones lineales.	a) Resolver: $\begin{cases} 4x + 3y = 3 \\ 5x + 2y = -5 \end{cases}$			✓			
			b) $\begin{cases} x + y = 8 \\ x - 3y = 0 \end{cases}$			✓			
			c) $\begin{cases} 7x + 3y = 4 \\ 4x + 2y = 3 \end{cases}$			✓			
		11) Problemas de sistema de 2 ecuaciones.	a) A un espectáculo asistieron 600 personas en total. Los boletos de adultos cuestan 5 soles y de niños 3 soles si la taquilla recaudada fue S/. 2 600 de total. ¿Cuántos adultos y niños asistieron?			✓			
			b) Rosa compra 9 cocinas y 6 televisores pagando S/. 7800 soles. En otra oportunidad compra 6 cocinas y 12 televisores al mismo precio unitario que la primera vez, pagando S/. 8 400 soles. ¿Cuál es el precio de cada cocina y cada televisor?			✓			
			c) En un corral donde solamente hay gallinas y conejos; se cuentan 13 cabezas y 46 patas ¿Cuántas Gallinas hay en el corral?			✓			
		12) Ecuaciones de 2do grado.	Resolver: a) $16x^2 - 64 = 0$			✓			
			b) $2x^2 - 7x + 5 = 0$			✓			
			c) $9x^2 - 36x = 0$			✓			

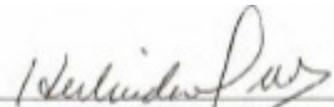
VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	PREGUNTAS	ESCALA		OPINIÓN DEL EXPERTO		
				SI	NO	Si Cumple	No Cumple	Observaciones / Sugerencias
Variable 1 Contenidos Temáticos Matemáticos	Geometría	13) Ángulos triángulos y polígonos.	a) En un triángulo rectángulo, la base se mide 4cm y la altura 3cm. ¿Cuánto mide la hipotenusa?			✓		
			b) En un triángulo equilátero ABC ¿Cuál es la medida de cada uno de los ángulos A, B y C?			✓		
			c) En un triángulo isósceles ABC donde los lados AB y BC tienen la misma longitud y el ángulo B mide 70°. ¿Cuánto miden los ángulos A y C?			✓		
		14) Circunferencia y círculo.	a) ¿Cuánto mide el área de un círculo, si el radio mide 20cm?			✓		
			b) ¿Cuánto mide la longitud de la circunferencia si su diámetro mide 5m?			✓		
			c) En la figura del círculo, el centro es "O" y los diámetros AB y CD pasan por el centro "O" y son perpendiculares. ¿Cuál es la longitud de BD, si el radio del círculo mide 4cm?				✓	
		15) Área y perímetro de polígonos.	a) Hallar el perímetro de un espejo rectangular, si el largo mide 80cm y el ancho 60cm.			✓		
			b) Una hoja de papel rectangular tiene un largo que es tres veces su ancho. Si el perímetro de la hoja es 48cm. ¿Cuánto mide el largo y el ancho de la hoja?			✓		
			c) En un cuadrado ABCD, se traza la diagonal AC. Si el lado del cuadrado mide 8 metros ¿Cuánto mide el área del triángulo ABC que se forma dentro del Cuadrado?			✓		


 Dra. Herlinda Guevara Lopez

MATRIZ DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE OBTENCIÓN DE DATOS

Instrumento: Guía de observación de clases estructurada para alumnos del décimo ciclo de Educación Primaria 2016: UCSS

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	Escala		Opinión del experto		
			Si	NO	Si Cumple	No Cumple	Observaciones / Sugerencias
Variable 2 Habilidades Didácticas	1) Utiliza diversas estrategias de enseñanza.	Expresión			✓		
		Narración			✓		
		Lectura			✓		
		Mapa conceptual			✓		
	2) Usa diversos recursos en el proceso.	Laminas			✓		
		Carteles			✓		
		Juegos			✓		
		Dinámica grupal			✓		
	3) Aplica los enfoques de las asignaturas.	Se apega al enfoque de cada asignatura.				✓	
	4) Formula adecuadamente las instrucciones.	De manera secuenciada explica las tareas que deben realizar los niños.				✓	
	5) Tiene variedad en sus formas de expresión.	En su expresión emplea recursos como manos, cuerpo, cara, gestos, ademanes.				✓	
	6) Aprovecha los libros de textos.	En su secuencia didáctica incorpora el uso de libros de textos				✓	
7) Emplea otro tipo de materiales.	Hace uso de materiales más allá de los marcados en programas, ficheros, etc.				✓		
8) Aprovecha los recursos del medio.	Emplea recursos del entorno o el aula.				✓		
9) Aprovecha los recursos de los TIC.	Emplea recursos de las TIC entorno o el aula.				✓		
10) Controla al grupo.	Control, total del grupo.				✓		
11) Aplica los instrumentos de evaluación.	Aplica instrumentos como cuestionarios, pruebas etc.				✓		
12) Usa los resultados de la evaluación.	Retroalimenta su práctica por resultados de evaluación.				✓		


 Dra. Herlinda Guevara Lopez

MATRIZ DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE OBTENCIÓN DE DATOS

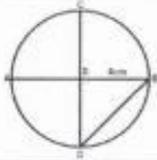
Instrumento: Cuestionario estructurado para alumnos del décimo ciclo de Educación Primaria 2016 de la UCSS

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	PREGUNTAS	ESCALA		OPINIÓN DEL EXPERTO		
				SI	NO	Si Cumple	No Cumple	Observaciones / Sugerencias
Variable 1 Contenidos Temáticos Matemáticos	Aritmética	1) Conjuntos Operaciones.	Dados los conjuntos $A = \{1,2,3,4,5,6,7\}$, $B = \{1,2,4,6,8\}$ a) Hallar $A \cap B =$			/		
			b) Hallar $B - A =$			/		
			c) Hallar $A \cup B =$			/		
		2) Operaciones Aritméticas.	Hallar el resultado de: a) $(5 + 2)^2 - (30 - 6) + (4 \times 2) =$			/		
			b) $(3 \times 5) + (27 + 3) - (4)^2 =$			/		
			c) $(60 + 15) + (7 \times 5) - (20 - 9) =$			/		
		3) Problemas Aritméticos.	a) Una madre de familia compra 2 kg de arroz, 1 kg de azúcar, $\frac{1}{2}$ kg de pollo y 3 kg de papas. Si el kg de arroz es s/ 3.50, el kg de azúcar es s/ 2.50, el kg de pollo cuesta s/ 6.00 y el kg de papas s/ 2.00 ¿Cuál es el gasto total y cuál es el vuelto si paga con un billete de 50 soles?			/		
			b) Rosa, Teresa y María van a almorzar a una cafetería, cada una pide un menú de S/. 6,50 y 1 gaseosa de 2 soles. Si la cuenta en total se divide entre las tres, ¿Cuánto de propina le darán al mozo, si cada una solo tiene 10 soles?			/		
			c) En un aula de 60 alumnos de un centro educativo, el profesor les indica que la mitad de los alumnos deben ir al auditorio a una conferencia. Posteriormente el profesor indica que la mitad de los alumnos que se quedaron en el aula se van al laboratorio de cómputo y el resto se queda en el aula. ¿Cuántos alumnos quedan en el aula?			/		

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	PREGUNTAS	ESCALA		OPINIÓN DEL EXPERTO		
				SI	NO	Si Cumple	No Cumple	Observaciones / Sugerencias
Variable 1 Contenidos Temáticos Matemáticos	Aritmética	4) Porcentaje.	d) Un panetón que cuesta S/. 30 soles, se vende con un descuento del 20%. ¿Cuánto se pagará por el panetón en efectivo?			✓		
			e) En una tienda A venden polos escolares a 12 soles, en otra tienda B el mismo polo cuesta 14 soles. Por época escolar la tienda A descuentan el 10% y en la tienda B el 15%. ¿Cuál es el precio con descuento, en cada tienda?			✓		
			a) Una empresa particular en navidad le da a cada trabajador una gratificación correspondiente al 20% de su sueldo. ¿Cuánto recibirá de gratificación un obrero que gana S/. 1400 soles?			✓		
		5) Regla de tres simple.	a) Por 3 kg. de azúcar cobran S/. 7.50 soles. ¿Cuánto se pagará por la compra de 8kg de azúcar?			✓		
			b) Una señora compra 12 kg. de pollo y le cobran 78 soles ¿Cuánto cuesta el kg de pollo?			✓		
			c) Una empresa de ómnibus está con rebaja en los pasajes y cobra 3 pasajes a lca por 54 soles. ¿Cuánto se pagará por 20 personas que quieren viajar?			✓		
		6) Problemas.	a) Ana compra en su mercado $\frac{1}{4}$ kg de pollo, $\frac{1}{2}$ kg de huevos, 1kg y medio de cebolla. Si la cebolla cuesta 2 soles, el 1kg de pollo cuesta 8 soles y el kg de huevos 6 soles. Si Ana solo tiene 10 soles. ¿Le alcanzará para pagar la cuenta total?			✓		
			b) Durante una feria de libros, el precio de los libros de matemáticas en venta se reduce en 20%. ¿Cuál es el precio normal de este libro, si en la feria fue vendido en 60 soles?			✓		
			c) La Sra. Rosa lleva S/. 800, para comprar útiles escolares a una librería. Compra 12 cuadernos a 6 soles cada uno, 6 libros a 85 soles cada uno 2 cajas de colores a 5 soles cada caja, 8 pliegos de papel para forro a 2.50 cada uno ¿Cuánto gasto en total y cuanto le queda?			✓		

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	PREGUNTAS	ESCALA		OPINIÓN DEL EXPERTO		
				SI	NO	Si Cumple	No Cumple	Observaciones / Sugerencias
Variable 1 Contenidos Temáticos Matemáticos	Algebra	7) Operaciones con expresiones algebraicas.	a) Hallar el resultado de la operación: $(5x^2 + 6x - 2) - (3x^2 - 4x - 8) + (x^2 - 3x + 5) =$			✓		
			b) $(2x + 5)(x-3) + (6x^2 - 5x + 2) =$			✓		
			c) $X^2 - (x^2 - 3xy) + (3xy - y^2) + y^2 =$			✓		
		8) Resolución de ecuaciones de 1er grado.	a) Resolver $\frac{1-x}{3} - \frac{2-3x}{4} = \frac{x}{2} - \frac{x-1}{3} =$			✓		
			b) $6(5 - 3x) + 4x = 3 - 5(1 - 2x) =$			✓		
			c) $(x + 3)^2 - x(x - 2) - 5 = 1 - 2(x-6) =$			✓		
		9) Resolución de problemas de ecuaciones.	a) Juan tiene 5 años más que su hermana Rosa, Pedro tiene el doble de la edad de Rosa; si entre los 3 tienen 45 años ¿Qué edad tiene cada uno?			✓		
			b) El señor Contreras pesa 20 kg. más que su esposa Rosa, su hijo Raúl pesa la mitad que su padre ¿Cuánto pesa cada uno, sabiendo que entre los tres pesa 200 kg.?			✓		
			c) La edad de María es el triple de la de Luisa más 15 años y ambas edades suman 59 años. ¿Qué edad tiene María y Luisa?			✓		

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	PREGUNTAS	ESCALA		OPINIÓN DEL EXPERTO		
				SI	NO	Si Cumple	No Cumple	Observaciones / Sugerencias
Variable 1 Contenidos Temáticos Matemáticos	Algebra	10) Sistema de 2 ecuaciones lineales.	a) Resolver: $\begin{cases} 4x + 3y = 3 \\ 5x + 2y = -5 \end{cases}$			✓		
			b) $\begin{cases} x + y = 8 \\ x - 3y = 0 \end{cases}$			✓		
			c) $\begin{cases} 7x + 3y = 4 \\ 4x + 2y = 3 \end{cases}$			✓		
		11) Problemas de sistema de 2 ecuaciones.	a) A un espectáculo asistieron 600 personas en total. Los boletos de adultos cuestan 5 soles y de niños 3 soles si la taquilla recaudada fue S/. 2 600 de total. ¿Cuántos adultos y niños asistieron?			✓		
			b) Rosa compra 9 cocinas y 6 televisores pagando S/. 7800 soles. En otra oportunidad compra 6 cocinas y 12 televisores al mismo precio unitario que la primera vez, pagando S/. 8 400 soles. ¿Cuál es el precio de cada cocina y cada televisor?			✓		
			c) En un corral donde solamente hay gallinas y conejos; se cuentan 13 cabezas y 46 patas ¿Cuántas Gallinas hay en el corral?			✓		
		12) Ecuaciones de 2do grado.	Resolver: a) $16x^2 - 64 = 0$			✓		
			b) $2x^2 - 7x + 5 = 0$			✓		
			c) $9x^2 - 36x = 0$			✓		

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	PREGUNTAS	ESCALA		OPINIÓN DEL EXPERTO		
				SI	NO	Si Cumple	No Cumple	Observaciones / Sugerencias
Variable 1 Contenidos Temáticos Matemáticos	Geometría	13) Ángulos triángulos y polígonos.	a) En un triángulo rectángulo, la base se mide 4cm y la altura 3cm. ¿Cuánto mide la hipotenusa?			✓		
			b) En un triángulo equilátero ABC ¿Cuál es la medida de cada uno de los ángulos A, B y C?			✓		
			c) En un triángulo isósceles ABC donde los lados AB y BC tienen la misma longitud y el ángulo B mide 70° ¿Cuánto miden los ángulos A y C?			✓		
		14) Circunferencia y círculo.	a) ¿Cuánto mide el área de un círculo, si el radio mide 20cm?			✓		
			b) ¿Cuánto mide la longitud de la circunferencia si su diámetro mide 5m?			✓		
			c) En la figura del círculo, el centro es "O" y los diámetros AB y CD pasan por el centro "O" y son perpendiculares. ¿Cuál es la longitud de BD, si el radio del círculo mide 4cm?				✓	
		15) Área y perímetro de polígonos.	a) Hallar el perímetro de un espejo rectangular, si el largo mide 80cm y el ancho 60cm.			✓		
			b) Una hoja de papel rectangular tiene un largo que es tres veces su ancho. Si el perímetro de la hoja es 48cm. ¿Cuánto mide el largo y el ancho de la hoja?			✓		
			c) En un cuadrado ABCD, se traza la diagonal AC. Si el lado del cuadrado mide 8 metros ¿Cuánto mide el área del triángulo ABC que se forma dentro del Cuadrado?			✓		


 Dra. Hilda Beatriz Rivera Córdova

MATRIZ DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE OBTENCIÓN DE DATOS

Instrumento: Guía de observación de clases estructurada para alumnos del décimo ciclo de Educación Primaria 2016: UCSS

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	Escala		Opinión del experto		
			Si	NO	Si Cumple	No Cumple	Observaciones / Sugerencias
Variable 2 Habilidades Didácticas	1) Utiliza diversas estrategias de enseñanza.	Expresión			✓		
		Narración			✓		
		Lectura			✓		
		Mapa conceptual			✓		
	2) Usa diversos recursos en el proceso.	Laminas			✓		
		Carteles			✓		
		Juegos			✓		
		Dinámica grupal			✓		
	3) Aplica los enfoques de las asignaturas.	Se apega al enfoque de cada asignatura.			✓		
	4) Formula adecuadamente las instrucciones.	De manera secuenciada explica las tareas que deben realizar los niños.			✓		
	5) Tiene variedad en sus formas de expresión.	En su expresión emplea recursos como manos, cuerpo, cara, gestos, ademanes.			✓		
	6) Aprovecha los libros de textos.	En su secuencia didáctica incorpora el uso de libros de textos			✓		
7) Emplea otro tipo de materiales.	Hace uso de materiales más allá de los marcados en programas, ficheros, etc.			✓			
8) Aprovecha los recursos del medio.	Emplea recursos del entorno o el aula.			✓			
9) Aprovecha los recursos de los TIC.	Emplea recursos de las TIC entorno o el aula.			✓			
10) Controla al grupo.	Control, total del grupo.			✓			
11) Aplica los instrumentos de evaluación.	Aplica instrumentos como cuestionarios, pruebas etc.			✓			
12) Usa los resultados de la evaluación.	Retroalimenta su práctica por resultados de evaluación.			✓			


 Dra. Hilda Beatriz Rivera Córdova