

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

ESCUELA DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA



**APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA METODOLÓGICA ACTIVA
"TRABAJO EN EQUIPO" PARA MEJORAR EL DESARROLLO DE LA
COMPETENCIA "RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD"
DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO
GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA EMBLEMÁTICA "SIMÓN BOLÍVAR" DE MOQUEGUA EN
EL AÑO 2019**

TESIS

Presentada por:

**Br. katty Magnolia Diaz Zea
ORCID: 0000-0002-7141-1443**

**Br. Carlos Alfredo Rodríguez Portal
ORCID: 0000-0003-1683-6657**

Asesor:

**Mag. Víctor Edwin Miranda Cabrera
ORCID: 0000-0002-8535-8997**

Para Obtener el Grado Académico de:

MAGISTER EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA

TACNA- PERÚ

2021

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
ESCUELA DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA



**APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA METODOLÓGICA ACTIVA
"TRABAJO EN EQUIPO" PARA MEJORAR EL DESARROLLO DE LA
COMPETENCIA "RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD" DEL
ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO
GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA EMBLEMÁTICA "SIMÓN BOLÍVAR" DE MOQUEGUA EN
EL AÑO 2019**

TESIS

Presentada por:

Br. katty Magnolia Diaz Zea
ORCID: 0000-0002-7141-1443
Br. Carlos Alfredo Rodríguez Portal
ORCID: 0000-0003-1683-6657

Asesor:

Mag. Víctor Edwin Miranda Cabrera
ORCID: 0000-0002-8535-8997

Para Obtener el Grado Académico de:
MAGISTER EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA

TACNA- PERÚ

2021

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
ESCUELA DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA

Tesis

“APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA METODOLÓGICA ACTIVA TRABAJO EN EQUIPO PARA MEJORAR EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA “RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD” DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMBLEMÁTICA “SIMÓN BOLÍVAR” DE MOQUEGUA EN EL AÑO 2019”

Presentada por:
Lic. katty Magnolia Diaz Zea
Lic. Carlos Alfredo Rodríguez Portal

Tesis sustentada y aprobada el 12 de agosto de 2021; ante el siguiente jurado examinador:

PRESIDENTE: Dr. Arcadio ATENCIO VARGAS

SECRETARIO: Mag. Nay Ruth Madeleyne VILLACORTA CASTRO

VOCAL: Mag. Miguel Ángel PAREDES RONDÓN

ASESOR: Mag. Víctor Edwin MIRANDA CABRERA

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo Katty Magnolia DIAZ ZEA, en calidad de egresada de la Maestría EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA de la Escuela de Postgrado de la Universidad Privada de Tacna, identificada con DNI 04435313

Soy autora de la tesis titulada: “APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA METODOLÓGICA ACTIVA TRABAJO EN EQUIPO PARA MEJORAR EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA “RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD” DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMBLEMÁTICA “SIMÓN BOLÍVAR” DE MOQUEGUA EN EL AÑO 2019”

DECLARO BAJO JURAMENTO

Ser el único autor del texto entregado para obtener el grado académico de MAGISTER EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA, y que tal texto no ha sido entregado ni total ni parcialmente para obtención de un grado académico en ninguna otra universidad o instituto, ni ha sido publicado anteriormente para cualquier otro fin.

Así mismo, declaro no haber trasgredido ninguna norma universitaria con respecto al plagio ni a las leyes establecidas que protegen la propiedad intelectual.

Declaro, que después de la revisión de la tesis con el software Turnitin se declara 22 % de similitud, además que el archivo entregado en formato PDF corresponde exactamente al texto digital que presento junto al mismo.

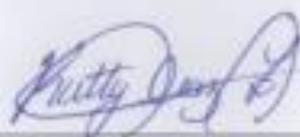
Por último, declaro que para la recopilación de datos se ha solicitado la autorización respectiva a la empresa u organización, evidenciándose que la información presentada es real y soy conocedora de las sanciones penales en caso de infringir las leyes del plagio y de falsa declaración, y que firmo la presente con pleno uso de mis facultades y asumiendo todas las responsabilidades de ella derivada.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a LA UNIVERSIDAD cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la

tesis, así como por los derechos sobre la obra o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar como causa del trabajo presentado, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontrasen causa en el contenido de la tesis, libro o invento.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Privada de Tacna.

Lugar y fecha: Tacna, 12 de agosto de 2021



Katty Magnolia DIAZ ZEA

DNI: 04435313

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo Carlos Alfredo RODRÍGUEZ PORTAL, en calidad de egresado de la Maestría EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA de la Escuela de Postgrado de la Universidad Privada de Tacna, identificada con DNI 04403508

Soy autor de la tesis titulada: “APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA METODOLÓGICA ACTIVA TRABAJO EN EQUIPO PARA MEJORAR EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA “RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD” DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMBLEMÁTICA “SIMÓN BOLÍVAR” DE MOQUEGUA EN EL AÑO 2019”

DECLARO BAJO JURAMENTO

Ser el único autor del texto entregado para obtener el grado académico de MAGISTER EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA, y que tal texto no ha sido entregado ni total ni parcialmente para obtención de un grado académico en ninguna otra universidad o instituto, ni ha sido publicado anteriormente para cualquier otro fin.

Así mismo, declaro no haber trasgredido ninguna norma universitaria con respecto al plagio ni a las leyes establecidas que protegen la propiedad intelectual.

Declaro, que después de la revisión de la tesis con el software Turnitin se declara 22 % de similitud, además que el archivo entregado en formato PDF corresponde exactamente al texto digital que presento junto al mismo.

Por último, declaro que para la recopilación de datos se ha solicitado la autorización respectiva a la empresa u organización, evidenciándose que la información presentada es real y soy conocedor de las sanciones penales en caso de infringir las leyes del plagio y de falsa declaración, y que firmo la presente con pleno uso de mis facultades y asumiendo todas las responsabilidades de ella derivada.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a LA UNIVERSIDAD cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la

tesis, así como por los derechos sobre la obra o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar como causa del trabajo presentado, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontrasen causa en el contenido de la tesis, libro o invento.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Privada de Tacna.

Lugar y fecha: Tacna, 12 de agosto de 2021



Carlos Alfredo RODRIGUEZ PORTAL
DNI: 04403508

Dedicatoria

A Dios por habernos bendecido con dos hijos maravillosos a quienes amamos y queremos mucho porque son la razón de nuestra existencia.

katty Magnolia Diaz Zea
Carlos Alfredo Rodríguez Portal

Agradecimientos

A la Universidad Privada de Tacna por permitirnos avanzar en nuestros estudios de postgrado.

A la Institución Educativa Emblemática "Simón Bolívar", por habernos permitido la ejecución de nuestro estudio.

A todas las personas que de alguna y otra manera colaboraron con la finalización de este trabajo.

katty Magnolia Diaz Zea

Carlos Alfredo Rodríguez Portal

**ESTRUCTURA DEL INFORME DE TESIS APLICADA CONDUCENTE A LA
OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAESTRO**

CARÁTULA DE LA TESIS	
PÁGINA DE RESPETO	ii
CARÁTULA INTERIOR	iii
PÁGINA DEL JURADO	iv
PÁGINA DE DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD	v
PÁGINA DE DEDICATORIA	ix
PÁGINA DE AGRADECIMIENTOS	x
ÍNDICE DE CONTENIDOS	xi
ÍNDICE DE TABLAS	xv
ÍNDICE DE FIGURAS	xviii
ÍNDICE DE APÉNDICES	xxii
RESUMEN. PALABRAS CLAVES	xxiii
ABSTRACT. KEY WORDS	xxiv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	4
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA (características)	4
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	8
1.2.1 Problema principal	8
1.2.2 Problemas secundarios	8
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	9

1.4. OBJETIVOS	12
1.4.1 Objetivo general	12
1.4.2 Objetivos específicos	12
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	14
2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	14
2.2. BASES TEÓRICAS DEL CAMBIO PLANEADO	16
2.2.1 Estrategia metodológica activa	16
Características de la metodológica activa	19
Utilidad Pedagógica de la metodología activa	21
El perfil docente en una metodología activa	22
Pilares de la educación empleados para la metodología activa	24
2.2.2 Definición de trabajo en equipo	26
Características del trabajo en equipo	28
Formación de grupos	30
Consideraciones para trabajar en equipo	31
Clases de trabajo en equipo	33
- Torneo de equipos de aprendizaje	33
- Grupos de aprendizaje por divisiones	34
- Rompecabezas	35
- Equipo de Investigación	36
Funcionamiento de los grupos	37
Principios de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo”:	37
Indicación de trabajo	38
Ventajas de la estrategia metodológica “Trabajo en equipo”	39
Desventajas de la estrategia metodológica “Trabajo en equipo”	39
Procedimiento del equipo de trabajo	39
Composición del equipo de trabajo	39
Organización del equipo de trabajo	40
Acuerdos del equipo de trabajo	40
Solución de conflictos del equipo de trabajo	41
Aplicación del trabajo en equipo	41
Aprendizaje de matemática en el equipo de trabajo	41
Objetivos y trabajo del equipo	42
Posición de cada estudiante en el equipo de trabajo	42

	Respeto a la diversidad	42
	Pensamiento de complementación	42
2.2.3	Área de Matemática	42
	Enfoque del área de Matemática	43
	Orientaciones generales para desarrollar competencias en el área de Matemática	45
2.2.4	Competencias “Resuelve problemas de cantidad”	46
	Descripción específica de los niveles del desarrollo de la Competencia	49
2.2.5	Currículo Nacional	54
	La Evaluación	57
	La calificación del proceso de aprendizaje:	60
	Selección de estrategias de evaluación	62
	La evaluación como herramienta de aprendizaje	62
	Niveles de logro	63
	Nivel académico	63
	Resultado del proceso educativo	64
	Apreciación de su desempeño	64
2.2.6	Aspectos del Marco del Buen Desempeño Docente	64
	Marco del Buen Desempeño Docente	66
	Dominio Profesional docente	67
	Aprendizajes de necesidades y saberes	67
	Manejo de diversas técnicas y métodos	67
	Cultura dialogante y deliberativa	68
	Dominio de contenidos	68
	Enfoque intercultural en los contenidos	68
	Clima adecuado para el aprendizaje	68
	Compromiso en el desarrollo de su vida profesional	69
	Procesos vinculados a la gestión institucional	69
2.3	DEFINICIONES DE CONCEPTOS BASICOS	69
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO		79
3.1.	HIPÓTESIS	79
3.1.1	Hipótesis general	79
3.2.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	80
3.2.1.	Identificación de la variable independiente	81

3.2.2. Identificación de la variable dependiente	82
3.2.3. Variables intervinientes	83
3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN	84
3.4. NIVEL DE INVESTIGACIÓN	84
3.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	85
3.6. POBLACIÓN DE ESTUDIO	86
3.7. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	87
3.8. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS	89
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	90
4.1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO	90
4.2. CAMBIOS RELEVANTES DE LA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA	93
4.3. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	168
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS	175
CAPÍTULO VI: PROPUESTA DE SOLUCIÓN	180
6.1. DESCRIPCIÓN DE PROBLEMA FOCALIZADO	180
6.1.1. Presentación del nudo crítico	180
6.1.2. Características relevantes del caso	182
6.2. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	182
6.3. PROCESO DE MIGRACIÓN HACIA LA SOLUCIÓN PROPUESTA	184
6.4. COSTO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA	189
6.5. BENEFICIOS QUE APORTA LA PROPUESTA	190
CONCLUSIONES	191
RECOMENDACIONES	195
REFERENCIAS	196
APÉNDICE	200
- Evidencia fotográfica	201
- Protocolo instrumental	204
- Instrumentos utilizados	210
- Sesiones	255
- Matriz de consistencia del informe final de tesis	298

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Prueba de diagnóstico para verificar el nivel de logro de la competencia “Resolución de problemas de cantidad” antes de inicio de la investigación Pre test	5
Tabla 2. Tabla de equivalencia de niveles de logro	78
Tabla 3. Participantes, técnicas e instrumentos de la investigación	88
Tabla 4. Resultados del indicador “Aprendizajes de necesidades y saberes” a través del diagnóstico a docentes	95
Tabla 5. Resultados del indicador “Manejo de diversas técnicas y métodos” a través del diagnóstico a docentes	97
Tabla 6. Resultados del indicador “Cultura dialogante y deliberativa” a través del diagnóstico a docentes	100
Tabla 7. Resultados del indicador “Dominio de contenidos” a través del diagnóstico a docentes	102
Tabla 8. Resultados del indicador “Enfoque intercultural en los contenidos” a través del diagnóstico a docentes	104
Tabla 9. Resultados del indicador “Clima adecuado para el aprendizaje” a través del diagnóstico a docentes	106
Tabla 10. Resultados del indicador “Selección de estrategias de evaluación” a través del diagnóstico a docentes	108
Tabla 11. Resultados del indicador “Compromiso en el desarrollo de su vida profesional” a través del diagnóstico a docentes	110
Tabla 12. Resultados del indicador “Procesos vinculados a la gestión institucional” a través del diagnóstico a docentes	112
Tabla 13. Resultados del indicador “Concepto” sobre el trabajo en equipo a través del cuestionario a estudiantes	114
Tabla 14. Resultados del indicador “Procedimiento” sobre el trabajo en equipo a través del cuestionario a estudiantes	117
Tabla 15. Resultados del indicador “Composición” sobre el trabajo en equipo a través del cuestionario a estudiantes	119

Tabla 16. Resultados del indicador “Organización” sobre el trabajo en equipo a través del cuestionario a estudiantes	121
Tabla 17. Resultados del indicador “Acuerdos” sobre el trabajo en equipo a través del cuestionario a estudiantes	123
Tabla 18. Resultados del indicador “Ventajas y desventajas” sobre el trabajo en equipo a través del cuestionario a estudiantes	125
Tabla 19. Resultados del indicador “Solución de conflictos” sobre el trabajo en equipo a través del cuestionario a estudiantes	128
Tabla 20. Resultados del indicador “Aplicación” sobre el trabajo en equipo a través del cuestionario a estudiantes	130
Tabla 21. Resultados del indicador “Apreciación de su desempeño” de forma individual a través del cuestionario a estudiantes	132
Tabla 22. Resultados del indicador “Apreciación de su desempeño” de forma grupal a través del cuestionario a estudiantes	133
Tabla 23. Resultados del indicador “Aceptación” sobre el trabajo en equipo a través del cuestionario a estudiantes	135
Tabla 24. Resultados del indicador “Traduce cantidades a expresiones numéricas” de la competencia resolución de problemas de cantidad realizada a los estudiantes a través del post test	136
Tabla 25. Resultados del indicador “Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones” de la competencia resolución de problemas de cantidad realizada a los estudiantes a través del post test	138
Tabla 26. Resultados del indicador “Traduce cantidades a expresiones numéricas” de la competencia resolución de problemas de cantidad realizada a los estudiantes a través del post test	140
Tabla 27. Resultados del indicador “Traduce cantidades a expresiones numéricas” de la competencia resolución de problemas de cantidad realizada a los estudiantes a través del post test	142
Tabla 28. Resultados del indicador “Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones” de la competencia resolución de problemas de cantidad realizada a los estudiantes a través del post test	144
Tabla 29. Resultados del indicador “Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones” de la competencia resolución de problemas de cantidad realizada a los estudiantes a través del post test	146
Tabla 30. Resultados del indicador “Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo” de la competencia resolución de problemas de cantidad realizada a los estudiantes a través del post test	148

Tabla 31. Resultados del indicador “Traduce cantidades a expresiones numéricas” de la competencia resolución de problemas de cantidad realizada a los estudiantes a través del post test	150
Tabla 32. Resultados del indicador “Traduce cantidades a expresiones numéricas” de la competencia resolución de problemas de cantidad realizada a los estudiantes a través del post test	152
Tabla 33. Resultados del indicador “Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones” de la competencia resolución de problemas de cantidad realizada a los estudiantes a través del post test	154
Tabla 34. Resultados de los logros alcanzados después de ejecutar la estrategia metodológica activa “trabajo en equipo” en la competencia resolución de problemas de cantidad realizada a los estudiantes del grupo experimental sección “A” del cuarto grado de Educación Primaria	156
Tabla 35. Resultados de los logros alcanzados después de ejecutar la estrategia metodológica activa “trabajo en equipo” en la competencia resolución de problemas de cantidad realizada a los estudiantes del grupo experimental sección “C” del cuarto grado de Educación Primaria	157
Tabla 36. Guía de evaluación de equivalencia para ejecutar la aplicación de la estrategia metodológica activa “trabajo en equipo” en la competencia resolución de problemas de cantidad realizada en los estudiantes de los grupos experimentales del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar”	158
Tabla 37. Resultados de las evaluaciones aplicadas a los estudiantes en clase y la guía de observación docente ejecutada en la estrategia metodológica activa Trabajo en equipo” para comparar las medias en el grupo experimental sección “A” del cuarto grado de Educación Primaria	159
Tabla 38. Resultados de las evaluaciones aplicadas a los estudiantes en clase y la guía de observación docente ejecutada en la estrategia metodológica activa Trabajo en equipo” para comparar las medias en el grupo experimental sección “C” del cuarto grado de Educación Primaria	160
Tabla 39. Guía de lectura de las medidas del coeficiente de correlación de Pearson	162
Tabla 40. Presentación de los resultados finales según el diseño cuasi experimental pre - test, post - test con tres grupos no aleatorizados	163
Tabla 41. Resultados significativos (RS) de la comparación porcentual del mejoramiento del pre-test y pos-test de la investigación	165
Tabla 42. Resultados significativos (RS) de la comparación porcentual del Mejoramiento del pos-test en relación a los grupos experimentales de la investigación	166
Tabla 43. Resumen de resultados de juicio de expertos	229
Tabla 44. Interpretación y valor del Coeficiente de la Validez de Contenido	230

ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1. Diagrama de resultados del indicador “Aprendizajes de necesidades y saberes” del diagnóstico a docentes	96
Figura 2. Diagrama de resultados del indicador “Manejo de diversas técnicas y métodos” del diagnóstico a docentes	98
Figura 3. Diagrama de resultados del indicador “Cultura dialogante y deliberativa” del diagnóstico a docentes	100
Figura 4. Diagrama de resultados del indicador “Dominio de contenidos” del diagnóstico a docentes	103
Figura 5. Diagrama de resultados del indicador “Enfoque intercultural en los contenidos” del diagnóstico a docentes	105
Figura 6. Diagrama de resultados del indicador “Clima adecuado para el aprendizaje” del diagnóstico a docentes	107
Figura 7. Diagrama de resultados del indicador “Selección de estrategias de evaluación” del diagnóstico a docentes	109
Figura 8. Diagrama de resultados del indicador “Compromiso en el desarrollo de su vida profesional” del diagnóstico a docentes	111
Figura 9. Diagrama de resultados del indicador “Procesos vinculados a la gestión institucional” del diagnóstico a docentes	113
Figura 10. Diagrama de resultados del indicador “Concepto” sobre el trabajo en equipo a través del cuestionario a estudiantes	115
Figura 11. Diagrama de resultados del indicador “Procedimiento” sobre el trabajo en equipo a través del cuestionario a estudiantes	117
Figura 12. Diagrama de resultados del indicador “Composición” sobre el trabajo en equipo a través del cuestionario a estudiantes	119

Figura 13. Diagrama de resultados del indicador “Organización” sobre el trabajo en equipo a través del cuestionario a estudiantes	121
Figura 14. Diagrama de resultados del indicador “Acuerdos” sobre el trabajo en equipo a través del cuestionario a estudiantes	123
Figura 15. Diagrama de resultados del indicador “Ventajas y desventajas” sobre el trabajo en equipo a través del cuestionario a estudiantes	126
Figura 16. Diagrama de resultados del indicador “Solución de conflictos” sobre el trabajo en equipo a través del cuestionario a estudiantes	129
Figura 17. Diagrama de resultados del indicador “Aplicación” sobre el trabajo en equipo a través del cuestionario a estudiantes	131
Figura 18. Diagrama de resultados del indicador “Apreciación de su desempeño” de forma individual a través del cuestionario a estudiantes	132
Figura 19. Diagrama de resultados del indicador “Apreciación de su desempeño” de forma grupal a través del cuestionario a estudiantes	133
Figura 20. Diagrama de resultados del indicador “Aceptación” sobre el trabajo en equipo a través del cuestionario a estudiantes	135
Figura 21. Diagrama de resultados del indicador “Traduce cantidades a expresiones numéricas” de la competencia resolución de problemas de cantidad realizada a los estudiantes	137
Figura 22. Diagrama de resultados del indicador “Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones” de la competencia resolución de problemas de cantidad realizada a los estudiantes	138
Figura 23. Diagrama de resultados del indicador “Traduce cantidades a expresiones numéricas” de la competencia resolución de problemas de cantidad realizada a los estudiantes	140
Figura 24. Diagrama de resultados del indicador “Traduce cantidades a expresiones numéricas” de la competencia resolución de problemas de cantidad realizada a los estudiantes	143
Figura 25. Diagrama de resultados del indicador “Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones” de la competencia resolución de problemas de cantidad realizada a los estudiantes	144
Figura 26. Diagrama de resultados del indicador “Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones” de la competencia resolución de problemas de cantidad realizada a los estudiantes	147

- Figura 27. Diagrama de resultados del indicador “Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo” de la competencia resolución de problemas de cantidad realizada a los estudiantes 149
- Figura 28. Diagrama de resultados del indicador “Traduce cantidades a expresiones numéricas” de la competencia resolución de problemas de cantidad realizada a los estudiantes 151
- Figura 29. Diagrama de resultados del indicador “Traduce cantidades a expresiones numéricas” de la competencia resolución de problemas de cantidad realizada a los estudiantes 153
- Figura 30. Diagrama de resultados del indicador “Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones” de la competencia resolución de problemas de cantidad realizada a los estudiantes 155
- Figura 31. Diagrama de resultados de los logros alcanzados después de ejecutar la estrategia metodológica activa “trabajo en equipo” en los estudiantes del grupo experimental sección “A” 156
- Figura 32. Diagrama de resultados de los logros alcanzados después de ejecutar la estrategia metodológica activa “trabajo en equipo” en los estudiantes del grupo experimental sección “C” 157
- Figura 33. Diagrama que muestra el grado de relación de las variables: evaluaciones aplicadas a los estudiantes en clase y la guía de observación docente ejecutada en la estrategia metodológica activa Trabajo en equipo” en el grupo experimental sección “A” del cuarto grado de Educación Primaria 160
- Figura 34. Diagrama que muestra el grado de relación de las variables: evaluaciones aplicadas a los estudiantes en clase y la guía de observación docente ejecutada en la estrategia metodológica activa Trabajo en equipo” en el grupo experimental sección “C” del cuarto grado de Educación Primaria 161
- Figura 35. Diagrama de los resultados finales según el diseño cuasi experimental pre – test de la sección “A” del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” 163
- Figura 36. Diagrama de los resultados finales según el diseño cuasi experimental post - test con la sección “A” del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” 163

- Figura 37. Diagrama de los resultados finales según el diseño cuasi experimental pre – test de la sección “B” del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” 164
- Figura 38. Diagrama de los resultados finales según el diseño cuasi experimental post - test con la sección “B” del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” 164
- Figura 39. Diagrama de los resultados finales según el diseño cuasi experimental pre – test de la sección “C” del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” 164
- Figura 40. Diagrama de los resultados finales según el diseño cuasi experimental post - test con la sección “C” del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” 164
- Figura 41. Diagrama de los resultados significativos (RS) de la comparación porcentual del mejoramiento del pre-test y pos-test de la investigación aplicación de la estrategia metodológica activa “trabajo en equipo” para mejorar el desarrollo de la competencia “Resolución de problemas de cantidad” del área de matemática en los estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019 165
- Figura 42. Diagrama de los resultados significativos (RS) de la comparación Porcentual del mejoramiento del pos-test en relación a los grupos experimentales de la investigación 166

ÍNDICE DE APÉNDICES

-	Evidencia fotográfica	201
-	Protocolo instrumental	204
-	Sesiones	255
-	Constancia de aplicación	297
-	Matriz de consistencia	298

Resumen

El estudio tiene como objetivo aplicar la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” para mejorar el desarrollo de la competencia “resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática en la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019.

Como alcances tenemos que se logró diagnosticar el factor que ocasiona el bajo nivel académico en los estudiantes, luego describir la forma en que se aplica la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” y de esta manera analizar la relación que existe entre las dos variables, concluyendo con demostrar su eficacia.

Esta investigación se caracteriza por haber empleado la metodología de tipo aplicativo, con diseño cuasi experimental de dos grupos no aleatorizados. La población estuvo conformada por 79 estudiantes, obteniendo como resultado que en la sección “A” como en la “C” se obtuvo un “nivel de logro” de un 17%, y en el “nivel de proceso” se obtuvo un 14% en la sección “A” y un 4% en la sección “C” demostrando la eficacia significativa en los dos grupos experimentales.

La conclusión significativa es que se “logro” en la sección “A” de un 24% y en la “C” de un 28% y en el de “Proceso” se obtuvo en la sección “A” de un 20% y en la “C” de un 7%, lo que evidencia una mejora sustancial.

Palabras clave: Competencia “resolución de problemas de cantidad”, área de matemática, estrategia metodológica activa “trabajo en equipo”

Abstract

The study aims to apply the active methodological strategy "Teamwork" to improve the development of the competence "solving quantity problems" in students of the Fourth Grade of Primary Education in the area of Mathematics at the Emblematic Educational Institution "Simón Bolívar" Of Moquegua in 2019.

As scopes we have that it was possible to diagnose the factor that causes the low academic level in students, then describe the way in which the active methodological strategy "Teamwork" is applied and in this way analyze the elation ship that exists between the two variables, concluding with demonstrating its effectiveness.

This research is characterized by having used the application-type methodology, with a quasi-experimental design of two non-randomized groups. The population consisted of 79 students, obtaining as a result that in section "A" as in "C" a "level of achievement" of 17% was obtained, and in the "process level" a 14% was obtained. in section "A" and 4% in section "C" demonstrating significant efficacy in the two experimental groups.

The significant conclusion is that "achievement" was obtained in section "A" of 24% and in "C" of 28% and in section "Process" it was obtained in section "A" of 20% and in the "C" of 7%, which shows a substantial improvement.

Keywords: Competence "problem solving of quantity", area of mathematics, active methodological strategy "teamwork"

Introducción

Partiendo de la idea de que; la matemática es de gran importancia formativa, para desarrollar la capacidad de pensar al formar estructuras lógicas de pensamiento y estructuras mentales que permitan afrontar positivamente situaciones nuevas o problemas de la vida real sobre cantidad, es que se hace necesario una estrategia metodológica activa que permita lograr todo este proceso por lo que presentamos la presente investigación que tiene por título: “APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA METODOLÓGICA ACTIVA “TRABAJO EN EQUIPO” PARA MEJORAR EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA “RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD” DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMBLEMÁTICA “SIMÓN BOLÍVAR” DE MOQUEGUA EN EL AÑO 2019”, que tiene como propósito principal el de mejorar nuestro quehacer pedagógico referente a que los estudiantes sean capaces de resolver problemas de cantidad empleando la estrategia metodológica activa “trabajo en equipo”, pues es bueno aclarar que el aprendizaje y la enseñanza se han reconfigurado en la educación, pues debe acogerse a formas particulares y grupales de acceder al conocimiento, así como a formas de aprender, propias de las nuevas generaciones de estudiantes. Tales estilos de trabajo en equipo permiten responder a los procesos acelerados de producción, difusión y caducidad de la información y del conocimiento, a la vez que implica formas emergentes de interrelacionarse con los demás, mediante la utilización de estas estrategias grupales.

Esta investigación se ha desarrollado en la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar”, institución que destaca por la cantidad de estudiantes que alberga de los lugares de Arequipa, Tacna y parte alta de Moquegua, cuenta con una

infraestructura moderna, con docentes capacitados por la Ugel “Mariscal Nieto en el año 2019, pero pese a esto es necesario comprender la necesidad específica de un

cambio de estrategia en el aula por parte de los maestros debido a que nuestro diagnóstico presenta un conjunto de demandas a la forma de enseñanza en escenarios de alta complejidad y diversidad en los estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria con la finalidad de desarrollar el máximo de las potencialidades en el área de matemática específicamente en la competencia “Resolución de problemas de cantidad”.

Mediante este estudio como docentes hemos reflexionado sobre nuestro desempeño en aula y pudimos identificar nuestras fortalezas y debilidades para encontrar una alternativa de solución adecuada a nuestra deficiencia, como es el de proponer una estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” con todos sus procedimientos y de esta manera nuestros estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar de la ciudad de Moquegua potencien sus habilidades en resolver problemas de cantidad, ayudándolos a reflexionar y razonar, habilidades que son importantes en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

El presente trabajo de investigación está estructurado en capítulos:

El Capítulo I se desarrolla el planteamiento del problema, la formulación del problema, la justificación y los objetivos de la investigación.

En el Capítulo II, se desarrollan los antecedentes de la investigación, las bases teóricas y la definición de conceptos.

En el Capítulo III, se efectúa el desarrollo de las hipótesis, variables, tipo, nivel, diseño de la investigación. Asimismo, la población y muestra del trabajo, el procedimiento, las técnicas y los instrumentos de recolección de datos.

En el Capítulo IV se muestra la descripción del trabajo de campo, el diseño de la presentación de los resultados, el análisis e interpretación de los resultados, para lo

cual se usaron tablas y figuras para analizar el comportamiento de cada dimensión y sus respectivos ítems; la prueba estadística y la comprobación de las hipótesis.

En el capítulo V se hace la discusión de resultados

En el capítulo VI se hace la propuesta de solución para que luego se incorpore las conclusiones y recomendaciones.

Finalmente se incluye las referencias bibliográficas y el apéndice

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Partiendo de la cita que nos diera Luis Villalobos (2007) que consideraba a la educación como la actividad que consiste en guiar o proporcionar, desde afuera, lo necesario para construir. En nuestro país no se está considerado por las siguientes razones:

La crisis que actualmente estamos observando en nuestro país, abarca también el aspecto educativo. Nuestro sistema educativo sufre profundas dificultades tanto en el aspecto administrativo como en el aspecto científico – tecnológico y pedagógico siendo este último el aspecto más grave. En relación al proceso enseñanza aprendizaje, esta se refleja frecuentemente en la deficiencia de la calidad educativa de educación que se brinda y por ende como resultado se obtiene un aprendizaje ineficaz.

La Educación Peruana a pesar que en los últimos años vive una profunda reforma educativa, va acuñando frases como modernización, excelencia con el fin de solucionar los problemas que se le presentan, sin embargo continúan dándose con un sin número de deficiencias, en este campo tan importante como es educación, deficiencias que se ven desde las programaciones curriculares demasiado extensas y desarticuladas, la falta de una estructuración adecuada y la escasa actualización e implementación que se brinda a los docentes del nivel primario.

Una de las dificultades más sentida que hemos podido vivir y observar como docentes, en relación al proceso enseñanza – aprendizaje es el bajo nivel académico que presentan los estudiantes de Educación Primaria del cuarto grado de educación primaria de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el área de matemática, específicamente por causas siguientes como desconocimiento de metodologías activas de trabajo en equipo por parte de los docentes, otro aspecto era porque las intervenciones ya sea pautas orientadoras, preguntas, comentarios entre otros por parte de los docentes permitían un aprovechamiento estrecho y limitado de dichas técnicas y métodos en las diferentes etapas de su uso, pues se trabaja bajo formatos escolarizados, otra causa observable es por el propósito de que sus estudiantes avancen y logren los objetivos de aprendizaje exigidos por la Ugel “Mariscal Nieto” mediante demasiadas técnicas individuales. Se confirma esto al analizar los resultados del pre test tomado a los estudiantes con ayuda del docente que enseña el área de matemática y que según la manera como exige evaluar el Ministerio de Educación, tenemos el siguiente resultado.

Tabla 1

Prueba Diagnóstico

Nivel de Logro de la Competencia “Resolución de Problemas de Cantidad” antes de inicio de la Investigación Pre Test

GRADO Y SECCION	AREA MATEMATICA			TOTAL
	LOGRO	PROCESO	INICIO	
4to “A”	02	10	13	25
4to “B”	01	09	16	26
4to “C”	01	12	15	28
SUB TOTAL	04	31	44	79
PORCENTAJE	5,06	39,24	55.70	100

Nota. Pre test

Como podemos observar en el cuadro anterior existe un 55.70 % de estudiantes considerados según el baremo con estimación de “inicio”.

Para poder encontrar el problema se conversa con algunos padres de los estudiantes que se encuentran en este marco de estimación, y se descubre en su manifestación que algunos estudiantes aprueban el área de matemática con algunos trabajos que el docente les deja para la casa, porque en el aula los estudiantes avanzan con ayuda del maestro muchas veces sin comprender o entender lo que resuelven, por otro lado cuando el maestro, pregunta, solo los estudiantes más hábiles contestan sin verificar si el resto aprendió, esto significa que el docente emplea técnicas y métodos incorrectos interesándole solo su avance. Esto nos permite deducir que la educación matemática se ha descuidado y que puede ser un mal que se herede, que se esté transmitiendo de generación en generación en los estudiantes, esto indudablemente es preocupante porque demuestra que en la institución los docentes que enseñan en este grado no están empleando adecuadamente estrategias metodológicas activas de “Trabajo en equipo” con sus estudiantes ocasionando un bajo nivel académico en el área de matemática.

La estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” permite elevar el desarrollo intelectual y moral sobre la base de la cooperación y la solidaridad, ya que el estudiante puede alcanzar sus objetivos siempre que los demás alcancen también los suyos. Es decir, el éxito o fracaso de un estudiante contribuye al éxito o fracaso de sus compañeros, ya que los resultados que obtenga cada uno dependen en gran parte de los que obtenga el resto de los miembros del equipo de trabajo.

Al realizar actividades académicas cooperativas, los estudiantes establecen metas que son benéficas para sí mismos y para los demás miembros del grupo, buscando así maximizar tanto su aprendizaje como el de los otros. El equipo trabaja junto hasta que todos los miembros del grupo han entendido y completado la actividad con éxito.

Según el Ministerio de Educación, las nuevas reformas que se vienen presentando en el sistema educativo peruano exige que los maestros cambiemos principalmente de metodología en el proceso de aprendizaje para no caer en una

inercia educativa, lo que se quiere lograr es romper paradigmas en donde el docente es el eje de la educación, pues todavía se nota que, explica y hace patente lo que está implícito en una realidad o en un concepto en las distintas áreas que enseña especialmente matemática, no permitiendo mejorar el nivel académico.

Esto demuestra que los docentes del cuarto grado de educación primaria de la Institución educativa emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua presentan una actitud de poco interés por mejorar su metodología y además no manejan ni dominan la estrategia metodológica activa de trabajo en equipo para que la puedan utilizar adecuadamente en el área de matemática y de esta forma satisfacer las necesidades e inquietudes de los estudiantes en aprendizajes significativos.

El trabajo en grupo o en equipo es denominado por algunos autores como: “Aprendizaje Cooperativo”. En el trabajo en grupo se incluyen técnicas diversas, cada una con sus propias características, sin embargo, existen algunos rasgos que son comunes a todas ellas.

En primer lugar, se trabaja en grupos que consta de cinco o seis estudiantes, de tal manera que, en lo posible, cada grupo sea representativo del grupo general, es decir, que esté formado, por ejemplo, por estudiantes de uno y otro sexo, y de diferente rendimiento y demás características presentes en los estudiantes de esa clase, se pretende que sean grupos heterogéneos. En segundo, lugar los estudiantes de un mismo grupo dependen de otros para conseguir un mismo objetivo, por lo que el éxito o fracaso personal es tan importante como éxito o fracaso de los compañeros de grupo.

El trabajo en equipo siempre resulta beneficioso para nuestros estudiantes porque les ayuda a darse cuenta de que sus compañeros pueden pensar de otra forma. El Trabajar en equipo con otros compañeros les obliga a intercambiar experiencias y a aprender de los demás. El trabajo en equipo funciona si todos pueden participar y compartir sus ideas e información.

El trabajar en equipo permitirá lograr objetivos comunes y obligará a desarrollar su creatividad y resolver problemas.

También aprenderán aceptar críticas de sus compañeros y a tener más confianza en sí mismo. Y lo que es más importante refuerza las relaciones interpersonales y les ayuda a ser más independientes y participativos en el aula. El profesor les tiene que orientar y ayudar, pero siempre debe ser el grupo el que solucione los problemas.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema principal

¿En qué medida el “Trabajo en equipo” como estrategia metodológica activa mejorará el desarrollo de la competencia “Resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019?

1.2.2. Interrogantes secundarias

- a) ¿Cuál es el nivel de desarrollo de la competencia “Resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019, antes de la aplicación de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo”?
- b) ¿Cuáles son los factores que ocasionan el bajo nivel académico en el desarrollo de la competencia “Resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019, antes de la aplicación de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo”?

- c) ¿Cómo es la forma en que se aplica la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” para el desarrollo de la competencia “resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática en la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019?

- c) Qué relación existe entre la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” y el desarrollo de la competencia “resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019?

- d) ¿Cuál es la eficacia de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” en el desarrollo de la competencia “resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria en el área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019?

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio de investigación es muy importante y significativo para nuestra labor docente, dado que la aplicación del mismo contribuirá al logro de los objetivos propuestos en la programación curricular, facilitando el aprendizaje de los estudiantes a través de una enseñanza aprendizaje de calidad en el área de matemática.

La aplicación de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” hará más dinámica y atractiva las acciones de aprendizaje, incentivando a los discentes a la observación, despertando su creatividad e ingenio para el proceso enseñanza – aprendizaje y provocará el interés de los estudiantes para buscar soluciones en equipo aportando y respetando ideas.

Este trabajo de investigación se convertirá además en un instrumento de consulta para todos aquellos profesores y futuros maestros que deseen obtener información sobre la estrategia de metodología activa “Trabajo en equipo”.

También cabe mencionar que los resultados de este estudio permitirán tomar medidas correctivas para mejorar las estrategias de metodología activa de trabajo en equipo en el nivel primario.

Por otro lado, debemos recordar dos frases célebres que dejan en nosotros la noción de trabajo en equipo, por una parte, la Madre Teresa de Calcuta que nos dice: “Yo hago lo que tú no puedes, y tú haces lo que yo no puedo. Juntos podemos hacer grandes cosas” haciéndonos reflexionar que los seres humanos juntando nuestras habilidades logramos nuestros objetivos y por otro lado, Michael Jordán da a conocer que “El talento gana partidos, pero el trabajo en equipo y la inteligencia ganan campeonatos”, aspecto que ha calado en nosotros para la realización del presente estudio.

Cabe indicar que este estudio también se sustenta en la información teórica que nos proporciona (Manuel Vecino, 2008) que dice: Los integrantes de un grupo de estudiantes buscan alcanzar un propósito cuando se reúnen; el triunfo de su equipo, ganar un torneo, un concurso, sobresalir ante los demás por sus resultados, entre otros, en este sentido el trabajo en equipo está siempre asociado a la razón por la cual ha sido creado el equipo y la búsqueda constante de contar con los integrantes indicados para obtener los resultados esperados.

Esto significa que de acuerdo a lo estructurado de (Manuel Vecino, 2008), los integrantes de un equipo intentan alcanzar beneficios, premios o sobresalir en la organización tratando de diferenciarse uno del otro equipo. Por lo que es indispensable buscar constantemente estudiantes con habilidades diferentes para lograr los objetivos propuestos. Los objetivos del equipo que se identificaron cuando se creó el equipo no deben desviarse con los objetivos de la organización.

También debemos considerar a: (Fonseca, et al., 2007:13), que dice: “en la aceptación de los estudiantes como personas activas que guiadas por sus profesores adquieren capacidades para la búsqueda de información, el conocimiento de contenidos y la aplicación de los mismos en situaciones reales.

Con esto se confirma que los estudiantes trabajando en equipo crecen con mayor rapidez, desarrollando creatividad, la flexibilidad y el diálogo al interior de los equipos.

Por otro lado, según Maldonado,2007:268; dice que “un modelo de aprendizaje interactivo, que invita a los estudiantes a construir juntos, para lo cual demanda conjugar esfuerzos, talentos y competencias mediante una serie de transacciones que les permitan lograr las metas establecidas consensuadamente”; bajo este principio se da a conocer que es importante que el maestro se involucre en el trabajo de equipo de sus estudiantes

Ahora también, a esta justificación agregamos lo que manifiesta Bugueño y Barros, 2008:1, “analiza en conjunto problemas con mayores y mejores criterios” afirmando que el empleo del trabajo en equipo demostrará aprendizajes eficientes.

Concluimos con lo que, según Magallanes, 2014; nos dice que el trabajo colaborativo es una estrategia en la que los participantes aprenden de manera significativa los contenidos, desarrollan habilidades cognitivas, además que contribuye a la formación de actitudes que van a contribuir en el desarrollo de cada estudiante.

Por tal motivo es que se quiere demostrar lo importante de emplear la estrategia metodológica activa “trabajo en equipo” para que se conviertan en procesos innovadores que estén en constante cambios para fortalecer el desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de Cantidad”.

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 Objetivo general

Aplicar la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” para mejorar el desarrollo de la competencia “resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática en la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019.

1.4.2 Objetivos específicos

- a) Determinar el nivel de desarrollo de la competencia “Resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019, antes de la aplicación de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo”
- b) Determinar los factores que ocasionan el bajo nivel académico en la competencia “resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria en el área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019, antes de la aplicación de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo”.
- c) Describir la forma en que se aplica la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” para el desarrollo de la competencia “resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática en la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019.

- d) Analizar la relación que existe entre la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” y el desarrollo de la competencia “resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019.

- e) Demostrar la eficacia de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” en el desarrollo de la competencia “resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Después de haber realizado una revisión de trabajos de investigación local, nacional e internacional sobre antecedentes relacionados con el presente estudio, solamente se ha encontrado investigaciones en el ámbito local, en el Instituto de Educación Superior Pedagógico Público “Mercedes Cabello de Carbonera” de Moquegua de la cual se presenta los aportes de la literatura consultada.

A NIVEL NACIONAL, dada la relevancia de la presente investigación es que se ha visto por conveniente analizar, trabajos que se relacionan con la estrategia metodológica activa "trabajo en equipo", para que nos sirva de apoyo y para continuar la presente investigación, encontrando lo siguiente:

Inicialmente, Canales (1987) presentó la tesis titulada «Orientación de las experiencias de aprendizaje mediante el trabajo en micro- grupos para la enseñanza de las Ciencias Naturales en el sexto grado de Educación Primaria». El objetivo general de la investigación fue el de contribuir a la reflexión en torno a qué significa trabajar por micro grupos en ciencias, así como presentar ejemplos significativos de dicha forma de trabajo en el aula dirigidos a estudiantes de sexto grado de educación primaria e incorporando visiones de actualidad: espíritu de solidaridad cooperación, amor al trabajo género, diversidad cultural, entorno vulnerable e indagación científica, estudio de tipo tecnológico que concluye en que la

técnica de trabajo en micro grupos, utilizando los procedimientos de la metodología científica ha permitido mejorar la enseñanza aprendizaje de la Asignatura Ciencias Naturales y, por ende, elevó el rendimiento académico de los alumnos, otra conclusión es que con la técnica empleada en el proceso de trabajo, el profesor se convierte en un orientador mientras el niño desarrolla el aprendizaje por sí mismo y por ultimo concluye que al trabajar grupalmente, además de mejorar el rendimiento académico escolar de los alumnos, se logra crear en ellos un espíritu de solidaridad cooperación y amor al trabajo.

De esta investigación tecnológica considero estas conclusiones porque refuerzan y apoyan el estudio de investigación que estamos realizando ya que propone y comprueba el uso de la técnica de trabajo en micro grupos como una estrategia que se puede emplear en Educación Primaria, por otro lado también la autora opina que se puede elevar el rendimiento académico escolar del estudiante y el desarrollo de un espíritu de solidaridad, cooperación, responsabilidad y amor al trabajo por lo tanto si esto se logra en el nivel primario que otros resultados se podrá obtener. Sin embargo, la institución trabaja con un esquema de informe final de investigación que no considera la verificación de hipótesis por lo que el trabajo no tiene sustentado adecuadamente las conclusiones.

Por otra parte, Puño (1998) nos presenta su tesis que tiene como título «Aplicación del método activo "trabajo en grupo" complementado con material impreso (Guías de trabajo y/o hojas de trabajo) para elevar el Rendimiento Académico de los alumnos del tercer grado de Educación Secundaria en la asignatura de Matemática del colegio Simón Bolívar de la localidad de Moquegua». El objetivo general de la investigación en este caso es el de contribuir a crear el interés de los estudiantes, el cual comienza a razonar formas diversas a experimentar con las guías, divertirse y aprender. Permitirán el desarrollo de actividades individuales y grupales en clase, a trabajar en equipo, interactuar de manera crítica y creativa. Estas actividades motivadoras generan aprendizajes significativos en los estudiantes, investigación de tipo tecnológico que concluye mencionándonos que el método activo "trabajo en grupo" sustituye el dictado e improvisaciones, resultado factible para que el docente otorgue el tiempo necesario en sus funciones de guía y orientador en el proceso de enseñanza aprendizaje como parte de la formación

integral del alumno, por otro lado concluye diciéndonos que el método activo trabajo en grupo no solo logra elevar el rendimiento académico sino además logró mejorar notablemente la socialización en los alumnos.

De este estudio sus conclusiones nos sirven para demostrar que todavía algunos docentes estamos improvisando en clase por el desconocimiento de estrategias adecuadas que ayuden a los estudiantes a aprender significativamente, además que el trabajo en grupo logra en los alumnos algunos valores sociales importantes para desenvolverse en sociedad y alcanzar el desarrollo y progreso de su comunidad y por qué no decirlo de su país.

Cabe indicar nuevamente que el instituto en su esquema de informe final de investigación que no considera este rubro importante de verificación de hipótesis por lo que las conclusiones de este estudio no tienen sustentado en las conclusiones.

2.2. BASES TEORICAS

2.2.1 Estrategia metodológica activa:

Partiendo de que las metodológicas activas son “aportes didácticos al proceso de enseñanza - aprendizaje, ya que permite al docente asumir su tarea de manera más efectiva y a los estudiantes les facilita el logro de aprendizajes significativos” (Ausubel, 1976).

Es cuando genera en el estudiante una acción que resulta del interés, la necesidad o la curiosidad. El docente debe crear esta curiosidad o necesidad ideando una situación de aprendizaje estimulante. A partir de ella, el estudiante hará una serie de actividades o acciones que conlleve a la solución de un problema.

Estas acciones pueden ser materiales y externas, en el caso de realizaciones concretas como los gráficos, o pueden ser intelectuales e internas, en el caso de acciones como pensar o dar respuestas a diferentes interrogantes.

Toda acción material o externa puede motivar excelentemente el trabajo educativo. Se ha demostrado que el cuidado de los aspectos formales, pueden ser más fácilmente logrados cuando se proponen actividades materiales a los estudiantes, tales como imprimir un texto redactado por ellos mismos".

Las estrategias metodológicas activas, en su sentido más completo, se oponen a las estrategias metodológicas tradicionales en donde hay una cierta actividad, pero es una actividad completamente secundaria. La actividad principal la hace el docente. Él es quien actúa y presenta al estudiante los saberes que debe lograr, totalmente organizados, recortados, coordinados y expresados bajo una forma definitiva. Los estudiantes solamente deben estar atentos para recibir los conocimientos y comprenderlos, para encontrarse en condiciones de reproducir o repetir lo que se ha enseñado.

Por el contrario, las estrategias de metodología activa permiten que el estudiante actúe y participe en la elaboración misma de sus conocimientos a través de acciones o actividades que pueden ser externas o internas. Son los estudiantes los que actúan, los que realizan las acciones, permitiendo de esta forma elaborar conocimientos, organizarlos, coordinarlos, expresarlos y fundamentarlos.

La estrategia de metodología activa preparará al estudiante para su vida futura no solo en el campo escolar sino también en el aspecto personal y profesional desarrollándose adecuadamente en este mundo globalizado, pues es importante indicar que:

La administración del Talento Humano consiste en la "planeación, organización, desarrollo y coordinación, así como también como control de técnicas, capaces de promover el desempeño eficiente del personal, a la vez que el medio que permite a las personas que colaboran en ella alcanzar los objetivos individuales" (Chiavenato, 2008, p. 87).

Antes de que el talento humano realice alguna actividad debe existir una planificación previa de las tareas, luego organizarlas, dirigirlas de la mejor forma

para que luego el personal las efectúe de la mejor manera y por último se realice el respectivo control de lo desarrollado dentro del trabajo, aprendiendo esto a través de la estrategia de metodología activa en aula.

Por otro lado, tenemos que Save the Children (Salvar a los Niños) (2005) define la metodología activa como: Alternativa pedagógica que se centra en promover la participación activa de los educandos en el quehacer educativo. Es el proceso didáctico y dinámico que se realiza con la aplicación de técnicas participativas, con uso de abundante material didáctico, juegos educativos y trabajos grupales. El proceso didáctico que la metodología activa implementa es dinámico y participativo, convirtiendo a los estudiantes en verdaderos protagonistas de su propia educación, donde la función fundamental del docente es de guía, orientador y facilitador del aprendizaje.

Otro aporte importante es la que mencionan Schwartz y Pollishuke (2005) que indican que el “aprendizaje activo es el proceso que pretende alcanzar el desarrollo de las capacidades del pensamiento crítico y del pensamiento creativo. La actividad de aprendizaje está centrada en los estudiantes”.

Por lo tanto, a través de la metodología activa el docente puede fomentar la experimentación, el trabajo en equipo y también que el estudiante desarrolle la capacidad de autoevaluarse. Para que la metodología activa se pueda aplicar es necesario el uso de métodos activos de trabajo en equipo los cuales servirán para que el estudiante desarrolle la capacidad de ser autónomo y a construir su propio aprendizaje con ayuda de sus pares.

Para Ausubel (1979) los métodos de enseñanza activa no solo persiguen que el tiempo de clase, sea un espacio de aprendizaje significativo, construcción social, sino que permita el desarrollo de actitudes y habilidades que la enseñanza pasiva no promueve. El docente,

al utilizar una metodología activa de enseñanza adecuada, lo obliga a seleccionar la más apropiada para los contenidos a enseñar. De esta manera el docente podrá ayudar al estudiante a construir su propio aprendizaje. La metodología activa de trabajo en equipo se refiere a todas aquellas formas particulares y grupales de conducir las clases que tienen por objetivo, involucrar a los estudiantes con sus pares en su propio proceso de aprendizaje con responsabilidad compartida, hallando al grupo como un proceso de interacción grupal de construcción de estructuras de pensamiento para el aprovechamiento de los nuevos conocimientos. En este caso, los estudiantes aprenden mejor cuando el aprendizaje se hace a través de la experiencia y se basa en actividades de trabajo en equipo.

Una de las estrategias metodológicas activas es el “trabajo en equipo”. Esta estrategia se refiere a la actuación total de los integrantes del equipo en el desarrollo de las clases de manera dinámica y activa. La clase se lleva a cabo por parte del estudiante, en donde el profesor se convierte en un mediador y no un transmisor del saber.

Para Moreno (2003) el fin primordial de la metodología activa es “lograr la máxima intervención de los estudiantes en el aprendizaje, de tal manera que, a simples insinuaciones u orientaciones dadas por el docente, el estudiante responda trabajando por si mismo dentro de su equipo”. En esta metodología activa los estudiantes investigan demostrando sus aptitudes y actitudes en un ambiente de curiosidad y estímulo para sus propios intereses y para su vida posterior.

Características de la metodológica activa:

Save the Children (2005) indica que la metodología toma en cuenta a los estudiantes y comunidad educativa en general, se preocupa por el desarrollo humano y el desarrollo integral, no sólo se enmarca dentro de las cuatro paredes del aula, sino abarca y toma en cuenta otros ámbitos en los que se desenvuelven los estudiantes como seres humanos.

Una educación que propone y promueve un modelo curricular funcional, actualizado y dirigido para lograr la formación de los estudiantes, haciéndolos aptos y capaces para trabajar por una vida mejor.

Por otro lado, Save the Children (2005) nos afirma que “las características de la metodología activa permiten revelar un nuevo modelo en docencia; en la relación con la comunidad educativa, competencias de los estudiantes, el aula, el material educativo y didáctico y con el proceso didáctico participativo”:

- **En el aula:**

El aula es organizada, con un ambiente psicopedagógico adecuado para

un aprendizaje agradable y didácticamente enriquecedor. Presencia de materiales educativos y materiales didácticos, exhibición de trabajos de los docentes, mobiliario colocado ya no en forma tradicional sino, para trabajar en equipo, con carteles de auto registro y autocontrol, estampas con gráficas y mensajes educativos.

- **En el material educativo y didáctico:**

El material educativo y didáctico es acondicionado y contextualizado de acuerdo a las necesidades e intereses de los estudiantes y de su realidad sociocultural. Elaborado con material comprado, material local y material reciclable hecho por los docentes juntamente con los estudiantes; es funcional y manejable por los estudiantes. La función principal del material didáctico presente en las aulas es educativa; pero automáticamente hace la función decorativa. Son renovados continuamente, tomando en cuenta que la innovación y la novedad llaman potencialmente la atención de los estudiantes.

- **En el proceso didáctico:**

En el desarrollo de la actividad de aprendizaje, los docentes utilizan técnicas participativas, con uso de material didáctico:

- El trato a los alumnos es respetuoso, con equidad de género y cultural; promueve la participación activa de los educandos,
- Permite las preguntas, sugerencias y diálogos; se motiva y se elogia a los estudiantes por lo que hacen,
- En la escuela activa no existen los maltratos físicos y/o psicológicos como medios de represión, gritos y palabras groseras como medios de amenaza; así como, preferencias, marginación, ni discriminación de los docentes hacia los estudiantes,
- Entre profesores y alumnado hay más diálogo, comprensión y convivencia; lo que origina más confianza y respeto entre ambos,
- Hay participación activa de la directiva de aula y de las comisiones en el desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje, apoyo a los docentes en organización de equipos de estudios, trabajos e investigaciones grupales, control de disciplina, recreación y motivación.

Debe quedar claro que la metodología activa constituye una de las principales aportaciones didácticas al proceso de enseñanza aprendizaje, no solo porque permite al docente el asumir su tarea de manera más efectiva, sino que también permite a los estudiantes el logro de aprendizajes significativos, y le ayude a ser partícipes en todo el proceso de enseñanza aprendizaje.

Utilidad Pedagógica de la metodología activa:

Lemus (2006) indica que la “metodología activa se ha convertido en el aprendizaje más interesante e innovador de la educación actual. Hasta podría decirse que una dirección particular de la pedagogía

contemporánea es el denominador común de todas ellas”. Cabe aclarar entonces que la metodología activa debe llevar implícito el estímulo a la participación y debe conservar las características de activa-participativas, para ser consideradas como tal. Además, enumera las siguientes características de una educación nueva utilizando metodología activa:

- Que el educando tenga una situación de experiencia directa y de su interés al momento de la interacción con el medio.
- Que desarrolle el pensamiento, a través del planteamiento de un problema auténtico.
- Que adquiera la información y haga las observaciones que sean necesarias para poseerla.
- Que tenga oportunidad para comprobar sus ideas, de tal manera que descubra su validez y efectividad.
- Que el educando busque soluciones al problema y no permita que el facilitador le busque la solución.

El perfil docente en una metodología activa:

Los docentes en el aprendizaje activo asumen el rol de mediadores en el proceso de aprendizaje, y no solamente instructores de contenidos conceptuales; deben poseer un perfil de orientadores de procesos de formación integral del estudiante. Dos aspectos básicos que debe presentar el perfil de un buen profesional de la educación que aspire a una formación global de todo el alumnado, son:

- Mediador: Atiende al concepto de diversidad.
- Orientador: El eje principal de la acción educativa es el estudiante y no los contenidos.

Con esto el docente se tiene que convencer que en el trabajo en equipo el profesor va a ser el motor y dinamizador de las actividades. Parece claro que la

actuación del docente en relación con el trabajo en equipo es fundamental para asegurar que éste funcione y se consiga el aprendizaje y la satisfacción personal de todos sus integrantes. Una organización del aula que fomente el trabajo en equipo de los estudiantes requiere del profesor aspectos como: planificación cuidadosa, liderazgo, metodologías especiales, intervención diferenciada y análisis posterior a la experiencia.

La planificación supone tomar decisiones importantes. Estas decisiones merecen algún tipo de reflexión, como el aprendizaje previo de los procedimientos y actitudes necesarios para la colaboración. El grado en que el trabajo grupal forma parte de una actividad compartida por un grupo de estudiantes y docente. Los equipos conformados pueden garantizar que surjan puntos de vista variados y contrastados, para que la dinámica interactiva sea suficientemente rica y si es sobre problemas mejor. Un aspecto importante que a tener en cuenta en la planificación es la composición de los grupos: Como siempre, depende de los objetivos que se pretendan conseguir. Sin embargo, hay que rechazar la idea de que los únicos equipos que funcionan son los que se forman espontáneamente. Por otra parte, sabemos que los equipos heterogéneos permiten a los estudiantes, además del contraste de opiniones y argumentos, la convivencia con estudiantes distintos, circunstancia que favorece la adquisición de actitudes no discriminatorias. El docente puede intervenir en la formación de los grupos siempre que lo considere conveniente.

Mediante su intervención, el docente puede propender a establecer buenas relaciones interpersonales; ayuda a mantener la atención del equipo en el objetivo que se persigue y evalúa la pertinencia de las acciones emprendidas para abordarlo; de igual manera colabora para reconsiderar el ejercicio de ciertos roles como el del líder un poco dominante o aquel que se deja imponer; puede, en fin, contribuir a que la tarea constituya un reto que fomente el desarrollo del equipo, proponiendo nuevos objetivos o diferentes condiciones de realización. No hay que olvidar que el trabajo en equipo permite al docente un cierto distanciamiento de la gestión continua de la clase con el fin de favorecer la observación de sus estudiantes en la situación de colaboración. En dicha situación puede advertir comportamientos cuya

probabilidad de aparición es menor en el trabajo individual, o en tareas que implican al equipo: saber quién pide ayuda, quién la incorpora, quién la ofrece, quién la organiza, quién la enseña. Así mismo puede observar cómo responde el grupo a sus propias propuestas.

Este conocimiento es de un gran valor tanto para hacerse una idea más ajustada sobre las capacidades de los diversos estudiantes como para atenderlas de manera diversificada; en este orden de ideas, con frecuencia se aprenden estrategias interesantes de la interacción que los estudiantes mantienen entre sí.

Por lo tanto, se concluye que un factor muy importante vinculado al trabajo en equipo y a la actuación del docente es el análisis y valoración que realice de la experiencia, con el fin de incorporar los elementos que dicho análisis reporta a posteriores propuestas. Nos referimos, pues, a la reflexión sobre la práctica realizada, siempre importante en la finalización de cualquier actividad hecha en clase, hay que tener en cuenta que los procedimientos y actitudes implicados en el trabajo en equipo exigen una aproximación lenta y progresiva, de ahí la importancia de utilizar las diversas experiencias en sentido formativo, con el fin de mejorar en las propuestas.

Pilares de la educación empleados para la metodología activa:

OCÉANO (2006) establece los siguientes pilares de la educación:

- **Aprender a Aprender:**

Es un proceso de construcción y reconstrucción sistemática y ordenada que realizan los estudiantes, en el cual avanza desde lo que saben hasta lo nuevo, lo desconocido o aquello que se conoce en forma parcial o con otro significado.

Aprender es realizar una serie de actividades, que conllevan a que se inicie un contenido que esté organizado, y sea comprensible y significativo; basado en las ideas y conocimientos previos de los educandos y que se facilite al relacionarlos con

los nuevos aprendizajes. Aprender a Aprender sirve para que los estudiantes:

- Adquieran autonomía al pensar por sí mismos o mismas, lo cual les permitirá explorar alternativas a sus puntos de vista.
- Establecer relaciones entre sus propios pensamientos e ideas y las de los demás.
- Puedan usar la argumentación como forma de razonamiento que garantiza la capacidad de aceptar los diferentes puntos de vista de otras personas.
- Puedan usar la argumentación como forma de razonamiento que garantiza la capacidad de aceptar diferentes formas de aprender.
- Analizar los resultados obtenidos después del estudio.
- Ser capaces de presentar propuestas para propiciar otros problemas o dinámicas en el aula.
- Se realicen como constructores de nuevos conocimientos, propuestas y proyectos; al iniciarlos en la búsqueda de información.
- Valoren los saberes de su familia y de su comunidad.

¿Cómo se aprende?

Por medio del desarrollo de actividades de aprendizaje, de habilidades y prácticas de actitudes. Se aprende en la medida en que se consigue relacionar un conocimiento con el mayor número posible de los conocimientos que ya se poseen y además que se cuente con la posibilidad de utilizarlo convenientemente.

Las actividades de aprendizaje que permiten interactuar a los estudiantes a utilizar sus conocimientos previos, buscar soluciones creativas a problemas comunes, permiten que se realice el aprendizaje. A través de actividades que estimulen los canales de aprendizaje y proporcionen la oportunidad de aprender haciendo y desde la cotidianidad.

- **Aprender a conocer:**

OCÉANO (2006) menciona que en esta forma de aprendizaje no se le da tanto énfasis a la adquisición de conocimientos y su codificación, sino que; supone en primer término aprender a aprender, es decir ejercitar la atención, la observación, la memoria y la curiosidad intelectual de los dicentes. Estimula el sentido crítico y desarrolla en este proceso una autonomía de juicio.

- **Aprender a hacer:**

Se encuentra muy vinculado a la temática de la formación profesional. Tiene de base la forma de cómo se responde a preguntas tales como:

¿Cómo enseñar al educando a poner en práctica sus conocimientos?

¿Cómo enseñar conocimientos cuya evolución no es totalmente previsible?

Se debe preparar a las personas para hacer una tarea material bien definida.

- **Aprender a vivir juntos, aprender a vivir con los demás:**

Enseñar la diversidad humana y contribuir a una toma de conciencia de las semejanzas y la interdependencia entre todos los seres humanos es la doble misión de la educación. Principio en el que se enfatiza el concepto de diálogo como mediador e instrumento privilegiado para llevar adelante los diferentes argumentos. Se impulsa a la búsqueda de objetivos comunes que consoliden logros y apunten a construcciones que respeten la dignidad de todas las personas.

2.2.2. Definición de trabajo en equipo:

Según Aguado, Arranz y Lucía (2008) expresan que: “Un trabajo en equipo es un conjunto de personas que se organizan de una forma determinada para lograr un objetivo común”. En esta definición están implícitos los tres elementos clave del trabajo en equipo: conjunto de personas, organización y objetivo en común.

Mientras que Winter (2007) manifiesta que “Un trabajo en equipo es un conjunto de individuos que trabajan juntos para mejorar un proceso”. Gracias al conocimiento y a la experiencia que posee cada miembro del equipo, se pueden lograr verdaderas mejoras trabajando en colaboración, más que individualmente.

Según Pardo y Arteaga (2002) expresan que: “Un equipo es un conjunto de personas organizadas, que trabajan juntas para lograr una meta. De esa manera, un equipo pretende alcanzar unas metas comunes”.

Analizando las citas textuales y contextualizándolas al estudio de investigación que se está realizando se deduce que el trabajo en equipo es un conjunto de estudiantes que trabajan con unión, integración, teniendo en claro los objetivos a lograr buscando el bien común de todo el equipo, sin olvidar que cada estudiante tiene habilidades, destrezas, cualidades y experiencias diferentes que unidas pueden cumplir con la tarea de cada día.

Lo que se debe entender es que debe hacer un docente para realizar actividades de equipo es decir se debe aclarar el significado de este tipo de trabajo y entender que el equipo debe trabajar muy coordinadamente con sus pares según acuerdos y metas establecidas de manera consensuada para lograr un objetivo compartido con responsabilidad; al mismo tiempo el lograr trabajar en equipo implica:

Un esfuerzo de concertación para llegar a metas comunes, formas de trabajo y mecanismos para regular el comportamiento.

Trabajar en equipo no es estar reunidos en un espacio, en un mismo momento; es compartir ideales, formas de trabajo e intereses, es contar con un propósito común al que cada uno aporta.

Trabajar en equipo supone identificar las fortalezas y debilidades del conjunto y no sólo de las partes y buscar mecanismos para mejorar continuamente la dinámica que se da entre los estudiantes que lo conforman.

Para esto el docente no solo debe tener claridad sobre el concepto de trabajo en equipo, sino también, una vez lo comprenda, lo debe proyectar a sus estudiantes de manera sencilla y clara, apoyándose en el concepto de que el hombre es un ser social y por tal motivo al aprendizaje depende en gran parte del prójimo, porque a través de él logra la comunicación, el intercambio de ideas, y la construcción de conocimiento a favor de todos.

Características del trabajo en equipo:

Según Moyano (2011) manifiestan que: “Las personas tienen necesidades sociales y objetivos que necesitan de la concurrencia de otras personas para ser satisfechos y/o logrados. Esta es la razón de ser de los grupos humanos”.

Es por esta razón que el trabajo en equipo:

"Es el proceso de desarrollar en un grupo de personas la capacidad para crear aquello que desean, por lo tanto, hay una necesidad de actuar mutuamente. Quienes trabajen seriamente en equipo deben estar familiarizados con las actitudes de reflexión e indagación propias de las estrategias de los modelos mentales: el equilibrio que se argumenta con la indagación, la percepción de las creencias que conecta “lo que vemos” con “lo que deducimos”. Un aprendizaje trabajado en equipo transforma todas esas actitudes en vehículos colectivos para elaborar una comprensión.

El mejoramiento de la conversación es esencial para desarrollar estas actitudes. La práctica más fructífera que se conoce para el aprendizaje trabajado en equipo surge de dos formas de la conversación: el diálogo y la discusión experta.

En la palabra diálogo existe la exploración libre y creativa de asuntos, donde se “Escucha” a los demás y se suspenden las perspectivas propias. En la discusión se presentan, argumentan y defienden perspectivas y se busca la mejor para respaldar las decisiones que se deben tomar".

El trabajo en equipo también implica aprender, a afrontar creativamente las fuerzas que se oponen al diálogo y la discusión experta. Entre ellas destacan las “rutinas defensivas “que son modos habituales de interactuar para auto-protegerse pero que a su vez impide seguir aprendiendo.

A pesar de su importancia el aprendizaje que se adquiere trabajando en equipo goza de poca atención y seguirá siendo un misterio mientras no podamos describir mejor el proceso.

Por otro lado, Gan y Triginé (2012) indican que: “La cohesión de los equipos de trabajo, el fomento del espíritu cooperativo, ... y la comunión de intereses y esfuerzos hacia el fin común son aspectos fundamentales sobre los que trabajar para cimentar el éxito o el fracaso”. Aspecto importante que le servirá conocer al estudiante para su vida profesional.

Por lo tanto, no olvidemos que el trabajo en equipo se fundamenta en la colaboración dado que el ser humano convive todos los días con personas diferentes, circunstancia que lo conduce a desarrollar habilidades que le permiten realizar trabajos con otras personas. Dicha necesidad se puede establecer desde la siguiente manera:

- La acción grupal suele ser más segura y efectiva que la gestión individual o la simple adición de acciones individuales.
- Mediante la colaboración, las ayudas pedagógicas facilitadas a los estudiantes son más posibles de optimizar.
- La colaboración, mediante el trabajo en equipo, permite analizar problemas que son comunes, con mayores y mejores criterios.
- Exige entre los maestros que educan el acuerdo en planteamientos comunes, así como criterios y principios de actuación suficientemente coherentes.

Estos aspectos son posibles con una adecuada coordinación que proporciona la colaboración del trabajo en equipo, dando como resultado la cohesión. En ellos se justifica esa condición como mecanismo para proporcionar un

clima que anime a los estudiantes a realizar sus actividades con entusiasmo y sentimientos de propiedad y pertenencia; la colaboración mediante el trabajo en equipo es un objetivo ineludible en la educación porque desde allí se cultiva una necesidad social importante para ser un buen ciudadano.

El trabajo en equipo en una institución educativa va más allá de las acciones conjuntas con otro u otros, el propósito es alcanzar un mismo fin.

En este sentido la colaboración entre docentes que comparten sus conocimientos sobre el trabajo dentro del aula sirve para unificar criterios y proyectarse a los estudiantes, para realizar planes interdisciplinarios donde se salgan de la rutina, ofreciendo mejores herramientas y ambientes para la construcción de conocimiento, aspecto que acercaría las prácticas a un aprendizaje significativo.

Con todo lo anterior, un equipo de trabajo consiste en una agrupación de personas trabajando juntas, que comparten percepciones, tienen una propuesta en común, están de acuerdo con los procedimientos de trabajo, cooperan entre sí, aceptan un compromiso, resuelven sus desacuerdos en discusiones abiertas; lo anterior, no aparece automáticamente, sino que debe irse construyendo poco a poco. Estamos hablando de una acción colaborativa donde la discusión no es el objetivo sino el medio.

Formación de grupos:

Los equipos pueden constituirse en tres oportunidades:

- Al principio del año.
- Al comenzar el desarrollo de una competencia.
- Para el estudio de ciertos problemas.
- Los equipos pueden formarse de tres modos:
 - Por imposición del profesor.
 - Por sugestión del profesor.
 - Libre iniciativa de los estudiantes.

No se debe olvidar que el trabajar en equipo es un proceso complejo y requiere conocer bien los aspectos más relevantes: la decisión de las tareas, el número de los participantes por equipo, el grado de homogeneidad, el papel del profesor y finalmente, cómo evaluar los aprendizajes tanto individuales como del propio equipo. No todas las tareas se prestan al intercambio y al trabajo en equipo; por ello es necesaria una planificación cuidadosa.

La composición misma del equipo de estudiantes desempeña un papel importante ¿Cuántos estudiantes? El número de estudiantes es uno de los primeros factores que salta a la vista. Toda decisión relativa a este trabajo en el aula exige este paso previo. Ojalá existiese un número mágico que garantice un trabajo en equipo agradable y provechoso. La elección del número de componentes de un grupo siempre ha de ajustarse al tipo de tarea y a los objetivos del aprendizaje, se sugiere de cinco a seis.

Pueden existir tareas complejas donde se necesitan equipos amplios: la resolución minuciosa los diferentes procedimientos y mucho exceso de estos aspectos estimula a los estudiantes a que se distribuyan cuidadosamente el trabajo; según el caso, el profesor participa en su reparto.

Aunque no hay reglas exactas para la constitución de equipos, el profesor debe tener claro unas condiciones generales: en varias tareas los estudiantes pueden de manera voluntaria establecer según sus afinidades esto permite un mejor control para que los estudiantes no salten de equipo en equipo cada vez que quieran.

Consideraciones para trabajar en equipo:

Según De la Cruz (2014) menciona que: “Es importante hablar de las 5C, cuando se trata de las habilidades necesarias para el trabajo en equipo: complementariedad, confianza, comunicación, coordinación y compromiso”. Para empezar un eficiente trabajo en equipo sus integrantes deben emplear una miscelánea de habilidades para desarrollar las tareas que encarga el docente de una manera eficaz.

Al constituirse los equipos, el profesor debe tener presente los siguientes aspectos:

- Que es conveniente que en un equipo haya siempre uno o dos estudiantes con ritmo de aprendizaje alto y con disposición de ayuda a los menos favorecidos.
- Que el rendimiento del equipo es siempre mayor cuando los estudiantes se agrupan según sus aptitudes, nivel mental e intereses.
- Que el factor domicilio es muy importante ya que los componentes del equipo, si viven cerca, favorecen la continuidad de los trabajos académicos en el hogar.
- Parece dar buenos resultados, considerando el equipo como un todo, cuando se le constituye con estudiantes de mente diferente, lo que hace que los de ritmo de aprendizaje alto contribuyan con los de ritmo de aprendizaje bajo generando una estimulación entre ellos.
- Que los equipos formados por iniciativa del profesor, difícilmente llegan al espíritu de equipo.
- Que no pueden olvidarse que los mejores equipos se forman en torno a la estima, el respeto mutuo y los intereses comunes.
- Cuando la formación del equipo sea demasiado uniforme, es decir, integrado solamente por estudiantes hábiles o mediocres, dominadores, positivos, entre otros.
- Cuando el equipo resultase demasiado reducido o numeroso en exceso.
- Cuando se notase presión para la exclusión de algún miembro.

Al considerar estos aspectos se busca conseguir lo que manifiesta De la Cruz (2014) que: “La sinergia supone la suma de las energías individuales de los miembros del equipo, haciendo que los esfuerzos no sumen, sino que se multipliquen, obteniendo así un resultado superior al que obtendría el mejor de sus integrantes”. Y de esta manera conseguir un eficiente trabajo en equipo.

- Los equipos formados por libre iniciativa de los estudiantes y después ajustados en la medida de lo necesario por el profesor, parecen que dan mejores resultados, que los que se constituyen por imposición que no siempre alcanzan la espontaneidad que se desea.

- El número de componentes de un grupo puede variar de cuatro a seis miembros. Esto sin embargo es muy relativo, ya que una serie de factores pueden incluir en esta cuestión, así el número de componentes depende del número de estudiantes que compone una clase, sin olvidar que es difícil trabajar en equipos cuando la clase es demasiado numerosa.

Clases de trabajo en equipo:

- **Torneo de equipos de aprendizaje:**

Procedimiento: El docente divide a los estudiantes en equipos de cinco o seis miembros cada uno procurando que cada grupo esté compuesto por estudiantes de capacidades diferentes.

En una primera fase de preparación al torneo, se comienza haciendo una presentación a los estudiantes exponiendo a los contenidos concretos con los que se va a trabajar posteriormente, y dándoles las instrucciones acerca de la actividad que deben realizar con sus compañeros. Luego se reparten las fichas a cada equipo para que recuerden los contenidos más importantes.

Es en este momento cuando comienza la fase de cooperación en los diferentes equipos. Cada uno de los equipos prepara conjuntamente el tema propuesto, estudiando juntos, intentando resolver conflictos que puedan surgir a partir de opiniones o puntos de vista diferentes.

Una vez que cada equipo ha preparado todos los contenidos comienza la

fase del torneo; el docente divide a los estudiantes en lo que se denominan “mesas de torneo”, cada una de ellas formada por tres personas. Se debe procurar que los equipos sean homogéneos, es decir que cada equipo esté compuesto por estudiantes que tengan un nivel de rendimiento o capacidades similares. Lo que se pretende con ello es que cada estudiante compita únicamente con compañeros de un nivel semejante al suyo, de manera que todos tengan la misma probabilidad de puntuar para su equipo. Cuando esta actividad se realiza por primera vez, los estudiantes se asignan a los distintos equipos y mesas de torneo según el criterio del docente, guiado por su conocimiento acerca de las capacidades de sus estudiantes. Si se han realizado torneos en otras oportunidades, la asignación se hará en función de los resultados que obtuvieron entonces, procediéndose así:

- Mesa No. 01** : Formada por los tres estudiantes que tuvieron las puntuaciones más altas en el último torneo.
- Mesa No. 02** : Formada por los tres estudiantes siguientes.
- Mesa N.** : Formada por los tres estudiantes que tuvieron las puntuaciones inferiores a la anterior.

El docente propone a continuación tareas o preguntas a las distintas mesas, estableciéndose una competición entre componentes de cada una de ellas. El docente podría proponer tareas de diferente dificultad en cada mesa de torneo, con el fin de que los estudiantes resuelvan problemas de acuerdo con sus capacidades.

La puntuación final de cada equipo depende de la puntuación que haya tenido cada uno de sus miembros en las distintas mesas de torneos.

- **Grupos de aprendizaje por divisiones:**

Procedimiento: El procedimiento que se sigue es similar al anterior, con la diferencia de que ahora se sustituye el torneo por exámenes individuales sencillos. Es decir, una vez que los estudiantes han trabajado conjuntamente con los miembros de su equipo, el docente realiza una prueba a todos los estudiantes sobre los contenidos que ha estudiado. De tal manera, la puntuación que obtenga de cada estudiante en el examen va a repercutir en los resultados de su equipo.

Para obtener la puntuación global de los distintos equipos se sigue un procedimiento denominado “Rendimiento por divisiones”. Se preparan equipos de competición o divisiones de la siguiente manera:

División 1: Compuesta por los seis equipos que obtuvieron las mejores puntuaciones la vez anterior.

Una vez formada la división, se comparan las puntuaciones que cada uno de ellos ha obtenido en esta ocasión en el examen, de tal manera que, tras la competición, el reparto de los puntos es el siguiente:

Estudiante 1: obtiene 12 puntos.

Estudiante 2: obtiene 10 puntos.

Estudiante 3: obtiene 8 puntos.

Estudiante 4: obtiene 6 puntos.

Estudiante 5: obtiene 4 puntos.

Estudiante 6: obtiene 2 puntos.

División 2: Compuesta por los seis siguientes. Se procederá de igual forma que en el caso anterior.

División N: Compuesta por los seis estudiantes que en la anterior ocasión obtuvieron los peores resultados.

La puntuación total de un equipo se obtendrá sumando las puntuaciones obtenidas por cada uno de sus miembros en sus respectivas “divisiones”. De esta forma lo que se consigue es comparar el rendimiento de cada estudiante con los de un equipo de referencia de semejante nivel, en lugar de hacerlo con toda la clase.

- **Rompecabezas:**

Procedimiento: En primer lugar, el material con el que se va a trabajar se divide en tantas partes como número de miembros halla en cada equipo, de tal

manera que cada uno de los componentes se especializan en un aspecto total de los contenidos. Luego, una vez que el estudiante a preparado la parte que le corresponde, se reúne, en lo que se denomina equipo de expertos, con los miembros de los otros equipos que también hallan estudiado esa misma parte, con el fin de que intercambien información y se establezca una discusión que permita profundizar en el tema tratado por cada equipo de expertos.

Tras esto, los estudiantes regresan a su equipo inicial y enseñan a los demás miembros lo que han aprendido en reunión de “expertos”, logrando una visión global más rica de lo aprendido.

La evaluación consiste en un examen individual a cerca de la totalidad de los contenidos o en un trabajo realizado por cada equipo. La puntuación, en este último caso será la misma para todos los miembros de un equipo.

- **Equipo de Investigación:**

Procedimiento: El docente propone un tema general de estudio y los estudiantes eligen sub temas. Los equipos se dividen en función al de los distintos aspectos que se van a estudiar. Luego, se discuten conjuntamente con el docente, las metas concretas que se persiguen y los procedimientos más adecuados para aprender los distintos temas.

Una vez hecho esto, los estudiantes trabajan conjuntamente en el desarrollo del tema, mientras que el docente se encarga de seguir de cerca el trabajo de cada equipo, prestando la ayuda necesaria en los casos que se requiera. Posteriormente, los equipos resumen la información de que disponen con el fin de exponérsela al resto de sus compañeros de clase.

Dicha exposición se lleva a cabo por los miembros de cada uno de los equipos (o por una parte de ellos). Por último, los estudiantes y el docente evalúan conjuntamente el trabajo de cada equipo permitiendo así que los estudiantes participen tanto en la evaluación de su equipo como la del resto del equipo.

Funcionamiento de los grupos:

- Los trabajos pueden ser orientados en forma más detallada. Se sugiere que pueden orientarse de la siguiente forma:
 - Si se le atribuye al equipo un trabajo extenso, las partes serán repartidas entre los componentes. Primeramente, cada uno estudiará solo (primer tiempo), reuniéndose después para llevar a cabo las correcciones en forma colectiva (segundo tiempo), posteriormente se designará un estudiante para que exponga el tema para toda la clase.
 - Si se atribuye al equipo un trabajo menos extenso, el mismo puede ser estudiado en discusión por los miembros procurando dar respuestas más apropiadas a las cuestiones propuestas.
 - En cuanto se asigne un trabajo, el equipo pasa a analizarlo, con posterioridad a la discusión por los miembros, procurando dar respuestas más apropiadas a las cuestiones propuestas.
- a. Una vez iniciado los trabajos, el equipo se reunirá regularmente para informar acerca de lo que se está haciendo, de lo que falta realizar y de lo que es necesario rectificar.
 - b. El profesor debe intervenir cuando es solicitado a fin de orientar al equipo, para que este pueda resolver por sí sus dificultades.
 - c. Finalizado los trabajos, estos podrán ser presentados en los centros de estudios para todos los intereses de ellos.
 - d. Es necesario recordar que “para que dé resultados en el plano moral e intelectual el trabajo en equipo debe ser practicado durante mucho tiempo y con orden. Prácticas dispersas no conducen a nada.

Principios de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo”.

El trabajo en equipo se basa en el concepto de que el hombre es un ser social que depende gran parte de prójimo para desenvolver en la práctica, sus posibilidades. Bajo esta teoría se basa los principios de la estrategia metodológica

activa trabajo en equipo, que son:

- Hay necesidad humana que los individuos satisface únicamente reuniéndose en equipo.
- Influye en el comportamiento individual el hecho de pertenecer a un equipo.
- Los individuos difieren, uno de otros, en la capacidad de actuar y de cambiar.
- Es importante aclarar que el trabajo en equipo no debe tender a la perfección de las actividades que la integran, sino más bien guiar al estudiante para obtener el progreso personal.

Indicación de trabajo:

- El profesor presenta el tema que debe ser elaborado obligatoriamente, mientras tanto el orden de la elección queda librado al criterio de los equipos, en otros el profesor y los estudiantes pueden sortear las tareas a realizar.
- Como forma de motivación para la elección del tema, se puede recurrir a los siguientes recursos:
 1. Exploración de los intereses y necesidades de los estudiantes.
 2. Aprovechar la experiencia anterior de los estudiantes.
 3. Formular con los estudiantes el tema a estudiar.
- El mismo tema es estudiado por todos los equipos y posteriormente es presentado a toda la clase, por el relator del equipo, sorteando de entre los demás relatores. Esta presentación suscita una discusión, por medio de la cual se realizan correcciones, aportaciones, aclaraciones para que el resultado sea expuesto a toda la clase.

Ventajas de la estrategia metodológica “Trabajo en equipo”.

- Ayudan al desenvolvimiento personal de los estudiantes.
- Incentivan el sentimiento de participación mutua.
- Aumentan los conocimientos y la capacitación personal.
- Estimulan el intercambio de ideas, informaciones y sugerencias.
- Promueven la iniciativa.
- Consiguen mayores recursos para la solución de problemas.

Desventajas de la estrategia metodológica “Trabajo en equipo”.

- Los trabajos realizados por cada equipo al ser debatidos, no son aprovechados por todos los miembros.
- Se diluye en cierto modo la capacidad de síntesis y dosificación que solamente el maestro tiene para poder proporcionar los datos o conocimientos de acuerdo al nivel de desarrollo del educando.

Procedimiento del equipo de trabajo:

El procedimiento para elegir un equipo adecuado y diverso es tener en cuenta que cada estudiante posee distintas fortalezas y debilidades, por lo que el docente debe conformar el equipo por colaboradores que se complementen unos a otros, para promover un ambiente de colaboración adecuado, mantener una comunicación abierta con el equipo, generar confianza y fomentar el sentido de pertenencia.

Composición del equipo de trabajo:

Se recomienda que la composición sea de cinco a seis, que es un número adecuado para componer grupos de trabajo. Cada estudiante tendrá suficiente protagonismo y relevancia en el conjunto del grupo; podrá participar con frecuencia, ser oído y tenido en cuenta. Por otra parte, existirá una suficiente pluralidad de opiniones, riqueza en el contraste de ideas.

Organización del equipo de trabajo:

Para la organización en una primera instancia el docente elegirá al líder del grupo, a un secretario y a un relator, dependiendo de la estrategia metodológica de trabajo en equipo que se esté realizando luego permitirá que el mismo grupo se organice para lograr sus objetivos comunes.

Acuerdos del equipo de trabajo:

Los acuerdos son actitudes y acciones específicas que los estudiantes conviene llevar a cabo con el objetivo de crear un ambiente de convivencia positivo, idóneo para el aprendizaje adecuado y esto se logrará si el funcionamiento del equipo marcha convenientemente, pues la dinámica tiene que estar orientada a que los estudiantes lleguen por ellos mismos, mediante el análisis, la observación, la reflexión y su propia experiencia al logro de objetivos. La confrontación de ideas, de opiniones, significa la vitalidad del equipo y la posibilidad de progresar, esto permite mayor cohesión como equipo de trabajo. El éxito de su funcionamiento está directamente unido a la calidad y número de interacciones, así como la intensidad e igualdad de participación. El docente que trabaja con sus estudiantes en equipo debe tener algunas normas presentes como lo indica Antonio Medina (2003).

- a) Enseñar a trabajar a los estudiantes juntos: mostrarles las conductas que son necesarias para la cooperación.
- b) Asignar tareas a cada miembro del equipo y enseñar cómo cada uno puede ayudar a otro.
- c) Seguir las actividades del equipo y hacer sugerencias cuando sea necesario.
- d) Controlar la composición del equipo, para evitar situaciones de incompatibilidad.
- e) Seleccionar las actividades y las tareas para el equipo en una primera instancia luego darles una independencia gradual.
- f) Fomentar la conversación durante las actividades de equipo.
- g) Disponer la organización del aula de manera que permita la proximidad

entre los estudiantes, pero también el trabajo”

Para un docente que se involucra en el trabajo de equipo con sus estudiantes es importante ir dando paso a paso las pautas para que más adelante cada equipo no solo trabaje de manera autónoma, sino que cree su propia normatividad; el docente sólo orienta y da ideas, pero la tarea trascendental la construye el equipo.

Solución de conflictos del equipo de trabajo

Cuando dentro del equipo de trabajo se encuentra la diferencia de intereses, ausencia de comunicación, falta de valores entre otros es el líder elegido en ese momento el que se encarga de solucionar el conflicto de la forma que el vea por conveniente de la mejor manera posible y con aceptación de la mayoría del grupo ejerciendo de esta manera la democracia.

Aplicación del trabajo en equipo:

Se entiende que alcanzar y mantener el éxito del equipo se requiere la colaboración de todos, ya que es prácticamente imposible conseguirlo contando solo con el trabajo de una sola persona, bajo este principio es que se sigue el procedimiento que sugiere el autor para cada estrategia metodológica activa de trabajo en equipo para lograr una interacción mayor entre los estudiantes, y esto, sólo puede lograrse con una actitud cooperativa y no individualista en el aula.

Aprendizaje de matemática en el equipo de trabajo:

Aprender matemática es hacer matemática ante una situación problemática el estudiante muestra asombro, elabora supuestos y busca estrategias para dar respuesta a interrogantes y descubre diversas formas para resolver las cuestiones planteadas, desarrolla actitudes de confianza y constancia en la búsqueda de soluciones.

Objetivos y trabajo del equipo:

Es cuando el docente da más capacidades, inteligencias, ideas y destreza a la aplicación de la estrategia metodológica activa Trabajo en equipo, de modo tal que por el mismo hecho de compartir esa estrategia los resultados se den de manera más rápida y sólida para el bien de los estudiantes.

Posición de cada estudiante en el equipo de trabajo:

Es cuando el docente permite que el equipo favorezca la participación y la toma de decisiones de todos los integrantes en el trabajo en equipo.

Respeto a la diversidad:

Se considera a la forma en la que el estudiante dentro de su equipo manifiesta la aceptación por lo diferente, por el otro, que puede ser de origen cultural, racial o social, y que se basa en la convivencia de todos.

Pensamiento de complementación:

Es cuando el equipo de trabajo considera las diversas aportaciones, opiniones y propuestas de los demás integrantes de su equipo para lograr cumplir con la actividad propuesta por el docente

2.2.3 Área de Matemática

Hasta hace cuarenta años aproximadamente, educar podía concebirse como la adquisición de algunos conocimientos básicos en los campos de las Humanidades y de las ciencias, los elementos iniciales de la matemática basada

sobre todo en el conocimiento de las principales leyes del país, además de un primer acercamiento a destrezas y habilidades en el terreno de los oficios. Y la matemática, que ha pasado por múltiples cambios en su enseñanza, pero además, para considerarse competente en este campo, no basta con saber las cuatro operaciones aritméticas y la regla de tres, como ocurría en el pasado.

En estos tiempos sabemos que la matemática es una actividad humana y ocupa un lugar relevante en el desarrollo del conocimiento y de la cultura de nuestras sociedades. Se encuentra en constante desarrollo y reajuste, y por ello sustenta una creciente variedad de investigaciones en las ciencias, las tecnologías modernas y otras, las cuales son fundamentales para el desarrollo integral del país. Esta área de aprendizaje contribuye en formar ciudadanos capaces de buscar, organizar, sistematizar y analizar información, entender el mundo que los rodea, desenvolverse en él, tomar decisiones pertinentes y resolver problemas en distintos contextos de manera creativa.

Enfoque del área de Matemática

En esta área, el marco teórico y metodológico que orienta la enseñanza – aprendizaje corresponde al enfoque centrado en la Resolución de Problemas. Dicho enfoque se nutre de tres fuentes:

- La Teoría de Situaciones didácticas
- La Educación matemática realista
- El enfoque de Resolución de Problemas

En ese sentido, es fundamental entender las situaciones como acontecimientos significativos, dentro de los cuales se plantean problemas cuya resolución permite la emergencia de ideas matemáticas. Estas situaciones se dan en contextos, los cuales se definen como espacios de la vida y prácticas sociales culturales, pudiendo ser matemáticos y no matemáticos. Por otro lado, la Resolución de problemas es entendida como el dar solución a retos, desafíos, dificultades u obstáculos para los cuales no se conoce de antemano las estrategias o caminos de solución, y llevar a cabo procesos de resolución y organización de los conocimientos matemáticos. Así, estas competencias se desarrollan en la medida

que el docente propicie de manera intencionada que los estudiantes: asocien situaciones a expresiones matemáticas, desarrollen de manera progresiva sus comprensiones, establezcan conexiones entre estas, usen recursos matemáticos, estrategias heurísticas, estrategias meta-cognitivas o de autocontrol, expliquen, justifiquen o prueben conceptos y teorías

Tomando en cuenta lo anterior, es importante considerar que:

- La Matemática es un producto cultural dinámico, cambiante, en constante desarrollo y reajuste.
- Toda actividad matemática tiene como escenario la resolución de problemas planteados a partir de cuatro situaciones fenomenológicas: cantidad; regularidad, equivalencia y cambio; forma, movimiento y localización; y gestión de datos e incertidumbre.
- El aprendizaje de la matemática es un proceso de indagación y reflexión social e individual en el que se construye y reconstruye los conocimientos durante la resolución de problemas, esto implica relacionar y organizar ideas y conceptos matemáticos, que irán aumentando en grado de complejidad.
- Las emociones, actitudes y creencias actúan como fuerzas impulsadoras del aprendizaje.
- La enseñanza de la matemática pone énfasis en el papel del docente como mediador entre el estudiante y los saberes matemáticos al promover la resolución de problemas en situaciones que garanticen la emergencia de conocimientos como solución óptima a los problemas, su reconstrucción, organización y uso en nuevas situaciones. Así como gestionar los errores que surgieron en este proceso.
- La metacognición y la autorregulación propicia la reflexión y mejora el aprendizaje de la matemática. Implica el reconocimiento de aciertos, errores, avances y dificultades.

Orientaciones generales para desarrollar competencias en el área de Matemática

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

Por este motivo para el desarrollo de las competencias matemáticas en Primaria se requiere:

- Partir de experiencias concretas y de las propias vivencias de los estudiantes. Paulatinamente, a lo largo de la escolaridad, irán haciendo abstracciones, en un proceso de aprendizaje basado en la indagación y descubrimiento, así como en la interacción con sus pares.
- Que los estudiantes propongan ideas, elaboren y comprueben afirmaciones matemáticas, aprendan a evaluar su propio proceso y el de los demás, y desarrollen estrategias y procedimientos que les permitan resolver problemas y comprender el mundo usando las matemáticas.
- Plantear o identificar situaciones donde se planteen problemas en contexto personal, familiar y escolar, los cuales son oportunidades

propicias para el aprendizaje de la matemática en su sentido más útil, funcional y significativo. Más adelante serán problemas en situaciones de contextos más amplios como los sociales y comerciales, por ejemplo, situaciones de compra - venta, pago de pasajes, reparto de cantidades, descuentos, ubicación y orientación espacial, dibujo y diseño, situaciones que incluyen información expresada con grandes cantidades, entre otras.

Así mismo, se presentarán diversas oportunidades en las que surge la necesidad de manejar con mayor precisión unidades de medida y la interpretación de información estadística.

2.2.4 Competencia RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD

La resolución de problemas matemáticos de cantidad ha estado en boga en los últimos años, sin embargo, el mismo es utilizado con diferentes acepciones.

En el ámbito de la didáctica, Beyer (2000) señala varias definiciones del término “problema”, presentadas por diversos autores, entre ellos:

Nieto (citado por Beyer, 2000) “problema” como una dificultad que exige ser resuelta, una cuestión que requiere ser aclarada”.

Para Kilpatrick (citado por Beyer, 2000) “problema” es una definición en la que se debe alcanzar una meta, pero en la cual está bloqueada la ruta directa (op cit).

Por su parte, Rohn (op. at, p. 24) concibe un problema como un sistema de proposiciones y preguntas que reflejen la situación objetiva existente; las proposiciones representan los elementos y relaciones dados (qué se conoce) mientras que las preguntas indican los elementos y las relaciones desconocidas (qué se busca).

Ahora bien, teniendo en cuenta las acepciones de los diversos autores acerca de lo que constituye realmente un problema matemático y su importancia para el desarrollo de habilidades cognoscitivas en los estudiantes, se entiende que el mismo tome parte del Currículo Básico Nacional como una estrategia fundamental para el aprendizaje de la Matemática

En consecuencia, Baroody (1994) señala que es más productivo trabajar en clase con “problemas genuinos”, los cuales exigen un análisis detallado para definir la incógnita, identificar los datos necesarios y decidir la estrategia a seguir para llegar a su resolución. Según el mismo autor, en este tipo de problema, la incógnita puede no estar especificada con claridad, lo que exige hacer un análisis para captar con exactitud el objetivo del mismo, de manera que el estudiante examine cuidadosamente la información que debe desechar, los datos innecesarios e identificar lo realmente necesario. Además, en problemas como éstos, los estudiantes requieren pensar para elegir la estrategia de solución más eficaz, pues, por sus características son factibles de aceptar diferentes vías de solución. Por tal motivo, es importante que los docentes asuman una enseñanza de la Matemática orientada hacia la resolución de problemas de cantidad, en donde el estudiante pueda resolverlos en equipo con una metodología activa.

De esto se deduce que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos que le demanden construir y comprender las nociones de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Además, dotar de significado a estos conocimientos en la situación y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones.

Implica también discernir si la solución buscada requiere darse como una estimación o cálculo exacto, y para esto selecciona estrategias, procedimientos, unidades de medida y diversos recursos.

El razonamiento lógico en esta competencia es usado cuando el estudiante hace comparaciones, explica a través de analogías, induce propiedades a partir de casos particulares o ejemplos, en el proceso de resolución del problema.

Esta competencia implica, por parte de los estudiantes, la combinación de las siguientes capacidades:

- Traduce cantidades a expresiones numéricas: Es transformar las relaciones entre los datos y condiciones de un problema, a una expresión numérica (modelo) que reproduzca las relaciones entre estos; esta expresión se comporta como un sistema compuesto por números, operaciones y sus propiedades. Es plantear problemas a partir de una situación o una expresión numérica dada. También implica evaluar si el resultado obtenido o la expresión numérica formulada (modelo), cumplen las condiciones iniciales del problema.
- Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones: Es expresar la comprensión de los conceptos numéricos, las operaciones y propiedades, las unidades de medida, las relaciones que establece entre ellos; usando lenguaje numérico y diversas representaciones; así como leer sus representaciones e información con contenido numérico.
- Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo: Es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de estrategias, procedimientos como el cálculo mental y escrito, la estimación, la aproximación y medición, comparar cantidades; y emplear diversos recursos.
- Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones: Es elaborar afirmaciones sobre las posibles relaciones entre números naturales, enteros, racionales, reales, sus operaciones y propiedades; en base a comparaciones y experiencias en las que induce propiedades a partir de casos particulares; así como explicarlas con analogías, justificarlas, validarlas o refutarlas con ejemplos y contraejemplos.

Con todo esto deducimos que la resolución de problemas constituye el centro de la Matemática, el docente puede valerse de ella para enseñar esta disciplina, sin embargo, es bien sabido que con frecuencia los docentes trabajan con sus estudiantes ejercicios rutinarios, mecánicos que distan mucho de estimular los procesos cognoscitivo necesarios entre los estudiantes.

Descripción específica de los niveles del desarrollo de la competencia

- **DESTACADO**

Resuelve problemas referidos a relaciones entre cantidades o realizar intercambios financieros, traduciéndolas a expresiones numéricas y operativas con números racionales e irracionales, y modelos financieros. Expresa su comprensión de los números racionales, sus propiedades y operaciones, la noción de número irracional y la densidad en \mathbb{Q} ; las usa en la interpretación de información científica, financiera y matemática. Evalúa y determina el nivel de exactitud necesario al expresar cantidades y medidas de tiempo, masa y temperatura, combinando e integrando un amplio repertorio de estrategias, procedimientos y recursos para resolver problemas, optando por los más óptimos. Elabora afirmaciones sobre la validez general de relaciones entre expresiones numéricas y las operaciones; las sustenta con demostraciones o argumentos

- **NIVEL SIETE**

Resuelve problemas referidos a las relaciones entre cantidades muy grandes o muy pequeñas, magnitudes o intercambios financieros, traduciéndolas a expresiones numéricas y operativas con números irracionales o racionales, notación científica, intervalos, y tasas de interés simple y compuesto. Evalúa si estas expresiones cumplen con las

condiciones iniciales del problema. Expresa su comprensión de los números racionales e irracionales, de sus operaciones y propiedades, así como de la notación científica; establece relaciones de equivalencia entre múltiplos y submúltiplos de unidades de masa, y tiempo, y entre escalas de temperatura, empleando lenguaje matemático y diversas representaciones; basado en esto interpreta e integra información contenida en varias fuentes de información. Selecciona, combina y adapta variados recursos, estrategias y procedimientos matemáticos de cálculo y estimación para resolver problemas, los evalúa y opta por aquellos más idóneos según las condiciones del problema. Plantea y compara afirmaciones sobre números racionales y sus propiedades, formula enunciados opuestos o casos especiales que se cumplen entre expresiones numéricas; justifica, comprueba o descarta la validez de la afirmación mediante contraejemplos o propiedades matemáticas

- **NIVEL SEIS**

Resuelve problemas referidos a las relaciones entre cantidades o magnitudes, traduciéndolas a expresiones numéricas y operativas con números naturales, enteros y racionales, y descuentos porcentuales sucesivos, verificando si estas expresiones cumplen con las condiciones iniciales del problema. Expresa su comprensión de la relación entre los órdenes del sistema de numeración decimal con las potencias de base diez, y entre las operaciones con números enteros y racionales; y las usa para interpretar enunciados o textos diversos de contenido matemático. Representa relaciones de equivalencia entre expresiones decimales, fraccionarias y porcentuales, entre unidades de masa, tiempo y monetarias; empleando lenguaje matemático. Selecciona, emplea y combina recursos, estrategias, procedimientos, y propiedades de las operaciones y de los números para estimar o calcular con enteros y racionales; y realizar conversiones entre unidades de masa, tiempo y temperatura; verificando su eficacia. Plantea afirmaciones sobre los números enteros y racionales, sus propiedades y relaciones, y las justifica mediante ejemplos y sus conocimientos de las operaciones, e identifica

errores o vacíos en las argumentaciones propias o de otros y las corrige.

- **NIVEL CINCO**

Resuelve problemas referidos a una o más acciones de comparar, igualar, repetir o repartir cantidades, partir y repartir una cantidad en partes iguales; las traduce a expresiones aditivas, multiplicativas y la potenciación cuadrada y cúbica; así como a expresiones de adición, sustracción y multiplicación con fracciones y decimales (hasta el centésimo). Expresa su comprensión del sistema de numeración decimal con números naturales hasta seis cifras, de divisores y múltiplos, y del valor posicional de los números decimales hasta los centésimos; con lenguaje numérico y representaciones diversas. Representa de diversas formas su comprensión de la noción de fracción como operador y como cociente, así como las equivalencias entre decimales, fracciones o porcentajes usuales³⁸. Selecciona y emplea estrategias diversas, el cálculo mental o escrito para operar con números naturales, fracciones, decimales y porcentajes de manera exacta o aproximada; así como para hacer conversiones de unidades de medida de masa, tiempo y temperatura, y medir de manera exacta o aproximada usando la unidad pertinente. Justifica sus procesos de resolución, así como sus afirmaciones sobre las relaciones entre las cuatro operaciones y sus propiedades, basándose en ejemplos y sus conocimientos matemáticos.

- **NIVEL CUATRO**

Resuelve problemas referidos a una o más acciones de agregar, quitar, igualar, repetir o repartir una cantidad, combinar dos colecciones de objetos, así como partir una unidad en partes iguales; traduciéndolas a expresiones aditivas y multiplicativas con números naturales y expresiones aditivas con fracciones usuales. Expresa su comprensión del valor posicional en números de hasta cuatro cifras y los representa mediante equivalencias, así también la comprensión de las nociones de multiplicación, sus propiedades conmutativa y asociativa y las nociones

de división, la noción de fracción como parte – todo y las equivalencias entre fracciones usuales; usando lenguaje numérico y diversas representaciones. Emplea estrategias, el cálculo mental o escrito para operar de forma exacta y aproximada con números naturales; así también emplea estrategias para sumar, restar y encontrar equivalencias entre fracciones. Mide o estima la masa y el tiempo, seleccionando y usando unidades no convencionales y convencionales. Justifica sus procesos de resolución y sus afirmaciones sobre operaciones inversas con números naturales.

- **NIVEL TRES**

Resuelve problemas referidos a acciones de juntar, separar, agregar, quitar, igualar y comparar cantidades; y las traduce a expresiones de adición y sustracción, doble y mitad. Expresa su comprensión del valor de posición en números de dos cifras y los representa mediante equivalencias entre unidades y decenas. Así también, expresa mediante representaciones su comprensión del doble y mitad de una cantidad; usa lenguaje numérico. Emplea estrategias diversas y procedimientos de cálculo y comparación de cantidades; mide y compara el tiempo y la masa, usando unidades no convencionales. Explica por qué debe sumar o restar en una situación y su proceso de resolución.

- **NIVEL DOS**

Resuelve problemas referidos a relacionar objetos de su entorno según sus características perceptuales; agrupar, ordenar hasta el quinto lugar, seriar hasta 5 objetos, comparar cantidades de objetos y pesos, agregar y quitar hasta 5 elementos, realizando representaciones con su cuerpo, material concreto o dibujos. Expresa la cantidad de hasta 10 objetos, usando estrategias como el conteo. Usa cuantificadores: “muchos” “pocos”, “ninguno”, y expresiones: “más que” “menos que”. Expresa el peso de los objetos “pesa más”, “pesa menos” y el tiempo con nociones temporales como “antes o después”, “ayer” “hoy” o “mañana”.

- **NIVEL UNO**

Explora por propia iniciativa los objetos y situaciones de su entorno cotidiano utilizando sus sentidos, sus propias estrategias y criterios reconociendo algunas características y estableciendo relaciones o agrupaciones entre ellos y comprende algunas expresiones sencillas relacionadas con la cantidad y el tiempo.

Estos niveles de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” que tiene por propósito desarrollar el análisis, interpretación y reflexión del estudiante de cuarto grado de Educación Primaria usando conocimientos matemáticos para resolver, evaluar y tomar decisiones sobre situaciones problemáticas de la vida diaria en diálogo constante con sus pares. Desde el enfoque centrado en la resolución de problemas, la actividad del estudiante se centrará en la búsqueda de soluciones a situaciones relacionadas con fenómenos del mundo que lo rodea que le permita organizar y profundizar los conocimientos matemáticos y reflexionar sobre su propio proceso de aprender matemática. El área de Matemática está diseñada para que los estudiantes tengan oportunidades de cuantificar diversas situaciones empleando distintos conjuntos numéricos, sus representaciones y operaciones. También se analizan e interpretan situaciones asociadas a la incertidumbre y a la gestión de datos provenientes de pequeñas investigaciones o de otras fuentes, de preferencia, relacionadas con su vida diaria. El área de matemática propicia que el estudiante en este caso de Educación Primaria reflexione sobre las ideas centrales abordadas en el área de matemática, reconozca los alcances de las técnicas desarrolladas, y establezca relaciones cada vez más generales entre las nociones matemáticas estudiadas. Para ello, puede hacer uso de diversos recursos informáticos a su alcance o proporcionados por el docente.

Por otro lado, como ya se ha expuesto en párrafos anteriores, uno de los propósitos centrales de la enseñanza de las matemáticas es la

formación de pensamiento crítico en los estudiantes, propósito que desborda con creces intereses instrumentalistas y cientificistas de la educación.

La pedagogía y la didáctica tienen como uno de sus propósitos centrales la consolidación de relaciones sociales a través del pensamiento crítico, deliberativo, creativo e independiente, a través de la relación dialógica y en busca siempre de la generación de procesos liberadores del estudiante. Superar perspectivas instrumentalistas de la educación, poniendo un marcado énfasis en el desarrollo del pensamiento crítico tanto estudiantes como de profesores, implica concebir la educación como un proceso reflexivo rápido.

2.2.5 Currículo Nacional

El hecho de que la persona sea capaz de acción significa que cabe esperarse de él lo inesperado, que es capaz de realizar lo que es infinitamente improbable. Y una vez más esto es posible debido sólo a que cada hombre es único, de tal manera que con cada nacimiento algo singularmente nuevo entra en el mundo. Arendt Hannah (1993).

La evolución constante de nuestro mundo, la reestructuración de las relaciones personales y sociales gracias a la tecnología, desencadenan un replanteamiento de la educación. Como primer paso, el entendimiento de los enfoques curriculares. Acercarnos al currículo resulta bastante difícil porque cada dimensión tiene un problema por solucionar. El concepto de “calidad”.

De acuerdo a Ferrer (2004), resulta del “esfuerzo por mejorar la pertinencia y utilidad de los aprendizajes curriculares prescritos”; además, incluye el término “equidad” (p. 16). A partir de aquí podemos entender el distanciamiento entre lo que la sociedad exige al sistema educativo y lo que finalmente él es capaz de ofrecer. Cuando queremos encontrar el camino para acercarnos al concepto de calidad en el DCN, surgen varias propuestas de análisis, desde enfoques diversos.

La calidad también pasa por un tema de la opinión o mejor dicho, los padres de familia quienes aún están sujetos a una educación con peso en el conocimiento pedagógico y desconocen las nuevas normas de la sociedad global y del mercado laboral, donde se necesita de jóvenes capaces de trabajar en equipo y con sentido de liderazgo. Dicha confusión aumenta por la evaluación de las pruebas PISA, pues evidencia que el aprendizaje recae en los procesos cognitivos y deja de lado el aspecto emocional, comprensivo y humanístico (Amadio y otros, 2015).

Por otro lado, la labor del docente y las estrategias pedagógicas que se implementan. A partir de esta nueva era, nos hemos visto enfrentados a la necesidad de replantear todo lo que estaba superado. La constante información, abrumadora gracias a la tecnología, debe darnos la oportunidad de modificar y renovar nuestro quehacer profesional docente. Las plataformas digitales deben ir de la mano con el plan estratégico del docente y no como se ha visto, la continuidad de los procesos de enseñanza desfasada, donde la novedad radica solo en el cambio. El docente junto al currículo y a la institución educativa forman una triada que debería concretar las políticas educativas pendientes (Amadio y otros, 2015). La práctica profesional del docente se orienta a diversos documentos institucionales (mapas de progreso, marco de desempeño, entre otros), sobre todo, al momento de implementar y evaluar las competencias. Agregamos a esto, los temas transversales que si no son tratados con compromiso son vistos como nada significativos, tanto para estudiantes y padres de familia. Entonces, qué y cómo debe educar el docente es la pregunta que tenemos que resolver a la luz de este enfoque. Frente a la avalancha del conocimiento, el docente tiene “mandato ético”, como refiere la OECD, (citado por Amadio y otros, 2015) por lo que es capaz de dar discernimiento a través de los procesos de aprendizaje.

En el desarrollo integral del educando, el docente debe incidir que el conocimiento, el componente cognitivo, no es suficiente para enfrentar los problemas de la vida, sino que debe enlazarse al componente emocional. Es el estudiante el que debe reflexionar sobre esto y no simplemente aceptarlo como un dogma, para ello, se debe confrontar al estudiante a situaciones donde, dentro o fuera de su zona de confort, sea capaz de incorporar todas las herramientas posibles (habilidades, aptitudes, actitudes, etcétera). En pocas palabras, debemos retar las

inteligencias del estudiante y no subestimarlos. La vida actual del estudiante no puede resumirse solo a ser simples consumidores y receptores de una agitada sociedad globalizada. Debe disfrutar tanto como cuestionar sus propias motivaciones. Esta colosal tarea es un trabajo en conjunto, lo que muchas veces es olvidado por instancias normativas superiores, por la Institución educativa e incluso por el mismo docente.

Nuestro currículo nacional tiene un desafío, que se presenta en lo que respecta a la elaboración de los estándares, nos referimos, a incorporar nuestra propia diversidad cultural regional, así lo menciona Tapia y otros (2016), esto tiene real significancia en la aplicación de lo que es una verdadera interculturalidad y que nuestro DCN, de acuerdo a lo que menciona en los estándares, trata el tema primero definiendo lo que es un estándar, refiere al nivel que los estudiantes al final los años de estudio deben alcanzar, y así posibilitar la comprensión de saberes que les permitan lograr aprendizajes en la siguiente etapa de sus estudios.

Los mapas de progreso, los cuales trabajan sobre lo que el currículo y sus contenidos, esto refiere a que su contenido está en función de los aprendizajes o lo que se debe enseñar. Es por ello que, al ser una función del currículo, el enfocarse hacia lo que una competencia quiere indicar, los mapas de progreso deben tener fija su mirada en lo que la competencia desea lograr en el estudiante poniendo como punto de apoyo al contenido y buscando el análisis del estudiante.

El cómo educar, es buscar las estrategias y herramientas adecuadas a lo que nuestro siglo exige, tecnología avanzada, y medio adecuados para defender nuestra casa común, y que permita crear actitudes que formen al individuo en todos sus aspectos y sobre todo en valores que hoy están casi perdidos.

Es por eso que los docentes deben recibir capacitaciones y acompañamiento por parte del Estado para reforzar sus conocimientos y habilidades, las cuales deben transmitirse a los estudiantes.

El dónde educar, implica tener en cuenta, que la enseñanza debe dejar de lado el aula, una estrategia podría ser el crear proyectos multidisciplinarios en donde

el estudiante aprende no solo el aspecto social, sino también a poner en práctica sus conocimientos y saberes en los demás, esto también tiene implicancia en el cuidado de la casa común, o sea del ambiente, al cual se debe dar prioridad.

Es práctico pensar que los procesos educativos deben trabajarse en forma colaborativa, siendo el beneficiado de ello, el estudiante, para que pueda establecer sus conocimientos en pro de él mismo y de los demás, esto significa, buscar el bien común. Estos aspectos en el currículo implican un gran desafío el cual debe empezar a trabajarse para que también la institución educativa enfrente la realidad, que ya no es solo de competencia sino de colaboración y esto se debe buscar en forma global siendo el trabajo de todos los agentes educativos muy importante pero no dejar de lado que el Estado también debe promover acciones que permitan cumplir los objetivos planteados.

Finalmente, miramos hacia un país en el que juntos logremos un desarrollo inclusivo en igualdad de oportunidades, competitivo y sostenible en todo el territorio nacional, que permita erradicar la pobreza extrema y asegurar el fortalecimiento de la familia (Foro del Acuerdo Nacional, 2019).

2.2.6 La Evaluación:

Implica una transformación sustantiva y necesaria para desarrollar un currículo orientado al desarrollo de competencias de la Educación Básica Regular. Plantea un mayor involucramiento y compromiso del estudiante en la reflexión y gestión de su propio aprendizaje, reconociendo sus avances, fortalezas, dificultades y necesidades, con el fin de que asuma nuevos retos para su desarrollo personal.

La idea de evaluación pasa de estar centrada únicamente en la calificación de lo correcto o incorrecto al final del proceso formativo, a estar enfocada en el aprendizaje del estudiante y su actuación en contextos específicos, proporcionando diversas oportunidades para retroalimentarlo oportunamente con respecto a su progreso en el avance de las competencias. Por otro lado, los resultados de la evaluación permiten al profesor reflexionar sobre su quehacer educativo y tomar decisiones, con base en evidencias, para mejorarla.

Para el presente estudio nos hemos enfocado principalmente en la evaluación formativa que prioriza la identificación y valoración de los niveles de desarrollo de competencias de los estudiantes para poder realizar una retroalimentación oportuna a los equipos de trabajo orientado a la mejora permanente. Hemos considerado la evaluación formativa porque tiene como referencia desempeños que establecen los niveles de desarrollo de cada una de las competencias. Estos desempeños permiten conocer cuáles son las expectativas que se le plantean al estudiante para determinar cuán cerca o lejos se encuentra de su perfil de estudiante.

Para realizar la evaluación formativa se debe tener en cuenta lo siguiente:

- La evaluación debe ser auténtica
- El carácter auténtico de la evaluación se sustenta en su relación con los retos del contexto. Es decir, la evaluación se desarrolla en espacios reales o simulados (que cumplan con las condiciones mínimas para que se evidencie lo que se desea evaluar) donde el estudiante manifiesta, a través de su desempeño, el nivel de desarrollo de los estándares respectivos, enfrentando una situación problemática de cambio.
- Se centra más en los procesos que en los resultados y pretende que el estudiante combine y movilice conocimientos, habilidades, actitudes, emociones, entre otros, en sus diferentes actuaciones (trabajo en equipo) para fomentar su capacidad reflexiva al asumir progresivamente la responsabilidad de su propio aprendizaje y el conocimiento de su nivel de desarrollo con respecto a las competencias del Perfil de estudiante.
- La evaluación debe estar centrada en el aprendizaje. El aprendizaje es el centro del proceso formativo. En ese sentido, la evaluación debe orientarse a promover una mejora continua de los aprendizajes de los estudiantes y no solo a identificar su nivel de avance. La evaluación permite reconocer y atender las diversas necesidades y características de los estudiantes y de su

contexto, brindándoles retroalimentación oportuna, así como oportunidades de aprendizaje diferenciadas en función del nivel alcanzado por cada uno, evitando así el rezago y la deserción.

- La retroalimentación debe basarse en criterios claros y compartidos. La retroalimentación debe propiciar que el estudiante pueda comparar, en el momento oportuno, lo que debió hacer y lo que efectivamente hizo, considerando las expectativas que han sido previamente establecidas. La retroalimentación debe basarse en criterios claros y compartidos que permitan describir el progreso de los aprendizajes a partir de evidencias colocadas en su portafolio.
- Se centra en la retroalimentación de los procesos de enseñanza aprendizaje para promover una mejora sostenible y el progreso en las competencias. Por su naturaleza, esta evaluación genera la comunicación de criterios explícitos que permiten dar a conocer a los estudiantes las expectativas que se tienen sobre ellos, así como interpretar las evidencias recopiladas y retroalimentar a los estudiantes de acuerdo al avance que demuestran en su desempeño.
- La evaluación formativa no solo considera la apertura entre expectativas y niveles de desarrollo de las competencias, sino que se centra en identificar y atender necesidades de aprendizaje. Por ello, se enfoca en cuánto han avanzado los estudiantes respecto a su desempeño anterior, dónde se encuentran con respecto a las expectativas y sobre cuáles son los aspectos que deben mejorar para alcanzarlas.
- La evaluación formativa es importante, pues genera la autonomía de los estudiantes. A partir de los criterios de evaluación, se espera que los docentes promuevan su uso para procesos sistemáticos de autorregulación del avance en las competencias. Además, la evaluación formativa está centrada en las evidencias del desempeño de los estudiantes al enfrentarse a situaciones auténticas, es decir, al resolver tareas complejas contextualizadas y reales. Estas situaciones pueden darse de forma simulada en el espacio institucional.

- La evaluación considera los niveles de desarrollo de las competencias. La evaluación es un proceso sistemático, planificado y permanente que se desarrolla durante todo momento.
- La evaluación favorece la autonomía del estudiante. La evaluación formativa tiene como propósito lograr que los estudiantes tomen conciencia progresiva de lo que se espera de ellos a lo largo de su proceso de enseñanza aprendizaje. Asimismo, permite identificar sus fortalezas, logros, dificultades y necesidades para alcanzar el Perfil de estudiante.
- La evaluación orientada al aprendizaje implica motivar y propiciar en los estudiantes procesos de reflexión y autoevaluación orientados a desarrollar mayores niveles de autonomía y emisión de juicios de valor sobre la gestión de sus aprendizajes y de sus pares, considerando sus actividades y evidencias trabajadas.

La calificación del proceso de aprendizaje:

La calificación es una forma de describir y comunicar el nivel de desarrollo de los aprendizajes en un determinado periodo de tiempo. Implica un juicio de valor. Este requiere una interpretación rigurosa de las evidencias en función de los aprendizajes esperados

Ahora trasladando esta acción a la evaluación del trabajo en equipo tiene una función claramente pedagógica; es decir, se encuentra al servicio de la regulación de la intervención del docente y de la autorregulación de los aprendizajes de los estudiantes y del grupo en sí. Desde esta perspectiva, resulta fundamental que éstos puedan utilizar el trabajo en equipo para poner en marcha estrategias de aprendizaje autónomo.

La evaluación y calificación se percibe al servicio de este proceso y persigue ciertos objetivos: conseguir que la tarea propuesta sea adecuada al equipo

que debe abordarla; Asegurar que los estudiantes comprendan y compartan las metas con el trabajo en equipo. Por lo cual debe existir una evaluación inicial o de diagnóstico con la cual se verifican aspectos fundamentales del equipo como son: el grado de cohesión, el nivel de dominio de la temática, la capacidad de proposición y autonomía, el manejo de las relaciones interpersonales, la capacidad de planeación y de producción. El guía debe asegurarse del estado de estos parámetros para poder llevar a cabo la planificación de las tareas y conforme a esta verificación buscar estrategias que permitan mejorar, no solo en la temática de trabajo sino en la potenciación de las habilidades para trabajar en equipo.

La intervención del docente en esto es muy importante para que el proceso de evaluación este completamente acorde con el desarrollo de la actividad. Se trata, a la vez de una evaluación formativa porque permite al docente aprender de las dificultades del equipo e intervenir de tal forma que se contribuya a superarlas; así mismo la acción del docente ayuda a que los estudiantes tomen conciencia de las actividades del trabajo en equipo, que mediante estas se está potenciando muchas capacidades que no solo le exige la Institución Educativa sino la sociedad en general. Esto permite que los equipos encuentren sus dificultades y se autorregulen su propio proceso para avanzar.

La observación del proceso, por otra parte, ofrece numerosos indicadores para examinar la valoración que se haga del resultado del trabajo en equipo, por ello la observación se debe hacer con base a parámetros que el docente establezca en conjunto con los equipos, estos pueden ser: cumplimiento de los objetivos, efectividad en la metodología activa trazada por el equipo, capacidad en el intercambio de roles, manejo de relaciones interpersonales, buen uso de un instrumento de registro. Estos aspectos toman un valor apreciable si se tiene en cuenta que no solo la práctica de trabajo en equipo está en función de una temática, sino que la temática es excusa para formar en esta habilidad. Al fijar parámetros y hacerlos visibles se permite la autorregulación y la reflexión continua entre el equipo, porque saben con precisión los indicadores que se quieren alcanzar, las elaboraciones parciales con respecto a tiempos, la calidad del trabajo, la forma de comunicarlo o sustentarlo, en otros ambientes de aprendizaje a esto se le denomina construcción de una matriz de evaluación.

Lograr lo anterior permite tener un resultado visible y valorado, que nació del mismo equipo, que se construyó y que se evaluó entre todos, estos aspectos permiten crecer en el colectivo y a la vez tener una retroalimentación acerca del resultado, no solo por parte del docente sino también por parte de todos los compañeros. Conviene tener en cuenta que en un comienzo a los alumnos se les dificultará establecer las relaciones para la construcción de la matriz de evaluación ya que no solo se observará la el rendimiento en la temática sino también el mejoramiento como equipo, aprendiendo a cultivar el sentido autocrítico. En este aspecto la comunicación debe tener claridad y el maestro debe liderar la discusión, el debate y la proposición de manera que todos los equipos puedan aprender de las experiencias de los demás; de los fracasos, errores y aciertos.

En este sentido, la evaluación relativa al producto elaborado por el equipo, adquiere todo su sentido pedagógico y contribuye a que los estudiantes conozcan los criterios utilizados para evaluar su trabajo, así como su manejo.

Selección de estrategias de evaluación:

Es cuando el docente continúa y utiliza los resultados para retro - informar a los estudiantes sobre su rendimiento en cualquier modalidad de evaluación utilizada y tomar decisiones para favorecer los procesos de aprendizaje y mejorar su propio desempeño.

La evaluación como herramienta de aprendizaje:

El proceso de evaluación para la competencia “Resuelve problemas de cantidad” permite:

- Ayudar al crecimiento personal de los y las estudiantes por medio de los instrumentos adecuados que se les aplica dentro del proceso de aprendizaje.
- Valorar el rendimiento de los docentes, en torno a sus progresos con respecto a ellos mismos.

- Detectar dificultades de aprendizaje.
- Descubrir los problemas en los procedimientos pedagógicos utilizados para mejorar la calidad educativa.

Niveles de logro:

Es una forma de describir y comunicar el nivel de desarrollo de los aprendizajes en un determinado periodo de tiempo. Implica un juicio de valor. Este requiere una interpretación rigurosa de las evidencias en función de los aprendizajes esperados, para este estudio se consideró lo estipulado por el ministerio de educación, que es como sigue:

AD: Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas.

A: Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado.

B: Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo

C: Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de éstos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje.

Nivel académico:

Es el resultado del proceso educativo que expresa los cambios que se han producido en el estudiante en relación a los desempeños previstos como en este estudio el de mejorar el desarrollo de la competencia “resolución de problemas de

cantidad” del área de Matemática.

Resultado del proceso educativo:

Conjunto de conocimientos, procedimientos y actitudes que posee el estudiante. Significa una aseveración por parte del docente sobre lo que el estudiante debe conocer, comprenda y sea capaz de realizar al finalizar un trimestre.

Apreciación de su desempeño:

Es cuando el maestro recoge y atiende las inquietudes de sus estudiantes a su cargo o a las situaciones que se presentan en la convivencia en la Institución Educativa y les proporciona soportes para que superen sus deficiencias. Alienta y canaliza su involucramiento, desde sus capacidades y talentos, en los procesos de decisión del aula y de la institución educativa.

2.2.7 Aspectos del Marco del buen desempeño docente:

El desempeño y desarrollo profesional docente están íntimamente ligados, debido a las evaluaciones que se han realizado hasta el momento, porque a mejor desarrollo profesional se obtendrá un mejor desempeño. Sin embargo es necesario acotar cada aspecto; permítanos ejemplificarlo, si un desarrollo profesional lo limitamos solamente a eventos de capacitaciones y pos grados, por ende sabemos que esto no repercutirá necesariamente en el desempeño en el salón de clase, Hay que entender que no se trata de una inercia o relación mecánica. Estamos de acuerdo con Luis Sime (2004) cuando dice: “entendemos el desarrollo profesional docente como el proceso protagonizado por los profesionales de la educación en los niveles individual y colectivo para comprender y mejorar su práctica docente y las condiciones laborales, orientado por un proyecto institucional y de sociedad.” Algo parecido sucede con el “buen desempeño”, pues su evaluación esta en relación de cómo entendemos el quehacer educativo del profesor, para qué tipo de visión de sociedad se está educando, lo que esperamos de nuestros estudiantes, entre otros.

El proceso de desarrollo como el desempeño profesional docente son bastante complejos por la miscelánea de dimensiones que involucra y que demandan al docente un alto nivel de preparación, dedicación y sobre todo compromiso, tres principios casi imposibles de lograr.

En “Orientaciones para Políticas sobre Carrera Docente (PREAL, 2012)[i], la N° 5 plantea: “Desarrollar sistemas válidos y consensuados de evaluación del desempeño profesional docente. Esto Significa mecanismos de evaluación basados en estándares validados y considerados legítimos por la profesión, para identificar niveles comparables de calidad del desempeño de cada docente, teniendo en cuenta el contexto en que se labora”. La misma recomendación añade la necesidad de “la participación democrática de los propios profesionales en la organización del proceso de evaluación; orientar la evaluación docente hacia propósitos formativos (retroalimentando sobre las necesidades de mejoramiento a los docentes y a las direcciones pedagógicas) y considerar también la posibilidad de evaluaciones sumativas, y disponer de evaluadores con conocimiento de labor docente, formación para realizar observaciones de acuerdo con los estándares establecidos y los procedimientos para la evaluación, y autonomía en relación a un docente evaluado”.

Cabe mencionar que, el estudio Evaluación del desempeño y carrera profesional docente. Un estudio comparado entre 50 países de América y Europa (Murillo, 2007), afirma: “... es posible concluir que no existe un modelo único común de lo que se considera un “docente de calidad”. De tal forma que actividades análogas en contextos similares son vistas de maneras diferentes, y valoradas y reconocidas de manera diferencial; idea que debería ser sometida a una seria reflexión por parte de los responsables políticos de la evaluación.”

En nuestro país, la propuesta Nueva Docencia en el Perú planteó: “Desarrollar y hacer operativos estándares profesionales que permitan diseñar un perfil que exprese una visión compartida de lo que se espera de un buen docente peruano, teniendo en cuenta las expectativas de aprendizaje de los alumnos expresadas en el currículo nacional y las exigencias derivadas de la diversidad

cultural del país. (Rivero, 2003- p. 44).

Nuestro Proyecto Educativo Nacional al 2021. La educación que queremos para el Perú (Resolución Suprema N° 001-2007-ED) en el objetivo estratégico 3: Maestros bien preparados que ejercen profesionalmente la docencia, formula dos resultados. Uno sobre la formación docente, con políticas que se orientan a mejorar la formación inicial y continua, a generar estándares claros sobre la buena docencia, la acreditación de instancias de formación y desarrollo profesional docente. El segundo resultado sobre Carrera Pública Magisterial, con políticas referidas a: Evaluar a los docentes para su ingreso y permanencia en la Carrera, vincular los ascensos y remuneraciones al desempeño profesional y a las condiciones de trabajo, revaloración social de la profesión docente, en base al reconocimiento de sus buenas prácticas en su quehacer educativo.

Marco del buen desempeño docente:

En nuestro país, ha sido todo un reto el de elaborar estándares que ha tenido como resultado el Marco de Buen Desempeño Docente (2009). Donde se menciona en la importancia de realizar un proceso de construcción participativo “con los maestros” y no hacerlo “para los maestros”, idea que debe mantenerse en su aplicación con el propósito de unir esfuerzos que garanticen una buena educación de calidad, asumiendo cada quien la responsabilidad que le compete.

“El Marco de Buen Desempeño Docente, nos define los dominios, las competencias y los desempeños que caracterizan una buena docencia y que son exigibles a todo docente de Educación Básica Regular del país. Constituye un acuerdo técnico y social entre el Estado, los docentes y la sociedad en torno a las competencias que se espera dominen las profesoras y los profesores del país, en sucesivas etapas de su carrera profesional, con el propósito de lograr el aprendizaje de todos los estudiantes. Se trata de una herramienta estratégica en una política integral de desarrollo docente.” (p.18)

Es conviene conocer de qué manera, las competencias y desempeños establecidos en el Marco de Buen Desempeño se están tomando en cuenta en los

programas promovidos desde el Ministerio de Educación, sea que se implementan directamente o por universidades.

El Marco de Buen Desempeño, Docente, nos está orientando sobre la manera de incorporar la evaluación formativa brindándonos a los maestros la retroalimentación para conocer nuestras fortalezas y debilidades e ir mejorando progresivamente. Con igual propósito hay que promover la autoevaluación y la evaluación entre pares, que implica la reflexión crítica sobre la práctica, para lo cual la formación inicial y continua debe incluir fundamentación teórica y procedimientos viables.

Finalmente, la visión de la educación que acompañe a esta visión de país debe ser transformadora y significativa. Por un lado, educar a las personas significa acompañarlas en el proceso de construir estructuras cognitivas y socioemocionales propias para el desarrollo de sus máxima potencialidades (Ministerio de Educación, 2016)

Dominio Profesional docente:

- Aprendizajes de necesidades y saberes:

Es cuando el docente aprovecha adecuadamente las oportunidades para recuperar y establecer relaciones entre los saberes y necesidades planteadas por los estudiantes y los contenidos que se desarrollan.

- Manejo de diversas técnicas y métodos:

Es cuando el docente emplea las intervenciones (pautas orientadoras, preguntas, comentarios) para un aprovechamiento adecuado de dichas técnicas y métodos en las diferentes etapas de su uso.

- **Cultura dialogante y deliberativa:**

Es cuando el docente promueve un tratamiento en profundidad de los contenidos que se trabajan, motivando para que los estudiantes se cuestionen aspectos relevantes de los mismos, asegurando su comprensión a través del uso habitual de conceptos, categorías, relaciones causales y de implicancias en el análisis de los contenidos. Promueve y hace uso de la fundamentación de ideas desafiando las capacidades de sus estudiantes.

- **Dominio de contenidos:**

Es cuando el docente complementa la intervención de los estudiantes con información relevante, oportuna y correcta. Plantea relaciones con contextos diversos: otras disciplinas, situaciones del entorno, prácticas pedagógicas cuando esto es posible y relevante, entre otros.

- **Enfoque intercultural en los contenidos:**

Es cuando el docente permite que el tratamiento de las relaciones entre culturas tome posición como mediador activo para evitar la oposición al otro y la dicotomización polarizada en relación al otro diferente. Introduce contenidos desde diferentes perspectivas culturales sin jerarquizarlos. Se ubica dentro de una perspectiva interna de las culturas sin generar prejuicios ni recurrir a visiones estereotipadas de las mismas.

- **Clima adecuado para el aprendizaje:**

Es cuando los estudiantes demuestran respeto por el docente. Significa que existe un clima favorable para potenciar el aprendizaje. Se entiende por clima adecuado aquel que se caracterice por ambiente positivo, por interacciones colaborativas, roles equitativos y una convivencia pacífica y solidaria, donde los conflictos se resuelvan de una manera adecuada.

- **Compromiso en el desarrollo de su vida profesional:**

Es cuando el docente participa regularmente de la gestión institucional, sea a través de instancias participativas como el Consejo Educativo, o integrando equipos para el diseño, implementación o seguimiento del PEI, para elaborar el Plan Curricular, el Plan Anual de trabajo, Reglamento Interno.

- **Procesos vinculados a la gestión institucional:**

Es cuando el docente asume un rol activo en la búsqueda de su perfeccionamiento profesional. Participa en procesos de formación que él mismo ha buscado y cuando es convocado.

2.3 Definición de Conceptos Básicos

- **Estrategias de metodología activa:**

Es el conjunto de métodos, técnicas y procedimientos didácticos que emplea el docente para mejorar el desarrollo de la competencia “Resolución de problemas de cantidad” del área de Matemática.

- **Aprendizaje cooperativo:**

Es el proceso de interacción entre dos o más personas, que tienen como finalidad mejorar el desarrollo de la competencia “Resolución de problemas de cantidad” del área de Matemática considerado como un producto común al equipo de estudiantes.

- **Concepto de “Trabajo en equipo”:**

Aplicado al ámbito escolar significa sentarse en una mesa un grupo de personas donde cada uno tiene una responsabilidad para realizar un trabajo o una tarea.

- Procedimiento del equipo de trabajo:

En el ámbito escolar significa que primero se planifica, luego se reparte responsabilidades y finalmente evalúan en conjunto la tarea realizada para verificar si existe algo que mejorar.

-Composición del equipo de trabajo:

Se recomienda que la composición del equipo de trabajo en el ámbito escolar sea de cinco a seis, estudiantes, siendo este un número adecuado para que cada estudiante tenga suficiente protagonismo y pueda participar con frecuencia.

-Organización del equipo de trabajo:

Para la organización de las responsabilidades del equipo es necesario que en una primera instancia el docente determine las funciones y elija al líder, a un secretario y a un relator, luego se debe permitir que el mismo equipo democráticamente se organice para lograr sus objetivos comunes.

-Acuerdos del equipo de trabajo:

En el ámbito escolar es necesario que los estudiantes interioricen que la responsabilidad de la tarea asignada esta ante todo para el aprendizaje adecuado.

-Ventajas y desventajas del equipo de trabajo:

Los estudiantes aprenden que el trabajar en equipo es ventajoso porque todos aprenden de manera divertida un poco más y lo desventajoso es que se demoran para cumplir con los objetivos de la tarea asignada.

-Solución de conflictos del equipo de trabajo:

En el ámbito escolar es el líder el que ayuda a encontrar una solución a los posibles conflictos que pueda existir en el equipo.

-Aplicación del trabajo en equipo:

En el ámbito escolar los estudiantes aprenden, que es agradable trabajar en equipo en armonía con personas que conoces y que tengan como objetivo el cumplir con la tarea encargada.

- Apreciación del desempeño:

En el ámbito escolar el estudiante aprende a comunicar su apreciación y evolución de lo aprendido como resultado de su esfuerzo de manera individual y grupal.

- Aceptación del Trabajo en equipo”:

En el ámbito escolar el estudiante aprende a comunicar su aceptación por lo aprendido de manera grupal o su disgusto por su esfuerzo sin conseguir su propósito en la tarea asignada.

- Aprendizajes de necesidades y saberes:

Es cuando el docente promueve aprendizajes de las diversas necesidades, saberes y potencialidades de sus estudiantes aprovechando adecuadamente las oportunidades para recuperar y establecer relaciones entre los saberes y necesidades planteadas por los estudiantes y los contenidos que se desarrollan.

- Manejo de diversas técnicas y métodos:

Es cuando el docente maneja adecuadamente diversas técnicas y métodos apropiados para el aprendizaje empleando intervenciones (pautas orientadoras, preguntas, comentarios) para un aprovechamiento adecuado de dichas técnicas y métodos en las diferentes etapas de su uso.

- Cultura dialogante y deliberativa:

Es cuando el docente establece una cultura dialogante y deliberativa desafiando a los estudiantes a ser reflexivos y promoviendo niveles de pensamiento, promoviendo un tratamiento en profundidad de los

contenidos que se trabajan, motivando para que los estudiantes se cuestionen aspectos relevantes de los mismos, asegurando su comprensión a través del uso habitual de conceptos, categorías, relaciones causales y de implicancias en el análisis de los contenidos. Promueve y hace uso de la fundamentación de ideas desafiando las capacidades de sus estudiantes.

- Dominio de contenidos:

Es cuando el docente demuestra dominio de los contenidos que enseña complementando la intervención de los estudiantes con información relevante, oportuna y correcta. Plantea relaciones con contextos diversos: otras disciplinas, situaciones del entorno, prácticas pedagógicas cuando esto es posible y relevante, entre otros.

- Enfoque intercultural en los contenidos:

Es cuando el docente promueve un enfoque intercultural en el tratamiento de los contenidos, permitiendo que el tratamiento de las relaciones entre culturas tome posición como mediador activo para evitar la oposición al otro y la dicotomización polarizada en relación al otro diferente. Introduce contenidos desde diferentes perspectivas culturales sin jerarquizarlos. Se ubica dentro de una perspectiva interna de las culturas sin generar prejuicios ni recurrir a visiones estereotipadas de las mismas.

- Clima adecuado para el aprendizaje:

Es cuando los estudiantes propician un clima adecuado para el aprendizaje, demostrando y promoviendo actitudes asertivas e interculturales en su comunicación e interrelación con los estudiantes mostrando respeto por el docente.

-Selección de estrategias de evaluación:

Es cuando el docente crea y/o selecciona estrategias de evaluación apropiadas para los estudiantes y congruentes con las metas de aprendizaje, las cuales retroalimentan los aprendizajes continuando y utilizando los

resultados para retro - informar a los estudiantes sobre su rendimiento en cualquier modalidad de evaluación utilizada y tomar decisiones para favorecer los procesos de aprendizaje y mejorar su propio desempeño.

-Compromiso en el desarrollo de su vida profesional:

Es cuando el docente demuestra compromiso en el desarrollo de su vida profesional actualizándose y formándose permanentemente, participando regularmente de la gestión institucional, sea a través de instancias participativas como el Consejo Educativo, o integrando equipos para el diseño, implementación o seguimiento del PEI, para elaborar el Plan Curricular, el Plan Anual de trabajo, Reglamento Interno.

-Procesos vinculados a la gestión institucional:

Es cuando el docente con sentido crítico y propositivo en diferentes procesos vinculados a la gestión institucional, tanto a través de su representación en instancias participativas (CEI) como conformando equipos de trabajo, asume un rol activo en la búsqueda de su perfeccionamiento profesional. Participa en procesos de formación que él mismo ha buscado y cuando es convocado.

- Resultado del proceso educativo:

Es el conjunto de conocimientos, procedimientos y actitudes que posee el estudiante, Significando esto una aseveración por parte del docente sobre lo que el estudiante debe conocer, comprender y sea capaz de realizar al finalizar un trimestre.

- Aprendizaje de matemática:

Es aprender matemática es hacer matemática ante una situación problemática, donde el estudiante muestra asombro, elabora supuestos y busca estrategias para dar respuesta a interrogantes, descubriendo diversas formas para resolver las cuestiones planteadas, con actitudes de confianza y constancia en la búsqueda de soluciones.

-Competencia:

Es la facultad que tiene la persona de actuar en situaciones complejas, movilizandoy combinando reflexivamente distintas capacidades con el fin de lograr un propósito y generar respuestas pertinentes a problemas, así como de tomar decisiones que incorporen criterios éticos. “una construcción constante, deliberada y consciente” (Ministerio de Educación, 2016).

-Capacidades:

Son los recursos para actuar de manera competente. Estos recursos son los conocimientos, habilidades y actitudes que los estudiantes utilizan para afrontar una situación determinada. Estas capacidades suponen operaciones más específicas en relación con las operaciones implicadas en las competencias.

Son formas habituales de pensar, sentir y comportarse de acuerdo a un sistema de valores que se va configurando a lo largo de la vida a través de las experiencias y educación recibida (Ministerio de Educación, 2016).

-Apreciación de su desempeño:

Es cuando el maestro recoge y atiende las inquietudes de sus estudiantes a su cargo o a las situaciones que se presentan en la convivencia en la Institución Educativa y les proporciona soportes para que superen sus deficiencias. Alienta y canaliza su involucramiento, desde sus capacidades y talentos, en los procesos de decisión del aula y de la institución educativa.

-Objetivos y trabajo:

Es cuando el docente observa que los objetivos y los trabajos colectivos que realiza el equipo son bien definidos y debidamente consensuados, coincidentes con las prioridades marcadas por los integrantes del equipo, realizados con una

metodología consensuada, factibles para las dificultades que suponen.

-Trabajo en equipo:

Es adecuado cuando el docente observa que el equipo sigue un diseño preestablecido en el proceso emprendido considerando la organización y la temporalidad, donde las sesiones de trabajo en equipo están bien estructuradas, tienen en cuenta las partes y la temporalidad de cada una, demostrando que tienen conocimientos suficientes para emplearlos con eficacia, cuando lo cree pertinente, a través de diferentes técnicas de trabajo en equipo.

-Posición de cada estudiante:

Es cuando el docente permite que el equipo favorezca la participación y la toma de decisiones de todos los integrantes en el trabajo en equipo.

-Respeto a la diversidad:

Es cuando el docente observa que sin renunciar a una organización de equipo, se respeta las diferentes maneras de trabajo, ritmos, capacidades, limitaciones, ansiedades e intereses.

-Pensamiento de complementación:

Es cuando el docente observa que el equipo tiende a considerar complementarias las diferentes aportaciones, opiniones y propuestas de los integrantes.

-Resolución de problemas de cantidad:

Es cuando el estudiante soluciona problemas o plantea nuevos que le demanden construir y comprender las nociones de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Además, se dota de significado a estos conocimientos en la situación y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones.

-Traduce cantidades a expresiones numéricas:

Es transformar las relaciones entre los datos y condiciones de un problema, a una expresión numérica (modelo) que reproduzca las relaciones entre estos; esta expresión se comporta como un sistema compuesto por números, operaciones y sus propiedades. Es plantear problemas a partir de una situación o una expresión numérica dada. También implica evaluar si el resultado obtenido o la expresión numérica formulada (modelo), cumplen las condiciones iniciales del problema.

-Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones:

Es expresar la comprensión de los conceptos numéricos, las operaciones y propiedades, las unidades de medida, las relaciones que establece entre ellos; usando lenguaje numérico y diversas representaciones; así como leer sus representaciones e información con contenido numérico.

-Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo:

Es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de estrategias, procedimientos como el cálculo mental y escrito, la estimación, la aproximación y medición, comparar cantidades; y emplear diversos recursos.

-Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones:

Es elaborar afirmaciones sobre las posibles relaciones entre números naturales, enteros, racionales, reales, sus operaciones y propiedades; en base a comparaciones y experiencias en las que induce propiedades a partir de casos particulares; así como explicarlas con analogías, justificarlas, validarlas o refutarlas con ejemplos y contraejemplos.

-Niveles de logro:

Es la forma de describir y comunicar el nivel de desarrollo de los aprendizajes en un determinado periodo de tiempo. Implica un juicio de valor, para este estudio se consideró lo estipulado por el ministerio de educación, que es:

AD: Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas.

A: Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado.

B: Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo

C: Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de éstos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje.

Tabla 2*Tabla de equivalencia de Niveles de logro*

CALIFICACION	LITERAL	DESCRIPCION
20 - 18	AD	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas.
17 - 14	A	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado.
13 - 11	B	Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.
10 - 00	C	Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de éstos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje.

Nota: Ministerio de Educación 2016

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 HIPÓTESIS

3.1.1 Hipótesis general

La aplicación de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” mejorará significativamente el nivel desarrollo de la competencia “Resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019.

3.1.2 Hipótesis específicas

- a) El nivel de desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” se encuentra en el nivel de inicio en los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática” Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019, antes de la aplicación de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo”.

- b) Los factores que ocasionan el bajo nivel académico en la competencia “Resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón

Bolívar” de Moquegua en el año 2019, antes de la aplicación de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” son los métodos inadecuados aplicados por los docentes.

- c) La forma en que se aplica la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” para el desarrollo de la competencia “Resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática en la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua. es según los estudiantes adecuado.
- d) La relación que existe entre la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” y el desarrollo de la competencia “Resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019, es positiva y significativa según las medidas de correlación de Pearson.
- e) La eficacia de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” en el desarrollo de la competencia “Resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019, es significativa según el baremo de estimación tanto en el nivel de logro como en el de proceso de los dos grupos experimentales.

3.2 OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

Según Sánchez y Reyes (2009), una escala de medición es la forma en que una variable va a ser medida o cuantificada; por otro lado, Tafur (1995), considera a la escala como un instrumento de

medición. Además, es preciso tener en cuenta que la escala a utilizar depende de la naturaleza de los hechos o del fenómeno que se está estudiando. En otras palabras, es la naturaleza de la variable la que determina la escala a utilizar. Por lo tanto, en la:

3.2.1 Identificación de la Variable Independiente:

Estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo”:

Es el conjunto de métodos, técnicas y procedimientos didácticos como el saber también el concepto, procedimiento, composición, organización, acuerdos, ventajas y desventajas, solución de conflictos, aplicación del “Trabajo en equipo, apreciación de su desempeño y aceptación del “Trabajo en equipo para que sean empleados por el docente cuando se trabaje en equipo y de esta manera se mejore en los estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria el desarrollo de la competencia “Resolución de problemas de cantidad” del área de Matemática.

3.2.1.1 Indicadores

- Concepto
- Procedimiento
- Composición
- Organización
- Acuerdos
- Ventajas y desventajas
- Solución de conflictos
- Aplicación del “Trabajo en equipo
- Apreciación de su desempeño
- Aceptación del “Trabajo en equipo”

3.2.1.2. Escala de medición.

Escala Nominal

3.2.2 Identificación de la Variable Dependiente:

Desarrollo de la competencia “Resolución de problemas de cantidad”:

Consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos que le demanden construir y comprender las nociones de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Además, se dota de significado a estos conocimientos en la situación y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones.

3.2.2.1 Indicadores

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

3.2.2.2. Escala de medición.

Escala ordinal

Nivel de logro:

[Es una forma de describir y comunicar el nivel de desarrollo de los

aprendizajes en un determinado periodo de tiempo. Implica un juicio de valor. Este requiere una interpretación rigurosa de las evidencias en función de los aprendizajes esperados, para este estudio se consideró lo estipulado por el ministerio de educación, que es como sigue:

Logro Destacado (AD)

Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas.

Logro (A)

Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado.

Proceso (B)

Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo

Inicio (C)

Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de éstos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje.

3.2.3 Identificación de las Variables Intervinientes:

- . Profesor.
- . Especialidad.

- . Grado.
- . Área.
- . Ayuda extra académica.

Se empleará la escala ordinal y nominal

3.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Según Giroux y Tremblay (2010) nos afirman que “La investigación aplicada es estudiar problemas concretos con el objetivo de proponer un plan de acción para decidir o intervenir eficazmente en una situación dada, dicho de otra manera, este estudio propone dar éxitos”. (p. 25).

Por lo tanto el presente trabajo de investigación se caracteriza por ser de tipo tecnológico- aplicativo, ya que está orientada a innovar a través de la aplicación la forma de trabajo de los maestros en aula y demostrar que la resolución de problemas de cantidad constituye una competencia importante dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, ya que una vez que hemos determinado el problema como objeto de investigación, se observó que las dificultades que se tienen para resolver problemas de cantidad están relacionadas con la eficacia y eficiencia de la estrategia metodológica activa de trabajo en equipo la misma que se verá reflejado en el mejoramiento del nivel académico del área de Matemática del cuarto grado de Educación Primaria de la institución educativa emblemática “Simón Bolívar” de la ciudad de Moquegua.

3.4 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación se caracteriza por ser de tipo tecnológico-aplicativo, ya que está orientada a demostrar la eficacia y eficiencia de la estrategia metodológica activa de trabajo en equipo la misma que se verá reflejado en el desarrollo de la

competencia “resolución de problemas de cantidad” del área de Matemática en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua

3.5 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

En el presente trabajo de investigación aplicada se empleó el diseño cuasi experimental pre - test, post - test con dos grupos no aleatorizados, el cual responde al siguiente esquema:

G.E.	0 1	X	02
G.C.	0 3		04

Dónde:

G.E. = Grupo Experimental.

G.C. = Grupo de Control.

----- = Grupos intactos.

X = Variable independiente.

O1 y O3 = Pre – test.

O2 y O4 = Post – test.

Es factible la ejecución de la investigación en el lugar que se indica, de la siguiente manera:

Puesto que la aleatorización no será posible (por tener que trabajar con secciones completas de estudiantes), se buscará que los grupos de estudio en la medida de lo posible, sean equivalentes, a través del control de variables tales como: Profesor, especialidad, grado, área y ayuda extra académica.

Después de determinar que los grupos sean equivalentes, se aplicará un pre - test a los dos grupos: La variable independiente (el

trabajo en equipo), sólo será administrada al Grupo Experimental, y finalmente se aplicará un post - test a los dos grupos.

Los puntajes (la diferencia entre el pre – test y el post – test) serán comparados para los dos grupos, a fin de aseverar el efecto de la variable X (independiente).El ámbito de la investigación es micro-regional ya que se circunscribe a la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de la ciudad de Moquegua.

3.6 POBLACIÓN DE ESTUDIO

3.6.1. Unidad de estudio

Hurtado (2000) resalta que “las unidades de estudio se deben definir de tal modo que a través de ellas se puedan dar una respuesta completa y no parcial a la interrogante de la investigación”.

En este caso la Unidad de estudio de esta investigación es:

Institución Educativa Emblemática	: “Simón Bolívar”
Unidad de Gestión Educativa Local	: “Mariscal Nieto”
Unidad Ejecutora	: 301
Distrito	: Moquegua
Provincia	: Mariscal Nieto
Ciudad	: Moquegua

3.6.2. Población de estudio

Está constituida por 79 estudiantes y 03 docentes del Cuarto Grado de Educación Primaria pertenecientes a las secciones “A”, “B” y “C” de la educación básica regular de la de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019 cuyas edades tienen fluctúan entre 9 y 10 años.

Se eligió este grupo humano porque pertenecen a una institución emblemática de los más grandes de la ciudad y se aprecia gran cantidad de estudiantes que están sentados en mesas sin trabajar de manera grupal bastante aburridos, no cumplen con las tareas que se les deja para la casa y llegan constantemente tarde, lo que genera un bajo rendimiento académico.

Cabe indicar que los estudiantes se caracterizan por lo siguiente:

- ✓ Ambos sexos
- ✓ Edades entre 9 y 10 años
- ✓ Pertenecen a estratos socioeconómicos “regular a bajo”

3.6.3. Muestra del estudio:

Por la naturaleza del estudio y por el diseño elegido se trabajó con 79 estudiantes distribuidos en dos grupos experimentales y uno de control como se enuncia en el siguiente detalle:

- ✓ 4to C 28 estudiantes Grupo Experimental
- ✓ 4to B 26 estudiantes Grupo Control
- ✓ 4to A 25 estudiantes Grupo de Experimental

El criterio de selección de las secciones, fue el sugerido por Sánchez Carlessi (2010) al azar. Así el Grupo experimental (Sección A y C) y el Grupo de Control (Sección B)

3.7 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de la información se realizará en forma personal y de primera fuente, durante la ejecución de la investigación de la siguiente manera:

- Coordinación con el director y sub director de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” para solicitar su apoyo.
- Coordinación con los profesores del Cuarto grado de Educación Primaria, para aplicar los instrumentos de recojo de datos.
- Aplicación del Pre-test

- Aplicación de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” para mejorar el desarrollo de la competencia “resolución de problemas de cantidad” del área de Matemática en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019.
- Aplicación de la encuesta a los estudiantes
- Aplicación del Post-test

Tabla 3

Participantes, Técnicas e Instrumentos y Variables de la Investigación

PARTICIPANTES	TECNICAS	INSTRUMENTOS	VARIABLES
		Registro auxiliar de progreso	Dependiente
Profesores	La observación	Guía de observación a docentes	Independiente
		Diagnóstico de docentes	Independiente
Estudiantes	La encuesta	Cuestionario a estudiantes	Dependiente
	Prueba	Pre-test y Post-test	Dependiente

Nota. Elaboración Propia

El procedimiento para el procesamiento de los datos y presentarlos para realizar el análisis correspondiente, será de la siguiente manera:

1. Categorización analítica de los datos.

- a. Los datos que han sido recogidos con anterioridad, se someterán a la clasificación y codificación para lograr mantener la actual interpretación de los hechos recogidos.

b. Se procederá al procesamiento de la información mediante la disposición de la masa de datos para organizarla y proceder a la ordenación de la información.

2. Calificación y tabulación de los datos.

a. Tabulación de la información mediante cuadros estadísticos y sus respectivos gráficos de barras de los instrumentos aplicados.

3.8. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS.

a. Análisis e interpretación de los cuadros estadísticos del pre-test y post-test utilizando algunas de las medidas de tendencia central (media aritmética, moda y mediana) mediante medidas de dispersión (desviación estándar, coeficiente de variabilidad).

b. Los procedimientos utilizados para realizar la tabulación, análisis y la interpretación de los datos recopilados serán realizados a través de una herramienta tecnológica, utilizando el programa Excel.

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO

Para la ejecución del presente estudio tecnológico aplicativo que tiene como diseño al cuasi experimental se recurrió a una miscelánea de actividades que detallamos a continuación:

Luego seleccionamos nuestra población y muestra considerando que estamos en constante evaluación censal elegimos al cuarto grado de Educación Primaria las cuales están distribuidas en tres grupos: Un grupo control y dos Grupos experimentales, con un total de 79 estudiantes y tres docentes. Durante el desarrollo de la investigación se tomaron una Ficha de observación a los docentes, un cuestionario a los estudiantes y luego dos evaluaciones que detallaremos más adelante.

4.1.1. Actividades de preparación

Primero identificamos el problema de la investigación a través de la técnica de la observación sistemática con ayuda del sub director de la institución educativa en el desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de cantidad “en los estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de la ciudad de Moquegua en el año 2019, Pues la estrategia metodológica activa trabajo en equipo no era empleado para el desarrollo de enseñanza – aprendizaje en el área de matemática, luego se planificó diez aplicaciones de la estrategia de metodología “Trabajo en equipo” de la siguiente manera: dos para el “Torneo de equipos de aprendizaje”; dos para “Grupos de aprendizaje por divisiones”; tres para el “Rompecabezas”; tres para equipos

de investigación”, previa preparación. Adicionalmente se agregó una sesión para aplicar el diagnóstico de identificación del problema en los docentes y para el cuestionario realizado a los estudiantes sin olvidar la aplicación del Pre test y otra para el pos test, según el diseño de investigación que sirvió para verificar como inician los estudiantes y como terminan después de aplicar la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo”.

En el proceso de elaboración, se consideró los instrumentos elaborados, el diagnóstico, el registro auxiliar, la guía de observación, el cuestionario, el pre y post test, sin olvidar el material didáctico para cada sesión, búsqueda de información, que permitieron verificar el avance y mejora de los estudiantes en cada aplicación.

Para determinar el pre test y post test, se elaboró una evaluación escrita que la aplicó el especialista de Educación Primaria de la Ugel “Mariscal Nieto”.

4.1.2. Actividades de coordinación

Para realizar el proceso de aplicación del proyecto de investigación, se solicitó a la dirección y sub dirección de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de la ciudad de Moquegua, el permiso correspondiente quien dio y permitió las facilidades del caso. Luego seleccionamos nuestra población y muestra considerando que estamos en constante evaluación censal elegimos al cuarto grado de Educación Primaria las cuales están distribuidas en tres grupos: Un grupo control y dos Grupos experimentales, con un total de 79 estudiantes y tres docentes. Durante el desarrollo de la investigación se tomaron una Ficha de observación a los docentes, un cuestionario a los estudiantes y luego dos evaluaciones

De la misma manera, se coordinó con los docentes de cada aula para aplicar adecuadamente el estudio.

4.1.3. Actividades de aplicación

Pre test

Después de haber coordinado con los docentes y estudiantes para que no exista ausencia de manera simultánea se aplicó la evaluación.

Para la ejecución del pre test, se realizó una sesión de un bloque pedagógico (90 minutos) a cada grado, donde los estudiantes, conscientemente y con la honestidad que los caracteriza resolvieron cada uno de los problemas de cantidad planteados

Los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria dieron el 8 de abril del 2019.

Aplicación de la Variable

La estrategia metodológica “Trabajo en equipo”, se ejecutó diez veces de manera diferente teniendo en consideración el horario de cada grado, en este caso fue los días lunes, miércoles y viernes, cada aplicación se ejecutó con una duración de un bloque correspondiente a 90 minutos, esto significa que se empleó 6 horas pedagógicas semanales.

La aplicación de la estrategia de metodología activa “Trabajo en equipo” tuvo una duración desde el 15 de abril, hasta el 10 de mayo del 2019.

Post test

Luego de realizar el proceso de aplicación de la metodología

activa “trabajo en equipo” para mejorar el nivel de rendimiento académico del desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” del área de matemática de los estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de la ciudad de Moquegua, durante las 10 veces de ejecución y haber notado una mejora significativa en los estudiantes, se procedió a ejecutar el post test.

EL post test estuvo confeccionado bajo las mismas condiciones que el pre test. Esto significa que las tres aulas estuvieron bajo un régimen de mismas condiciones, se debe recalcar que el tiempo del post test fue de un bloque pedagógico correspondiente a 90 minutos en cada aula.

4.2 CAMBIOS RELEVANTES DE LA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA

4.2.1 De la evaluación inicial A los tres grupos se les aplicó un pre test para diagnosticar el nivel logro de la competencia “Resolución de problemas de cantidad” a los estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar”.

4.2.2 De la ejecución de las estrategias de trabajo en equipo: Grupo control sección “B” a los estudiantes de este grupo se les enseñó de la misma forma tradicional sin la aplicación de la estrategia metodología activa “trabajo en equipo”.

4.2.3 Del desarrollo de la aplicación de la estrategia metodológica activa “trabajo en equipo”: Grupo experimental “A” y “C” detallaremos los procedimientos que se realizaron para ejecutar nuestra estrategia metodológica:

- a) Se presentó la estrategia con los temas a tratar y capacidades a los grupos experimentales.
- b) Se expuso toda la información del tema a tratar según lo planificado.
- c) Se ejecutó el procedimiento práctico-pedagógico por parte del docente.
- d) Cada estudiante del grupo experimental realizó las responsabilidades encomendadas.
- e) Al finalizar cada grupo contesto algunas interrogantes para reflexionar y conseguir mejoras en la próxima clase.

4.2.4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN ESTADÍSTICO

4.2.4.1.- ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN ESTADÍSTICO PORCENTUAL DEL DIAGNÓSTICO A DOCENTES ANTES DE LA APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA METODOLÓGICA ACTIVA “TRABAJO EN EQUIPO”

4.2.4.1.1.-Resultados del diagnóstico a docentes

DIAGNOSTICO A DOCENTES

1. Promueve aprendizajes partiendo de las diversas necesidades, saberes y potencialidades de sus estudiantes:
 - a. No retoma ni facilita establecer relaciones entre los saberes y necesidades planteadas por los estudiantes y los contenidos que se trabajan porque cree que son innecesarios como puntos de referencia en el desarrollo de su clase.

- b. Recupera y establece algunas relaciones entre los saberes y necesidades planteadas por los estudiantes, pero no es una práctica habitual dejando pasar oportunidades donde se podrían retomar algunas ideas importantes.
- c. Aprovecha adecuadamente oportunidades para recuperar y establecer relaciones entre los saberes y necesidades planteadas por los estudiantes y los contenidos que se desarrollan.

Tabla 4

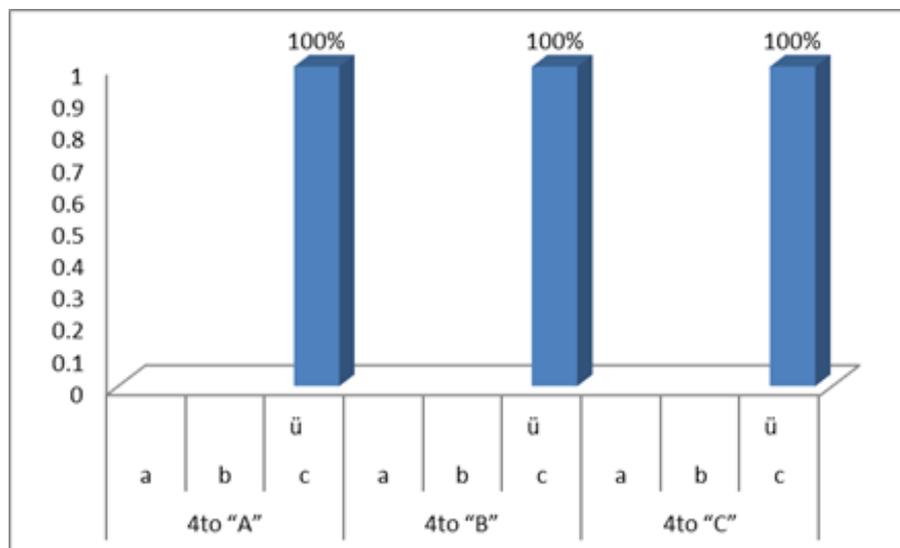
Resultados del Indicador “Aprendizajes de Necesidades y Saberes” a través del Diagnóstico a Docentes

GRADO Y SECCION	Alternativas	Apreciación	Porcentaje
	a		
4to “A”	b		
	c	✓	100%
	a		
4to “B”	b		
	c	✓	100%
	a		
4to “C”	b		
	c	✓	100%

Nota. Diagnóstico a docentes

Figura 1

Diagrama de resultados del indicador “Aprendizajes de necesidades y saberes” del diagnóstico a docentes



Nota. Resultados del diagnóstico a docentes

Interpretación:

Según la apreciación de la sub dirección encargado del seguimiento y monitoreo de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” manifiesta que el 100% de sus docentes del cuarto grado de Educación Primaria logra un buen nivel promoviendo los aprendizajes partiendo de las diversas necesidades, saberes y potencialidades de sus estudiantes debido a que en el desarrollo de las clases se crean las condiciones para que los estudiantes tengan un rol activo dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, y esto se da porque los docentes facilitan la expresión de las diversas representaciones que tienen los estudiantes sobre los saberes que se trabajan empleando interrogantes que recojan sus experiencias y exploren sus conocimientos previos sobre el tema a desarrollar, sin conformarse con la sola mención y/o descripción de los mismos o con narraciones anecdóticas.

2. Maneja adecuadamente diversas técnicas y métodos apropiados para el aprendizaje:
- Sus intervenciones (pautas orientadoras, preguntas, comentarios...) permiten un aprovechamiento estrecho y limitado de dichas técnicas y métodos en las diferentes etapas de su uso. Trabaja bajo formatos escolarizados.
 - Sus intervenciones (pautas orientadoras, preguntas, comentarios) permiten un aprovechamiento adecuado de dichas técnicas y métodos en algunas etapas de su uso, pero en otras el aprovechamiento es estrecho y limitado
 - Sus intervenciones (pautas orientadoras, preguntas, comentarios) permiten un aprovechamiento adecuado de dichas técnicas y métodos en las diferentes etapas de su uso

Tabla 5

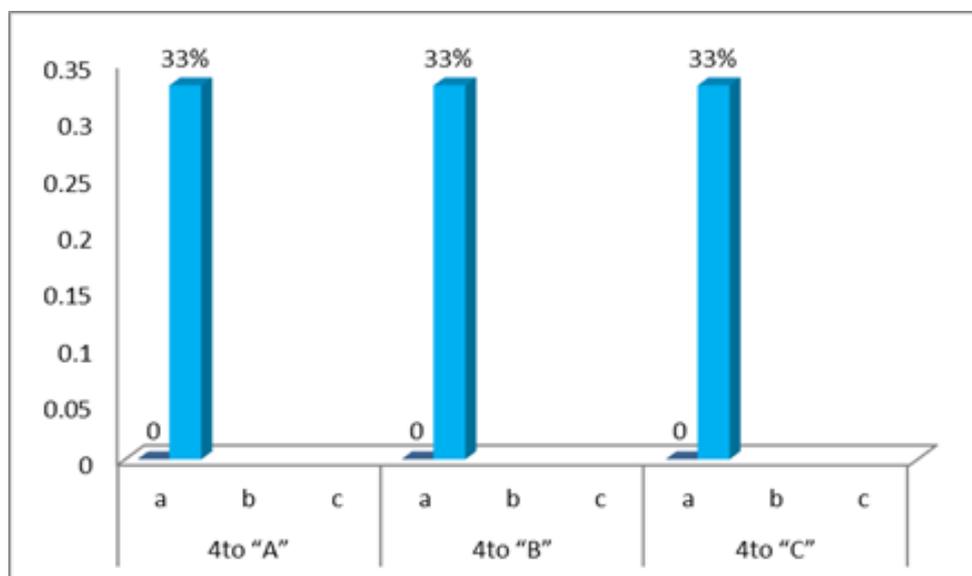
Resultados del Indicador “Manejo de Diversas Técnicas y Métodos” a través del Diagnóstico a Docentes

GRADO Y SECCIÓN	Alternativas	Apreciación	Porcentaje
4to “A”	a	✓	33%
	b		
	c		
4to “B”	a	✓	33%
	b		
	c		
4to “C”	a	✓	33%
	b		
	c		

Nota. Diagnóstico a docentes

Figura 2

Diagrama de resultados del indicador "Manejo de diversas técnicas y métodos" del diagnóstico a docentes



Nota. Resultados del diagnóstico a docentes

Interpretación:

En este ítems el encargado del seguimiento y monitoreo manifiesta que el 33% de sus docentes no emplea técnicas y métodos apropiados para el aprendizaje debido a que sus docentes no han recibido capacitaciones por parte de la Ugel "Mariscal Nieto" de Moquegua, solo han recibido un asesoramiento en Aula con el propósito de que sus estudiantes logren los objetivos de aprendizaje deseados mediante técnicas individuales por este motivo no se han preocupado de que los docentes manejen adecuada y oportunamente una variedad de técnicas y métodos grupales que faciliten un proceso eficiente de aprendizaje tomando en cuenta tanto las características de los saberes a trabajar y habilidades a desarrollar, como las características y necesidades de su grupo de estudiantes, las relaciones y dinámicas que se generan entre los agentes que intervienen, y los estilos de aprendizaje del estudiante.

3. Establece una cultura dialogante y deliberativa desafiando a los estudiantes a ser reflexivos y promoviendo niveles de pensamiento:
 - a. Hace preguntas e intervenciones que promueven un tratamiento esquemático y superficial de los contenidos. Predomina una aproximación anecdótica, así como la retención de información más que su comprensión. No demanda a los estudiantes fundamentar sus ideas y posiciones.
 - b. Aunque predomina el tratamiento esquemático y superficial de los contenidos, usted a través de sus preguntas e intervenciones introduce el uso de conceptos, categorías, relaciones causales y de implicancias para el análisis de los contenidos. En algunas ocasiones demanda a los estudiantes fundamentar sus ideas y posiciones, así como la explicitación de sus fuentes.
 - c. Promueve un tratamiento en profundidad de los contenidos que se trabajan, motivando para que los estudiantes se cuestionen aspectos relevantes de los mismos asegurando su comprensión a través del uso habitual de conceptos, categorías, relaciones causales y de implicancias en el análisis de los contenidos. Promueve y hace uso de la fundamentación de ideas desafiando las capacidades de sus estudiantes.

Tabla 6

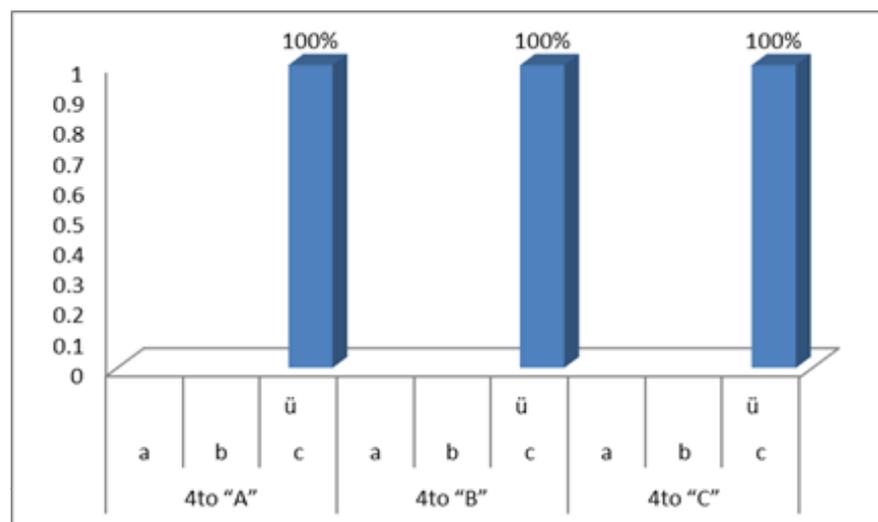
Resultados del Indicador “Cultura Dialogante y Deliberativa” a través del Diagnóstico a Docentes

GRADO Y SECCION	Alternativas	Apreciación	Porcentaje
4to “A”	a		
	b		
	c	✓	100%
4to “B”	a		
	b		
	c	✓	100%
4to “C”	a		
	b		
	c	✓	100%

Nota. Diagnóstico a docentes

Figura 3

Diagrama de resultados del indicador “Cultura dialogante y deliberativa” del diagnóstico a docentes



Nota.. Resultados del diagnóstico a docentes

Interpretación:

En este caso el Sub director de la Institución Educativa manifiesta que el 100% de sus docentes genera una cultura dialogante y deliberativa debido a que los profesores en sus intervenciones (explicaciones, ejemplos, preguntas, entre otros) y en las actividades que propone, demanda una comprensión en profundidad de los contenidos que se trabajan, lo cual se aproximan a ellos a través del uso de conceptos, categorías, relaciones e implicancias, en lugar de dar sólo un tratamiento esquemático y anecdótico de los hechos; asimismo que promueven el indagar posibles causas que permitan explicar una situación y sus implicancias. De esta manera se está facilitando un espacio de deliberación y debate fundamentado.

4. Demuestra dominio de los contenidos que enseña:
- En su mayoría general y básica, que puede incluir datos o referencias equivocadas o distorsionadas.
 - General y básica, pero la complementa con referencias de mayor profundidad y complejidad que resultan relevantes para el desarrollo del contenido que están trabajando
 - Complementa la intervención de los estudiantes con información relevante, oportuna y correcta. Plantea relaciones con contextos diversos: otras disciplinas, situaciones del entorno, prácticas pedagógicas cuando esto es posible y relevante, entre otros.

Tabla 7

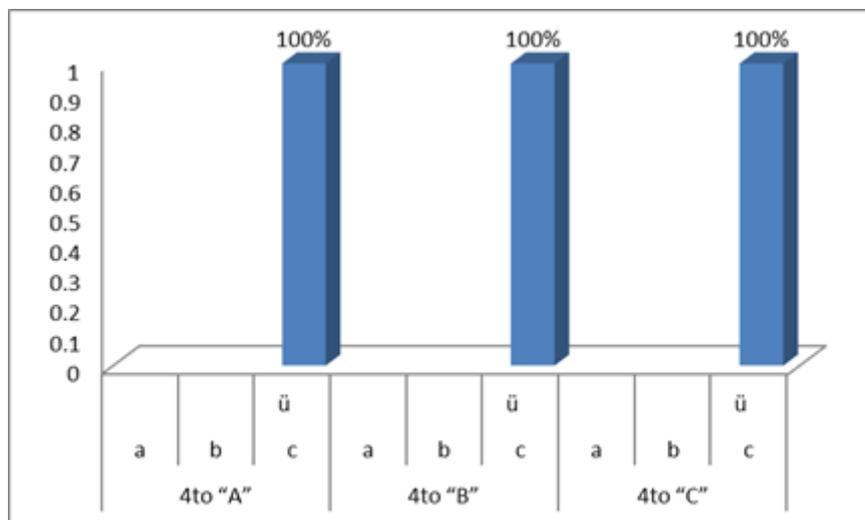
Resultados del Indicador “Dominio de Contenidos” a través del Diagnóstico a Docentes

GRADO Y SECCION	Alternativas	Apreciación	Porcentaje
4to “A”	a		
	b		
	c	✓	100%
4to “B”	a		
	b		
	c	✓	100%
4to “C”	a		
	b		
	c	✓	100%

Nota. Diagnóstico a docentes

Figura 4

Diagrama de resultados del indicador “Dominio de contenidos” del diagnóstico a docentes



Nota. Resultados del diagnóstico a docentes

Interpretación:

Según la apreciación de la sub dirección es que el 100% de los docentes dominan los contenidos que enseñan ya que los docentes sólo rotan en el ciclo de acuerdo a norma legal vigente y tienen años de experiencia en el ciclo y también se nota en la forma en que enseñan, el grado de profundidad y complejidad con el que se desenvuelven, y en cómo el profesor cumple su rol en el aula, evidenciándolo también en la manera cómo el profesor complementa y/o retroalimenta la intervención de sus estudiantes proporcionando información que resulta relevante y oportuna que sirve para remarcar o completar sus ideas, o para clarificar aspectos confusos en los estudiantes.

5. Promueve un enfoque intercultural en el tratamiento de los contenidos:

- a. Su discurso sobrevalora una cultura frente a otra, tiende a dicotomizar los contenidos y a favorecer posiciones antagónicas entre culturas remarcando situaciones de opresión de unas culturas sobre otras.
- b. Su discurso tiende a reconocer la diferencia cultural dentro de un marco de poder tomando posición como mediador activo para evitar la oposición al otro, pero en algunas ocasiones tiende a dicotomizar y jerarquizar contenidos entre culturas
- c. El tratamiento de las relaciones entre culturas toma posición como mediador activo para evitar la oposición al otro y la dicotomización polarizada en relación al otro diferente. Introduce contenidos desde diferentes perspectivas culturales sin jerarquizarlos. Se ubica dentro de una perspectiva interna de las culturas sin generar prejuicios ni recurrir a visiones estereotipadas de las mismas.

Tabla 8

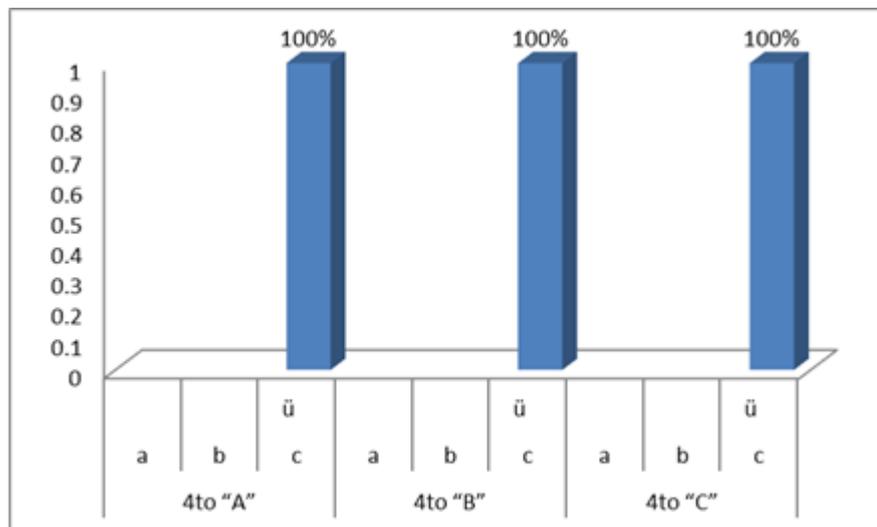
Resultados del Indicador “Enfoque Intercultural en los Contenidos” a través del Diagnóstico a Docentes

GRADO Y SECCION	Alternativas	Apreciación	Porcentaje
4to “A”	a		
	b		
	c	✓	100%
4to “B”	a		
	b		
	c	✓	100%
4to “C”	a		
	b		
	c	✓	100%

Nota. Diagnóstico a docentes

Figura 5

Diagrama de resultados del indicador "Enfoque intercultural en los contenidos" del diagnóstico a docentes



Nota. Resultados del diagnóstico a docentes

Interpretación:

En este ítem se puede observar que el 100% de docentes resaltan el enfoque intercultural porque el profesor posibilita a los estudiantes la adquisición de actitudes, habilidades, valores y competencias culturales permitiendo comprender la complejidad del proceso de interrelación cultural, ya que el profesor en su discurso y actitud reconoce la diferencia cultural dentro de un marco de conflicto y relaciones de poder tomando posición como mediador activo evitando la oposición al otro y la dicotomización polarizada en relación al otro diferente, introduciendo contenidos desde diferentes perspectivas culturales sin jerarquizarlos; posicionándose dentro de una perspectiva interna de las culturas sin generar prejuicios ni recurrir a visiones estereotipadas de las mismas.

6. Propicia un clima adecuado para el aprendizaje, demostrando y promoviendo actitudes asertivas e interculturales en su comunicación e interrelación con los estudiantes:
- Los estudiantes no demuestran respeto por el docente
 - Se muestra medianamente tolerante a enfrentar situaciones de conflicto y/o posiciones divergentes, pero no promueve su análisis, discusión y resolución.
 - Los estudiantes demuestran respeto por el docente.

Tabla 9

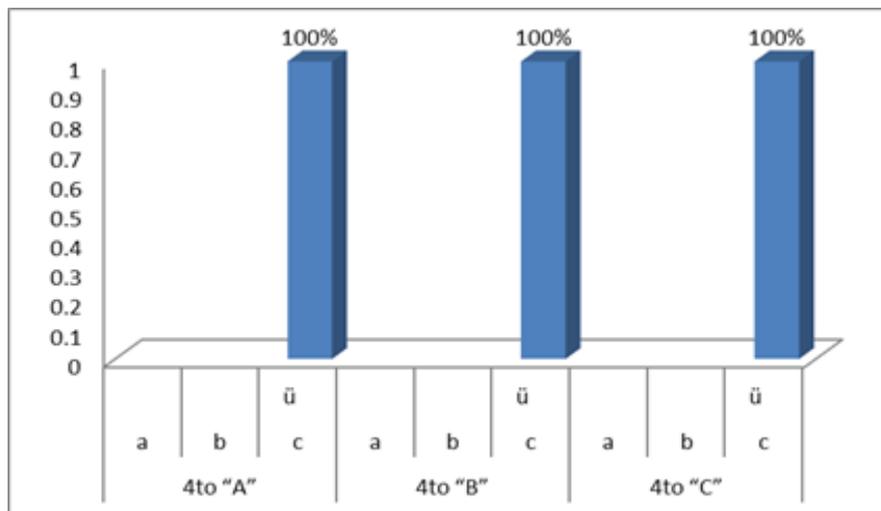
Resultados del Indicador “Clima Adecuado para el Aprendizaje” a través del Diagnóstico a Docentes

GRADO Y SECCION	Alternativas	Apreciación	Porcentaje
4to “A”	a		
	b		
	c	✓	100%
4to “B”	a		
	b		
	c	✓	100%
4to “C”	a		
	b		
	c	✓	100%

Nota. Diagnóstico a docentes

Figura 6

Diagrama de resultados del indicador "Clima adecuado para el aprendizaje" del diagnóstico a docentes



Nota. Resultados del diagnóstico a docentes

Interpretación:

En este ítem por parte del Sub director existe una apreciación del 100% en el clima adecuado para el aprendizaje porque observa en el aula un clima favorable y seguro donde se dan las condiciones para la expresión libre de ideas y opiniones dentro de un ambiente de confianza y respeto, donde el profesor de aula demuestra actitudes asertivas en su forma de comunicar e interrelacionarse con sus estudiantes; cuando muestra un trato cordial y amable con ellos; cuando promueve niveles de participación equitativa entre ellos con conocimientos culturalmente diferentes; cuando demuestra y suscita el interés por las prácticas culturales de los alumnos; cuando disipa de manera amigable las tensiones en el ambiente de clase y escucha de manera respetuosa posiciones divergentes o en conflicto promoviendo su tratamiento sin evitarlos ni minimizarlos.

7. Crea y/o selecciona estrategias de evaluación apropiadas para los estudiantes y congruentes con las metas de aprendizaje, las cuales retroalimentan los aprendizajes:
- Esporádica, en la mitad y/o al final del curso. Los resultados de la evaluación son utilizados para llevar un simple registro de rendimiento que se toma en cuenta sólo para la toma de decisiones de aprobación o desaprobación.
 - Continua, aunque los resultados se presentan y se utilizan sólo en términos cuantitativos. En algunas ocasiones se utilizan los procesos y resultados de la co-evaluación y autoevaluación para reflexionar sobre el desempeño de los estudiantes
 - Continúa y utiliza los resultados para retro - informar a los estudiantes sobre su rendimiento en cualquier modalidad de evaluación utilizada y tomar decisiones para favorecer los procesos de aprendizaje y mejorar su propio desempeño.

Tabla 10

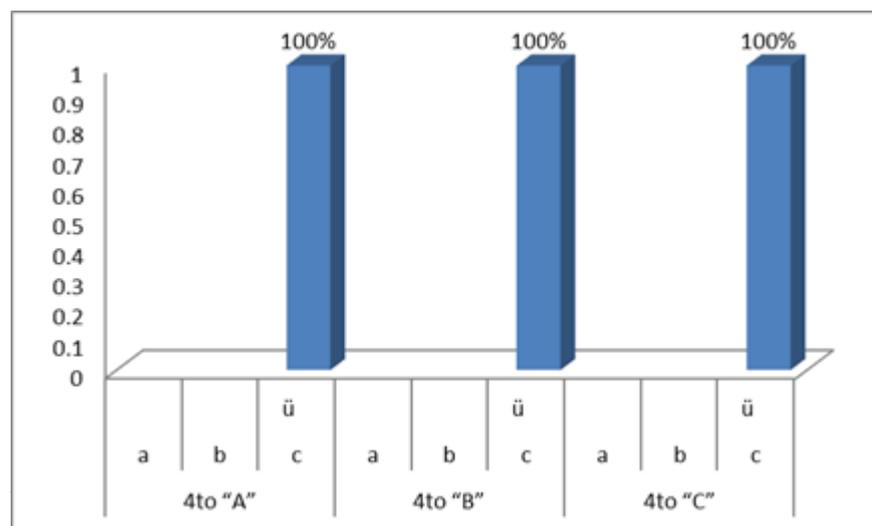
Resultados del Indicador “Selección de Estrategias de Evaluación” a través del Diagnóstico a Docentes

GRADO Y SECCION	Alternativas	Apreciación	Porcentaje
4to “A”	a		
	b		
	c	✓	100%
4to “B”	a		
	b		
	c	✓	100%
4to “C”	a		
	b		
	c	✓	100%

Nota. Diagnóstico a docentes

Figura 7

Diagrama de resultados del indicador "Selección de estrategias de evaluación" del diagnóstico a docentes



Nota. Resultados del diagnóstico a docentes

Interpretación:

En este ítems la apreciación del encargado del seguimiento y monitoreo es del 100% debido a que ha observado que sus profesores hacen explícito los criterios y las diferentes estrategias de evaluación que emplean, las cuales relacionan con los competencias de aprendizaje planteados al inicio del área y son congruentes con los temas y la metodología desarrollada en aula, fomentando entre los estudiantes la capacidad de reflexión sobre los propios aprendizajes y la visión crítica sobre el propio desempeño a través del uso de técnicas de autoevaluación y co-evaluación en la que se prioriza la discusión en lugar del simple registro o llenado de formatos.

8. Demuestra compromiso en el desarrollo de su vida profesional actualizándose y formándose permanentemente:
- No participa de la gestión institucional, ni a través de instancias participativas como el Consejo Educativo, ni integrando equipos para el diseño, implementación o seguimiento del PEI: para elaborar el Plan Curricular, el Plan Anual de trabajo, Reglamento Interno
 - Tiene alguna experiencia de participación en la gestión institucional pero no lo hace regularmente, ni a través de instancias participativas como el Consejo Educativo, ni integrando equipos para el diseño, implementación o seguimiento del PEI: para elaborar el Plan Curricular, el Plan Anual de trabajo, Reglamento Interno
 - Participa regularmente de la gestión institucional, sea a través de instancias participativas como el Consejo Educativo, o integrando equipos para el diseño, implementación o seguimiento del PEI: para elaborar el Plan Curricular, el Plan Anual de trabajo, Reglamento Interno

Tabla 11

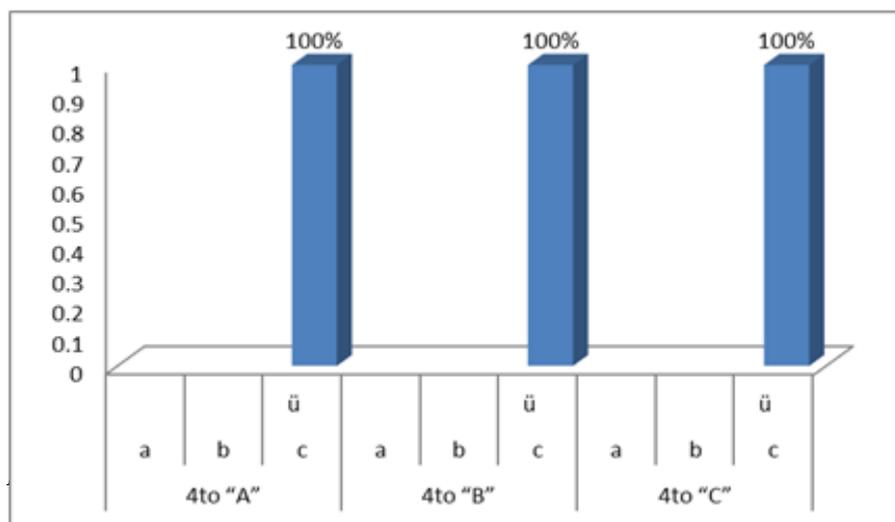
Resultados del Indicador “Compromiso en el desarrollo de su Vida Profesional” a través del Diagnóstico a Docentes

GRADO Y SECCION	Alternativas	Apreciación	Porcentaje
4to “A”	a		
	b		
	c	✓	100%
4to “B”	a		
	b		
	c	✓	100%
4to “C”	a		
	b		
	c	✓	100%

Nota. Diagnóstico a docentes

Figura 8

Diagrama de resultados del indicador “Compromiso en el desarrollo de su vida profesional” del diagnóstico a docentes



Nota. Resultados del diagnóstico a docentes

Interpretación:

Según la apreciación del sub director el 100% de los docentes participan en la gestión institucional tanto a través de su representación en instancias participativas como el Consejo Educativo, o integrando equipos de trabajo para el diseño, implementación y seguimiento del Proyecto Educativo Institucional (PEI).

9. Participa con sentido crítico y propositivo en diferentes procesos vinculados a la gestión institucional, tanto a través de su representación en instancias participativas (CEI) como conformando equipos de trabajo:
- Un rol pasivo en la búsqueda de su perfeccionamiento profesional. Participa en procesos de formación sólo cuando es convocado.
 - Principalmente un rol pasivo en la búsqueda de su perfeccionamiento profesional, aunque menciona algunas iniciativas propias. Participa en procesos de formación fundamentalmente cuando es convocado.
 - Un rol activo en la búsqueda de su perfeccionamiento profesional. Participa en procesos de formación que él mismo ha buscado y cuando es convocado

Tabla 12

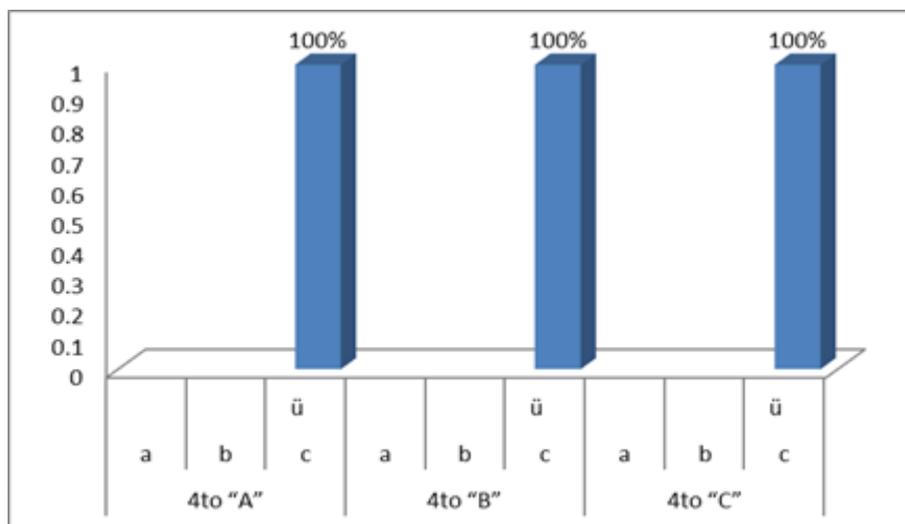
Resultados del Indicador “Procesos Vinculados a la Gestión Institucional” a través del Diagnóstico a Docentes

GRADO Y SECCION	Alternativas	Apreciación	Porcentaje
4to “A”	a		
	b		
	c	✓	100%
4to “B”	a		
	b		
	c	✓	100%
4to “C”	a		
	b		
	c	✓	100%

Nota. Diagnóstico a docentes

Figura 9

Diagrama de resultados del indicador "Procesos vinculados a la gestión institucional" del diagnóstico a docentes



Nota. Resultados del diagnóstico a docentes

Interpretación:

Según estos ítems el 100% de profesores participan en diversas actividades o modalidades de actualización y capacitación como muestra de autonomía y compromiso con su desarrollo profesional, según los documentos presentados a esta institución, demostrando la búsqueda de nuevas oportunidades para lograr un crecimiento continuo en coherencia con un plan de desarrollo que incluye autoevaluaciones y planes de acción, en su carpeta pedagógica.

4.2.4.2.- ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN ESTADÍSTICO PORCENTUAL DEL CUESTIONARIO A ESTUDIANTES ANTES DE LA APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA METODOLOGICA ACTIVA “TRABAJO EN EQUIPO”

4.2.4.2.1.-Resultados del cuestionario a estudiantes

CUESTIONARIO A ESTUDIANTES

- 1) ¿En qué consiste para ti, el trabajo en equipo?
- a) Sentarse en una mesa para conversar sobre lo que uno desea
 - b) Sentarse en una mesa varios niños para realizar una tarea
 - c) Sentarse en una mesa un grupo de personas donde cada uno tiene una responsabilidad para realizar un trabajo o una tarea

Tabla 13

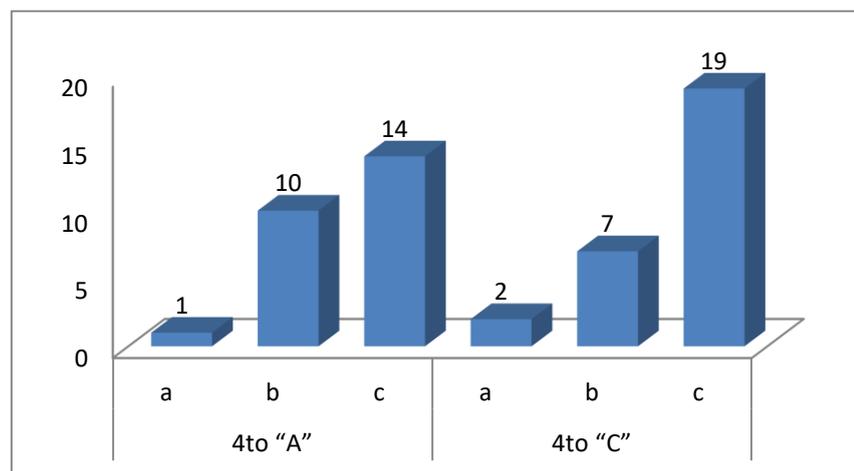
Resultados del Indicador “Concepto” sobre el Trabajo en Equipo a través del Cuestionario a Estudiantes

GRADO Y SECCION	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
4to “A”	a	1	4
	b	10	40
	c	14	56
4to “C”	a	2	7,14
	b	7	25
	c	19	67,86

Nota. Cuestionario a estudiantes

Figura 10

Diagrama de resultados del indicador “Concepto” sobre el trabajo en equipo a través del cuestionario a estudiantes



Nota. Resultados del cuestionario a estudiantes

Interpretación:

Como se observa en la tabla N° 13 los estudiantes con relación a la interrogante ¿En qué consiste para ti, el trabajo en equipo? las respuestas son variadas en las dos secciones donde en la sección “A” obtenemos un 56% en la alternativa “c” y un 40% en la alternativa “b” sin embargo en la sección “C” tenemos un 67,86% en la alternativa “c” y un 25% en la alternativa “b” lo que se deduce jerárquicamente que la sección “C” terminando con la sección “C” tienen conocimiento de lo que es trabajar en equipo que es “Sentarse en una mesa un grupo de personas donde cada uno tiene una responsabilidad para realizar un trabajo o una tarea” respaldando esta afirmación a través de nuestro marco teórico ya que los equipos de esta forma aprenden y cuando lo hacen, no sólo

generan resultados extraordinarios, sino que sus integrantes crecen con mayor rapidez, pues recordemos que el aprendizaje en equipo desarrolla la creatividad, la flexibilidad y el diálogo al interior de los equipos, resulta fundamental para determinar la capacidad de aprendizaje de la organización, por ser éstas sus células o unidades fundamentales.

2) ¿Cómo trabajas en equipo?

- a) Primero damos ideas y luego uno hace el trabajo
- b) Primero planificamos y luego cada uno realiza lo que piensa
- c) Primero lo planificamos, luego nos repartimos las responsabilidades para hacerlo y al final observamos cómo nos quedó y si hay algo que corregir lo hacemos

Tabla 14

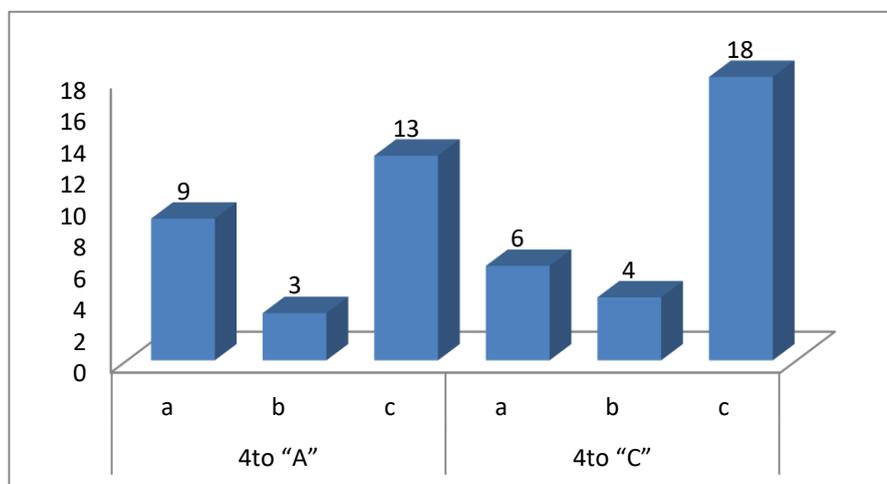
Resultados del Indicador “Procedimiento” sobre el Trabajo en Equipo a través del Cuestionario a Estudiantes

GRADO Y SECCION	Alternativas	Apreciación	Porcentaje
4to “A”	a	9	36
	b	3	12
	c	13	52
4to “C”	a	6	21,43
	b	4	14,29
	c	18	64,29

Nota. Cuestionario a estudiantes

Figura 11

Diagrama de resultados del indicador “Procedimiento” sobre el trabajo en equipo a través del cuestionario a estudiantes



Nota. Resultados del cuestionario a estudiantes

Interpretación:

En la tabla N° 14 observamos que los estudiantes con relación al ítems ¿Cómo trabajas en equipo? las respuestas son variadas en las dos secciones donde en la sección “A” obtenemos un 52% en la alternativa “c” en cambio en la sección “C” tenemos un 64,29% en la alternativa “c” lo que se deduce jerárquicamente que la sección “C” terminando con la sección “A” tienen conocimiento de la manera de trabajar en equipo que es “Primero la planificación, luego el reparto de las responsabilidades para hacerlo y al final observamos cómo nos quedó y si hay algo que corregir lo hacemos” considerando según nuestro marco teórico que para un maestro que se involucra en el trabajo de equipo con sus estudiantes es importante ir dando paso a paso las pautas para que más adelante cada equipo no solo trabaje de manera autónoma sino que cree su propia normatividad; el profesor sólo orienta y da ideas, pero la tarea trascendental la construye el grupo.

3) Cuando trabajas en grupo, ¿Cuántos estudiantes componen tu equipo de trabajo?

- a) De una a dos
- b) De tres a cuatro
- c) De cinco a seis

Tabla 15

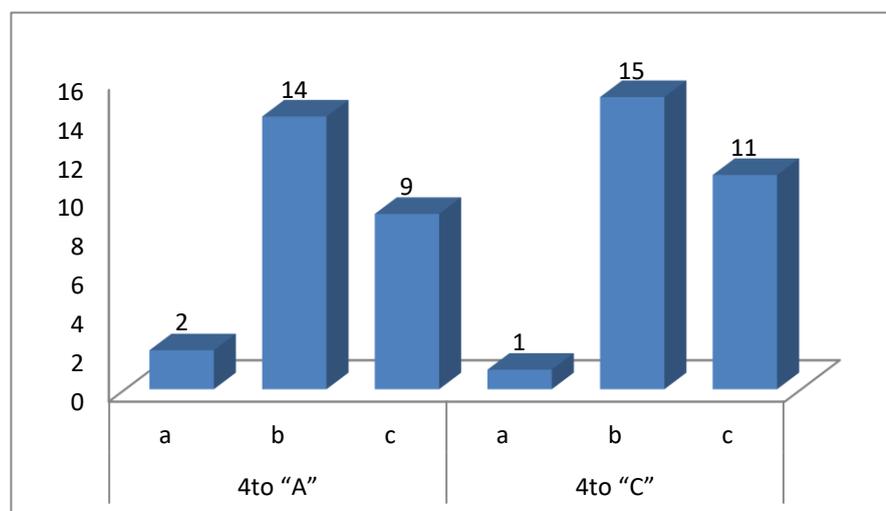
Resultados del Indicador “Composición” sobre el Trabajo en Equipo a través del Cuestionario a Estudiantes

GRADO Y SECCION	Alternativas	Apreciación	Porcentaje
4to “A”	a	2	8
	b	14	56
	c	9	36
4to “C”	a	1	3,57
	b	15	53,57
	c	11	39,29

Nota. Cuestionario a estudiantes

Figura 12

Diagrama de resultados del indicador “Composición” sobre el trabajo en equipo a través del cuestionario a estudiantes



Nota. Resultados del cuestionario a estudiantes

Interpretación:

En esta tabla N° 15 que tiene como pregunta ¿ Cuántos estudiantes componen tu equipo de trabajo? observamos una miscelánea de respuestas en las dos secciones donde en la sección “A” obtenemos un 56% en la alternativa “b” en cambio en la sección “C” tenemos un 53,57% en la alternativa “b” lo que se deduce jerárquicamente que la sección “C” terminando con la sección “A” no tienen en claro de cuantos estudiantes componen un equipo de trabajo ya que su respuesta estaba condicionada de acuerdo a cómo los habían sentado en el aula, pero si sabían que tenía que ser más de dos miembros según las respuestas dadas y según nuestro marco teórico estos miembros podían ser seleccionados en base a sus capacidades, habilidades y motivación a trabajar en un ambiente de equipo agradable.

4) ¿Cómo se organizan para asumir sus responsabilidades dentro del equipo de trabajo?

- a) Cada quien elige que hacer
- b) Lo hacen por sorteo
- c) Ya se conocen y eligen para hacerlo a los que más saben

Tabla 16

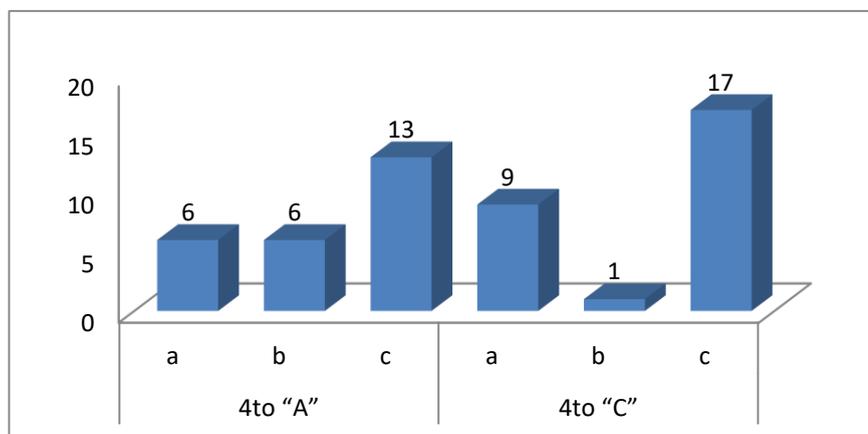
Resultados del Indicador “Organización” sobre el Trabajo en Equipo a través del Cuestionario a Estudiantes

GRADO Y SECCION	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
4to “A”	a	6	24
	b	6	24
	c	13	52
4to “C”	a	9	32,14
	b	1	3,57
	c	17	60,71

Nota. Cuestionario a estudiantes

Figura 13

Diagrama de resultados del indicador “Organización” sobre el trabajo en equipo a través del cuestionario a estudiantes



Nota. Resultados del cuestionario a estudiantes

Interpretación:

En esta tabla N° 16 que tiene como interrogante ¿Cómo se organizan para asumir sus responsabilidades dentro del equipo de trabajo? observamos que existe una variedad de respuestas donde la sección “A” obtenemos un 52% en la alternativa “c” en cambio en la sección “C” tenemos un 60,71% en la alternativa “c” lo que se deduce jerárquicamente que la sección “C” terminando con la sección “A” se piensa que la organización para asumir sus responsabilidades dentro del equipo de trabajo es “que si ya se conocen entonces eligen para realizarlo a los que más saben “ lo que significa que no saben que en toda organización es fundamentalmente un equipo constituidos por sus miembros y es importante aclarar dos conceptos: el equipo de trabajo y trabajo en equipo.

5) ¿Qué acuerdos establecen para trabajar en equipo?

- a) No establecen acuerdos
- b) Primero se ponen a hablar sobre otra cosa y luego se ponen a trabajar
- c) Primero se ponen a trabajar hasta terminar y luego se ponen a jugar

Tabla 17

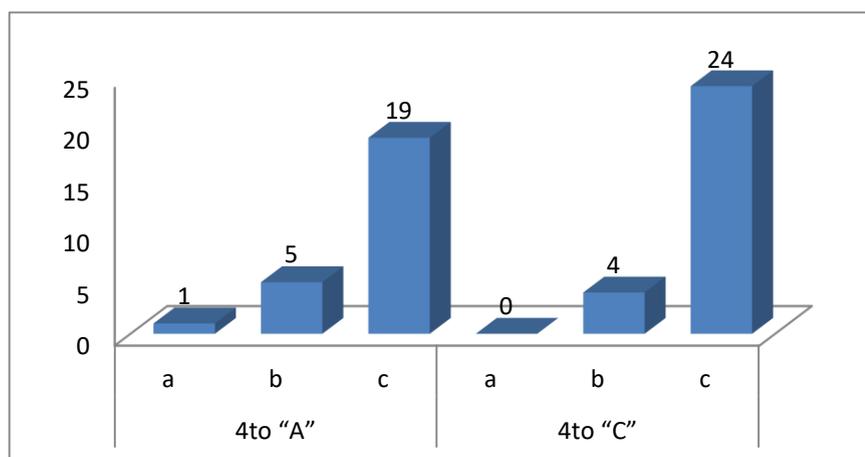
Resultados del Indicador “Acuerdos” sobre el Trabajo en Equipo a través del Cuestionario a Estudiantes

GRADO Y SECCION	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
4to “A”	a	1	4
	b	5	20
	c	19	76
4to “C”	a	0	0
	b	4	14,29
	c	24	85,71

Nota. Cuestionario a estudiantes

Figura 14

Diagrama de resultados del indicador “Acuerdos” sobre el trabajo en equipo a través del cuestionario a estudiantes



Nota. Resultados del cuestionario a estudiantes

Interpretación:

En esta tabla N° 17 que tiene como incógnita ¿ Qué acuerdos establecen para trabajar en equipo? se observa que existe una variedad de respuestas donde la sección “A” obtenemos un 76% en la alternativa “c” en cambio en la sección “C” tenemos un 85,71% en la alternativa “c” lo que se deduce jerárquicamente que la sección “C” seguida de la sección “A” establecen acuerdos que tienen inherente la responsabilidad ya que manifestaron que “ Primero se ponen a trabajar hasta terminar y luego se ponen a jugar“ lo que significa que en su mayoría tienen bien sustentado los acuerdos pero existe un grupo minoritario que comparte algunas actividades que no logran profundizar sobre las estructuras de la responsabilidad, limitándose a tareas cómodas que no son de interés para el equipo.

- 6) ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de trabajar en equipo en el área de matemática?
- a) La ventaja que otros hacen el trabajo y la desventaja es que nos demoramos
 - b) La ventaja es que nos sale bonito y la desventaja es que nos cuesta mucho
 - c) La ventaja es que aprendemos más y la desventaja es que nos demoramos mucho

Tabla 18

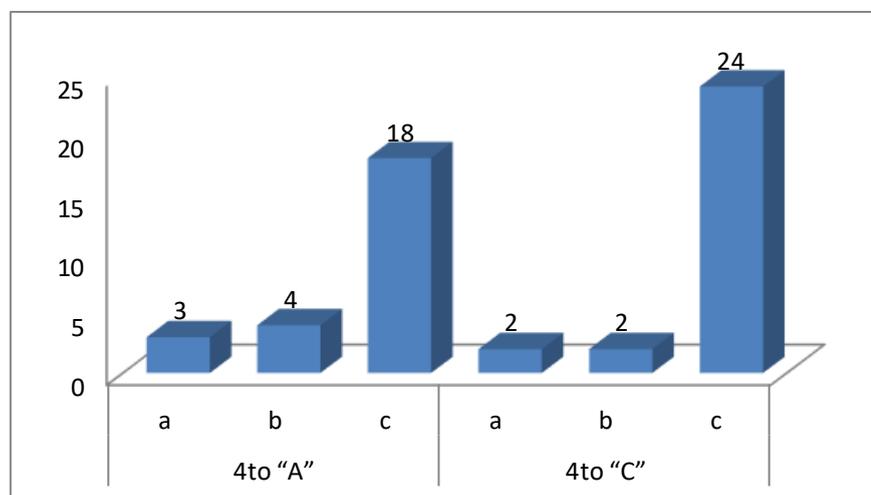
Resultados del Indicador “Ventajas y Desventajas” sobre el Trabajo en Equipo a través del Cuestionario a Estudiantes

GRADO Y SECCION	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
4to “A”	a	3	12
	b	4	16
	c	18	72
4to “C”	a	2	7,14
	b	2	7,14
	c	24	85,71

Nota. Cuestionario a estudiantes

Figura 15

Diagrama de resultados del indicador “Ventajas y desventajas” sobre el trabajo en equipo a través del cuestionario a estudiantes



Nota. Resultados del cuestionario a estudiantes

Interpretación:

En esta tabla N° 18 que tiene como interrogante ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de trabajar en equipo en el área de matemática? se observa lo siguiente en la sección “A” obtenemos un 72% en la alternativa “c” en cambio en la sección “C” tenemos un 85,71% en la alternativa “c” lo que se deduce jerárquicamente que la sección “C” seguida de la sección “A” donde las dos secciones establecen que “La ventaja es que aprendemos más y la desventaja es que nos demoramos mucho” entendiendo que el trabajo en equipo, no solamente proporciona importantes ventajas a nivel organizacional, sino también según lo observado en aula satisface la necesidad de ser aceptado y apoyado por los demás miembros y aumenta su seguridad personal, las decisiones son analizadas y discutidas por todo el equipo que, por otro lado, se

respalda y apoya las decisiones que adopta cada uno de sus miembros. Por otro lado se vio que estimula la creatividad, al favorecer la participación activa de todos y cada uno de sus miembros, se sienten más libres para aportar ideas, sabiendo que van a ser escuchados y sin miedo a la crítica. Sin embargo el trabajo en equipo según saben ellos consume más tiempo, pues requiere más tiempo para la coordinación de las distintas actividades, ya que, por ejemplo, cuando las decisiones se toman por consenso y participan todos; incluso si el coordinar las toma individualmente, se toma su tiempo para informar y escuchar opiniones.

- 7) ¿Cómo ustedes solucionan sus discusiones que se presentan en el equipo?
- a) No lo solucionan
 - b) No hablándose hasta terminar el trabajo
 - c) El líder del grupo nos ayuda a solucionar nuestros problemas

Tabla 19

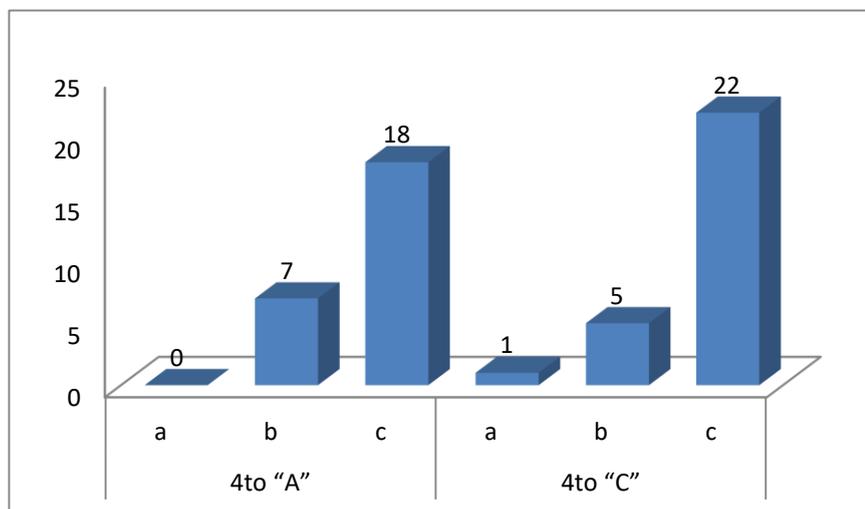
Resultados del Indicador “Solución de Conflictos” sobre el Trabajo en Equipo a través del Cuestionario a Estudiantes

GRADO Y SECCION	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
4to “A”	a	0	0
	b	7	28
	c	18	72
4to “C”	a	1	3,57
	b	5	17,86
	c	22	78,57

Nota. Cuestionario a estudiantes

Figura 16

Diagrama de resultados del indicador “Solución de conflictos” sobre el trabajo en equipo a través del cuestionario a estudiantes



Nota. Resultados del cuestionario a estudiantes

Interpretación:

Como se observa en la tabla N°19 los estudiantes con relación a la interrogante ¿Cómo ustedes solucionan sus discusiones que se presentan en el equipo? las respuestas son variadas en las dos secciones donde en la sección “A” obtenemos un 72% en la alternativa “c” en cambio en la sección “C” tenemos un 78,57% en la alternativa “c” lo que se deduce jerárquicamente que la sección “C” terminando con la sección “A” tienen conocimiento de que las dificultades deben solucionarse en el equipo ya que indicaron que “El líder del grupo nos ayuda a solucionar nuestros problemas” respaldando esta afirmación se observa que entienden que sin interferencias, y que cuenten con un clima agradable en el trabajo permitirá el logro de sus objetivos comunes.

- 8) ¿Cuándo trabajan en equipo?
- a) Cuando la maestra o maestro lo pide
 - b) Cuando vivimos cerca y nos juntamos entre nosotros
 - c) Cuando ya tenemos grupo de amigos y queremos que nuestra tarea sea la mejor

Tabla 20

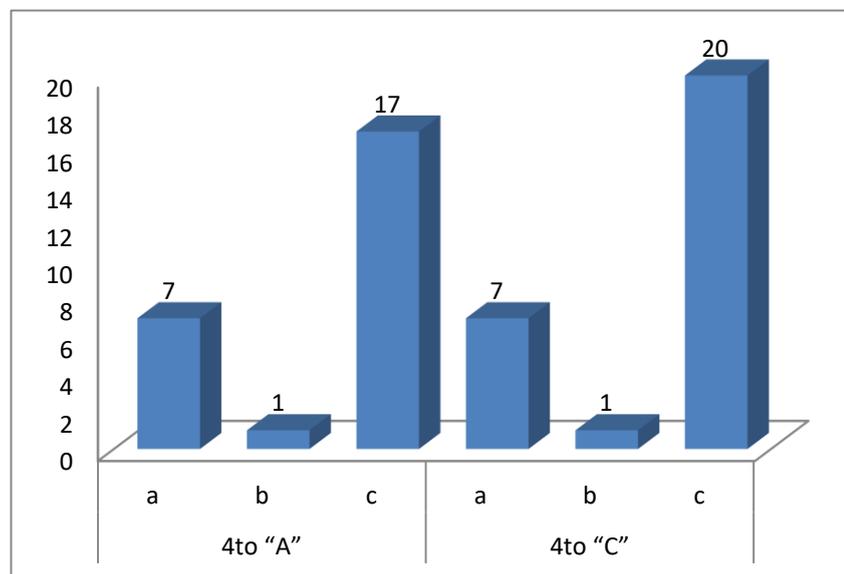
Resultados del Indicador “Aplicación” sobre el Trabajo en Equipo a través del Cuestionario a Estudiantes

GRADO Y SECCION	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
4to “A”	a	7	28
	b	1	4
	c	17	68
4to “C”	a	7	25
	b	1	3,57
	c	20	71,43

Nota. Cuestionario a estudiantes

Figura 17

Diagrama de resultados del indicador “Aplicación” sobre el trabajo en equipo a través del cuestionario a estudiantes



Nota. Resultados del cuestionario a estudiantes

Interpretación:

En la tabla N° 20 observamos que los estudiantes con relación al ítem ¿Cuándo trabajan en equipo? las respuestas son variadas en las dos secciones donde en la sección “A” obtenemos un 68% en la alternativa “c” en cambio en la sección “C” tenemos un 71,43% en la alternativa “c” lo que se deduce jerárquicamente que la sección “A” terminando con la sección “C” que el conocimiento que tienen de cuándo trabajar en equipo según sus respuestas es “Cuando ya tenemos grupo de amigos y queremos que nuestra tarea sea la mejor” pues se entiende que alcanzar y mantener el éxito del equipo se requiere la colaboración de todos, ya que es prácticamente imposible conseguirlo contando solo con el trabajo de una sola persona. Las nuevas corrientes pedagógicas, requieren una interacción mayor entre los estudiantes, y esto, sólo puede lograrse con una actitud cooperativa y no individualista en el aula.

9) ¿Cómo es tu aprendizaje en forma:

En forma individual:

BUENO REGULAR MALO

En forma grupal:

BUENO REGULAR MALO

Tabla 21

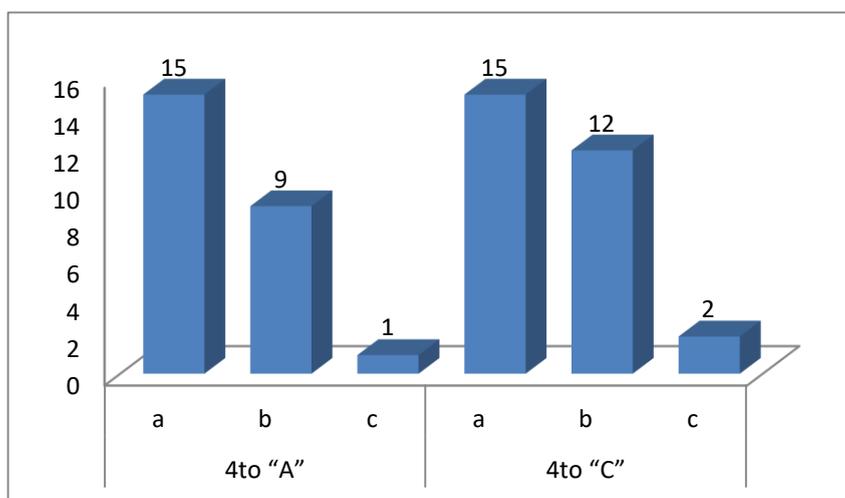
Resultados del Indicador “Apreciación de su Desempeño” de Forma Individual a través del Cuestionario a Estudiantes

GRADO Y SECCION	Alternativa Individual	Frecuencia	Porcentaje
4to “A”	a	15	60
	b	9	36
	c	1	4
4to “C”	a	15	53,57
	b	12	42,86
	c	2	7,14

Nota. Cuestionario a estudiantes

Figura 18

Diagrama de resultados del indicador “Apreciación de su desempeño” de forma individual a través del cuestionario a estudiantes



Nota. Resultados del cuestionario a estudiantes

Tabla 22

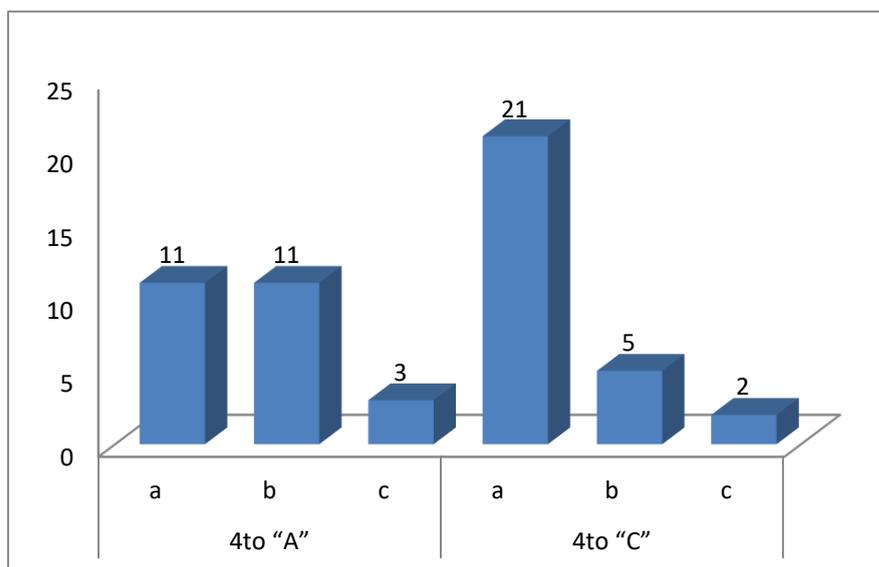
Resultados del Indicador “Apreciación de su Desempeño” de Forma Grupal a través del Cuestionario a Estudiantes

GRADO Y SECCION	Alternativa Grupal	Apreciación	Porcentaje
4to “A”	a	11	44
	b	11	44
	c	3	12
4to “C”	a	21	75
	b	5	17,86
	c	2	7,14

Nota. Cuestionario a estudiantes

Figura 19

Diagrama de resultados del indicador “Apreciación de su desempeño” de forma grupal a través del cuestionario a estudiantes



Nota. Resultados del cuestionario a estudiantes

Interpretación:

En la tabla N° 21 se observa que los estudiantes con relación al ítems ¿Cómo es tu aprendizaje en forma individual y grupal? las respuestas son variadas en las dos secciones donde en la sección “A” obtenemos un 60% y 36% que significa entre “bueno” y “regular” de manera individual sin embargo en la sección “C” tenemos un 53,57% y 42,86% que esta entre “bueno” y “regular”, sin embargo en la tabla N° 22 la apreciación de manera grupal es en la sección “A” obtenemos un 44% que corresponde a “bueno” y “regular” en cambio en la sección “C” tenemos un 75% de esto deducimos jerárquicamente que la sección “C” seguida de la sección “A” tienen conocimiento que trabajar en equipo es mejor según sus respuestas ya que tienen la idea del “trabajo en equipo” donde un conjunto de estudiantes realizan una tarea para alcanzar resultados deseados juntos en la misma área, pero en coordinación entre ellos, en la que cada uno realiza su trabajo consultando de manera responsable formando un equipo.

10) ¿Te gusta trabajar en equipo?

a) **SI**

b) **NO**

Tabla 23

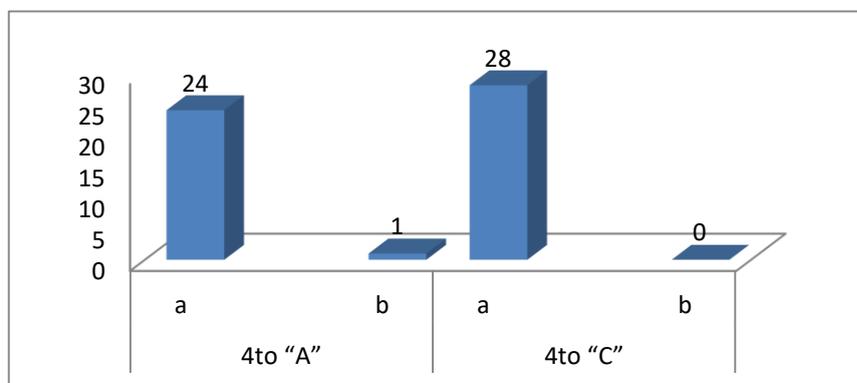
Resultados del Indicador “Aceptación” sobre el Trabajo en Equipo a través del Cuestionario a Estudiantes

GRADO Y SECCION	Alternativas	Apreciación	Porcentaje
4to “A”	a	24	96
	b	1	4
4to “C”	a	28	100
	b	0	0

Nota. Cuestionario a estudiantes

Figura 20

Diagrama de resultados del indicador “Aceptación” sobre el trabajo en equipo a través del cuestionario a estudiantes



Nota. Resultados del cuestionario a estudiantes

Interpretación:

En la tabla N° 23 se observa que los estudiantes con relación al ítem ¿Te gusta trabajar en equipo? las respuestas son mayoritariamente que “si” en las dos secciones experimentales donde han comprendido que el trabajo en equipo significa emplear una serie de estrategias, procedimientos y metodologías que utiliza un grupo de estudiantes para lograr las metas propuestas.

4.2.4.3.- ANÁLISIS E INTERPRETACION ESTADÍSTICO DEL POST TEST
DESPUES DE LA APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA
METODOLOGICA ACTIVA “TRABAJO EN EQUIPO”

4.2.4.3.1.-Resultados del post test

POST TEST

1. ¿Qué número debe escribirse dentro del para que se cumpla la igualdad?

$$2 \times \text{[input]} + 4 = 28$$

- a. 12
- b. 16
- c. 20
- d. 22

Tabla 24

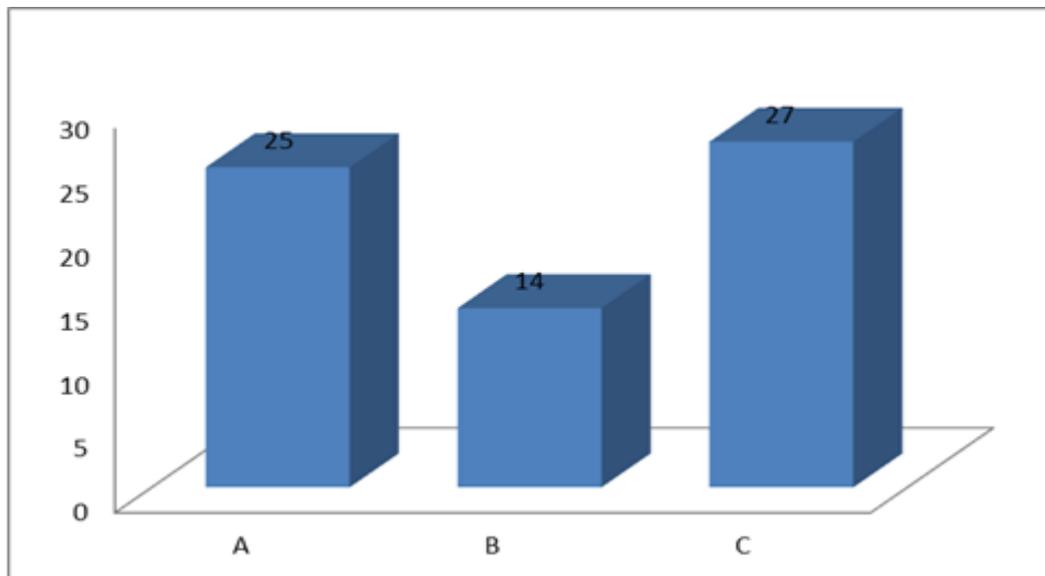
Resultados del indicador “Traduce Cantidades a Expresiones Numéricas” de la Competencia Resolución de Problemas de Cantidad realizada a los Estudiantes a través del Post Test

	Sección	Porcentaje	Sección	Porcentaje	Sección	Porcentaje
Pregunta	A	%	B	%	C	%
P1	25	100	14	53,85	27	96,43

Nota. Post test nivel 1

Figura 21

Diagrama de resultados del indicador “Traduce cantidades a expresiones numéricas” de la competencia resolución de problemas de cantidad realizada a los estudiantes



Nota. Resultados del post test a estudiantes

Interpretación:

Según este ítems del post test realizado a los estudiantes del cuarto grado de educación primaria donde la respuesta es la alternativa “a” que corresponde a la capacidad de “Traduce cantidades a expresiones numéricas” de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” que está elaborado para el nivel 1 se aprecia que en los grupos experimentales lograron resolver satisfactoriamente; sección “A” 25 estudiantes un 100% y en la sección “C” 27 estudiantes que corresponde al 96,43 % en cambio en el grupo de control existe 14 estudiantes que hace 53,85 % esto significa que en los grupos experimentales los resultados son de mayor significación demostrando que existe mayor porcentaje de estudiantes que son capaces de “Establecer relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, comparar, igualar, reiterar, agrupar, repartir cantidades y combinar colecciones, para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales de hasta cuatro cifras”.

2. Para una fiesta infantil se inflaron 28 globos. Esta cantidad es la cuarta parte del total de globos que se necesitan.

¿Cuántos globos se necesitan para la fiesta?

- a. 7 globos
- b. 24 globos
- c. 35 globos
- d. 112 globos

Tabla 25

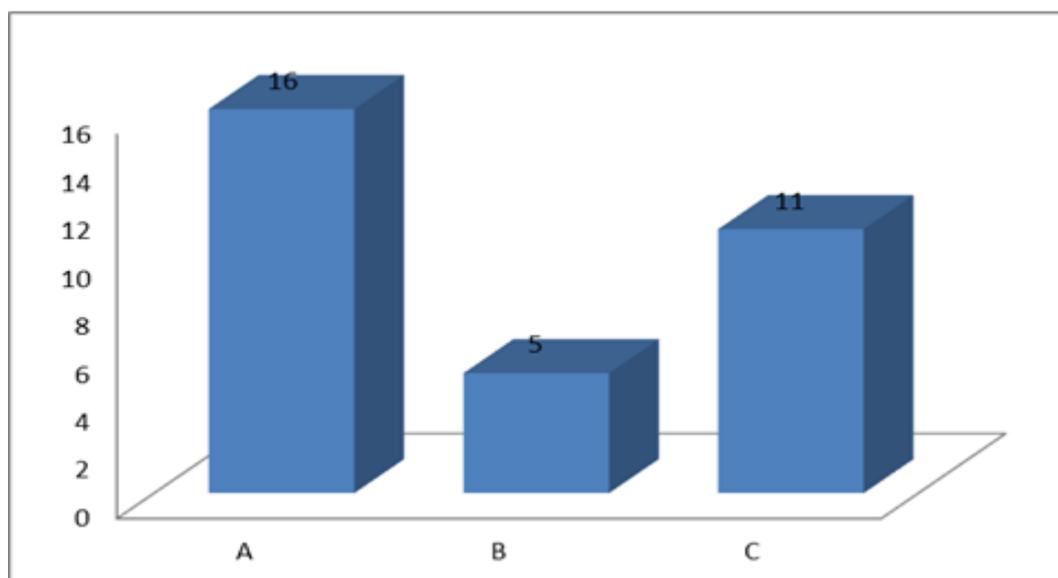
Resultados del Indicador “Comunica su Comprensión sobre los Números y las Operaciones” de la Competencia Resolución de Problemas de Cantidad realizada a los Estudiantes a través del Post Test

	Sección	Porcentaje	Sección	Porcentaje	Sección	Porcentaje
Pregunta	A	%	B	%	C	%
P2	16	64	5	19,23	11	39,29

Nota. Post test nivel 2

Figura 22

Diagrama de resultados del indicador “Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones” de la competencia resolución de problemas de cantidad realizada a los estudiantes



Nota. Resultados del post test a estudiantes

Interpretación:

En este ítems realizado a los estudiantes donde la respuesta es la alternativa “d” que corresponde a la capacidad de “Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones” de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” que está elaborado para el nivel 2 con mayor dificultad se aprecia que en los grupos experimentales lograron resolver satisfactoriamente; sección “A” 16 estudiantes que corresponde a un 64% y en la sección “C” 11 estudiantes que hace un 39,29 % en cambio en el grupo de control existe 5 estudiantes que corresponde al 19,23 % esto significa que en los grupos experimentales los resultados son de mayor significación demostrando que existe mayor porcentaje de estudiantes que son capaces de “Expresar con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de La multiplicación con números naturales”.

3. Juan tiene cierta cantidad de alambre para cercar su terreno de cultivo. Al darse cuenta de que no le iba alcanzar, decidió comprar 118 m de alambre. Por eso, ahora tiene 425 m

¿Cuántos metros de alambre tenía al principio?

- a. 543 m.
- b. 317 m
- c. 313 m.
- d. 307 m.

Tabla 26

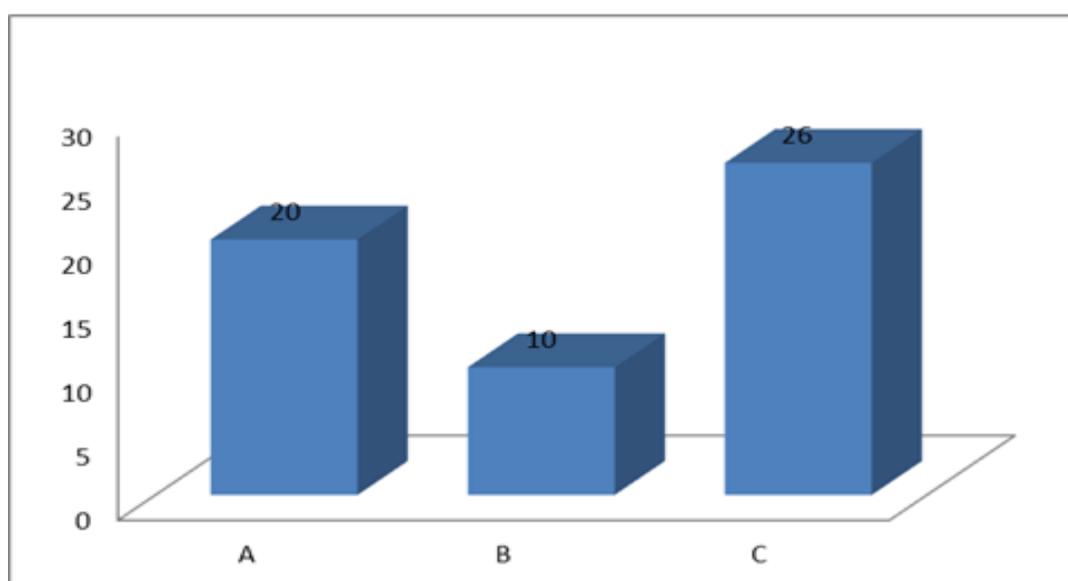
Resultados del Indicador “Traduce Cantidades a Expresiones Numéricas” de la Competencia Resolución de Problemas de Cantidad realizada a los Estudiantes a través del Post Test

	Sección	Porcentaje	Sección	Porcentaje	Sección	Porcentaje
Pregunta	A	%	B	%	C	%
P3	20	80	10	38,46	26	92,86

Nota. Post test nivel 2

Figura 23

Diagrama de resultados del indicador “Traduce cantidades a expresiones numéricas” de la competencia resolución de problemas de cantidad realizada a los estudiantes



Nota. Resultados del post test a estudiantes

Interpretación:

Con este ítems realizado a los estudiantes del cuarto grado de educación primaria donde la respuesta es la alternativa “d” que corresponde a la capacidad de “Traduce cantidades a expresiones numéricas” de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” que está elaborado para el nivel 2 se observa que en los grupos experimentales lograron resolver satisfactoriamente; sección “A” 20 estudiantes un 80% y en la sección “C” 26 estudiantes que corresponde al 92,86 % en cambio en el grupo de control existe 10 estudiantes que hace 38,46 % esto significa que en los grupos experimentales los resultados son de mayor significación demostrando que existe mayor porcentaje de estudiantes que son capaces de “Establecer relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, comparar, igualar, reiterar, agrupar, repartir cantidades y combinar colecciones, para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales de hasta cuatro cifras”.

4. Observa y luego responde:

Tienda: "La alegría"

Aprovecha las ofertas

<p>POLO S/. 15.50</p> 	<p>GORRO S/. 15.00</p> 
<p>PANTALON S/. 59.90</p> 	<p>MEDIAS S/. 3.00</p> 
<p>ZAPATOS S/. 54.10</p> 	<p>FALDA S/. 25.50</p> 

Pablito tiene ahorrado 2 billetes de 50, 2 billetes de 20 y 4 monedas de 5.

Si compra 2 polos; 1 pantalón y 1 gorra

¿Cuánto de vuelto le quedará?

- a. S/. 56.20
- b. S/. 54.10
- c. S/. 45.10
- d. S/. 54.00

Tabla 27

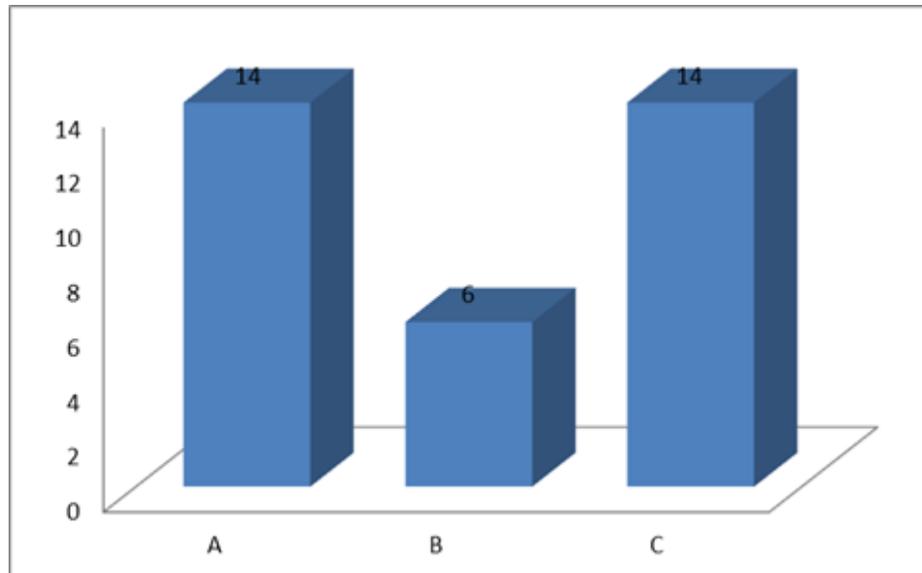
Resultados del Indicador "Traduce Cantidades a Expresiones Numéricas" de la Competencia Resolución de Problemas de Cantidad realizada a los Estudiantes a través del Post Test

	Sección	Porcentaje	Sección	Porcentaje	Sección	Porcentaje
Pregunta	A	%	B	%	C	%
P4	14	56	6	23,08	14	50

Nota. Post test nivel 2

Figura 24

Diagrama de resultados del indicador “Traduce cantidades a expresiones numéricas” de la competencia resolución de problemas de cantidad realizada a los estudiantes

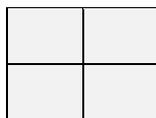


Nota. Resultados del post test a estudiantes

Interpretación:

Se observa en este ítems realizado en los estudiantes del cuarto grado donde la respuesta es la alternativa “b” que corresponde a la capacidad de “Traduce cantidades a expresiones numéricas” de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” que está elaborado para el nivel 2 se aprecia que en los grupos experimentales lograron resolver satisfactoriamente; sección “A” 14 estudiantes un 56% y en la sección “C” 14 estudiantes que corresponde al 50 % en cambio en el grupo de control existe 6 estudiantes que hace 23,08 % esto significa que en los grupos experimentales los resultados son de mayor significación demostrando que existe mayor porcentaje de estudiantes que son capaces de “Establecer relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, comparar, igualar, reiterar, agrupar, repartir cantidades y combinar colecciones, para transformarlas en expresiones numéricas de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales de hasta cuatro cifras”.

5. Teresa repartió este chocolate entre sus hermanos.



Ella le dio $\frac{1}{2}$ del chocolate a Miguel y $\frac{1}{4}$ del chocolate a Diego y se quedó con el resto. ¿Qué parte del chocolate repartió entre sus hermanos?

- a. $\frac{1}{8}$ de chocolate
- b. $\frac{2}{4}$ de chocolate
- c. $\frac{3}{4}$ de chocolate
- d. $\frac{2}{6}$ de chocolate

Tabla 28

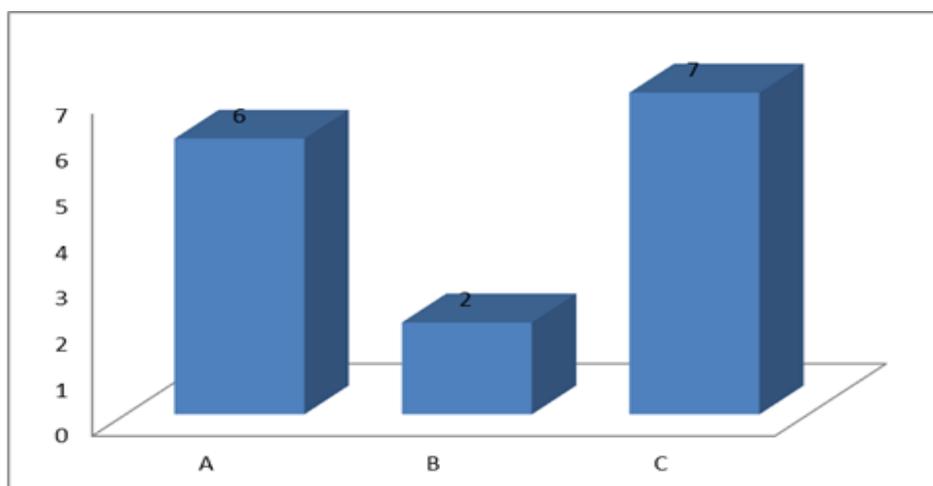
Resultados del Indicador “Comunica su Comprensión sobre los Números y las Operaciones” de la Competencia Resolución de Problemas de Cantidad realizada a los Estudiantes a través del Post Test

	Sección	Porcentaje	Sección	Porcentaje	Sección	Porcentaje
Pregunta	A	%	B	%	C	%
P5	6	24	2	7,69	7	25

Nota. Post test nivel 2

Figura 25

Diagrama de resultados del indicador “Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones” de la competencia resolución de problemas de cantidad realizada a los estudiantes



Nota. Resultados del post test a estudiantes

Interpretación:

A través de este ítems realizado a los estudiantes donde la respuesta es la alternativa “c” que corresponde a la capacidad de “Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones” de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” que está elaborado para el nivel 2 se aprecia que en los grupos experimentales lograron resolver con mayor porcentaje; sección “A” 6 estudiantes un 24 % y en la sección “C” 7 estudiantes que corresponde al 25 % en cambio en el grupo de control existe 2 estudiantes que hace 7,69 % esto significa que en los grupos experimentales los resultados son mayores demostrando que existe mayor porcentaje de estudiantes que son capaces de “Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico(números, signos y expresiones verbales) su comprensión de la fracción como parte-todo (cantidad discreta o continua) así como equivalencias y operaciones de adición y sustracción entre fracciones usuales usando fracciones equivalentes.”.

6. Dora inicio un negocio de venta de helados. Ella se propone preparar cada día más helados que el día anterior:

- El primer día preparó 13 helados
- El segundo día preparo 26 helados
- El tercer día, 52 helados
- El siguiente día, 104 helados.

¿Cuál de las siguientes expresiones describe toda la situación?

- a. Cada día, Dora preparo el doble de helados que el día anterior.
- b. Cada día, Dora preparo 13 helados más que el día anterior.
- c. Cada día, Dora preparo 52 helados más que el día anterior.
- d. Cada día, Dora preparo el cuádruple de helados que el día anterior.

Tabla 29

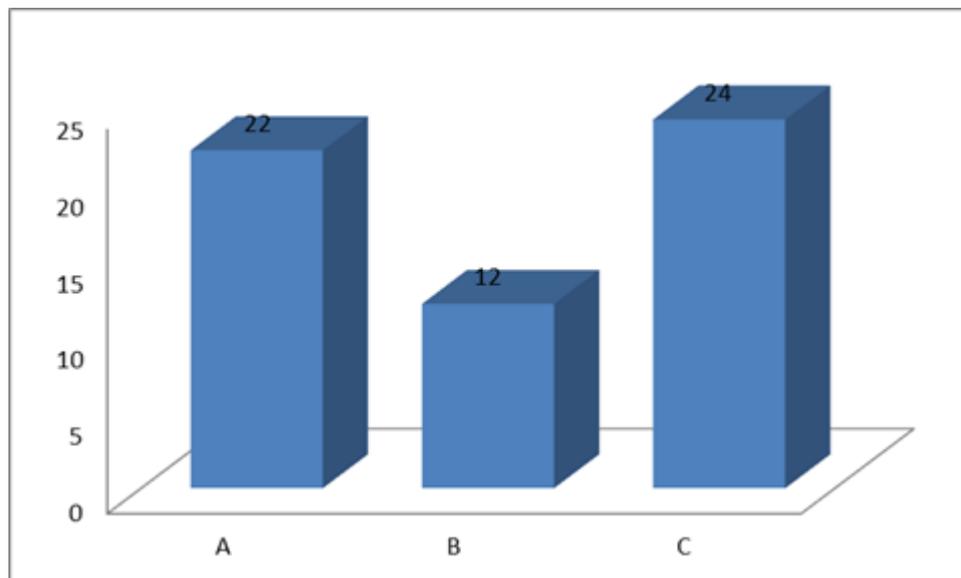
Resultados del Indicador “Comunica su Comprensión sobre los Números y las Operaciones” de la Competencia Resolución de Problemas de Cantidad realizada a los Estudiantes a través del Post Test

	Sección	Porcentaje	Sección	Porcentaje	Sección	Porcentaje
Pregunta	A	%	B	%	C	%
P6	22	88	12	46.15	24	85,71

Nota. Post test nivel 2

Figura 26

Diagrama de resultados del indicador “Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones” de la competencia resolución de problemas de cantidad realizada a los estudiantes



Nota. Resultados del post test a estudiantes

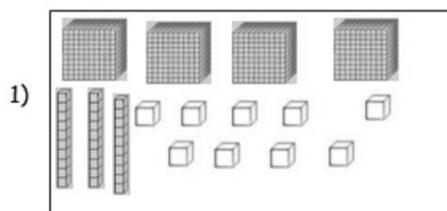
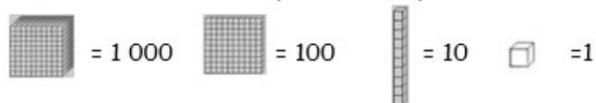
Interpretación:

En este ítems del post test realizado a los estudiantes donde la respuesta es la alternativa “a” que corresponde a la capacidad de “Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones” de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” que está elaborado para el nivel 2 se aprecia que en los grupos experimentales lograron resolver satisfactoriamente; sección “A” 22 estudiantes un 88 % y en la sección “C” 24 estudiantes que corresponde al 85,71 % en cambio en el grupo de control existe 12 estudiantes que hace 46,15 % esto significa que en los grupos experimentales los resultados son de mayor significación demostrando que existe mayor porcentaje de estudiantes que son capaces de “Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de la multiplicación y división con números naturales, así como las propiedades conmutativa y asociativa de la multiplicación.”

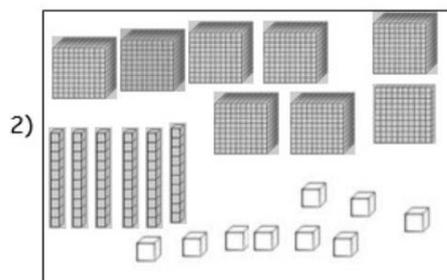
7.-

-En cada recuadro se está representando un número con el material base diez.

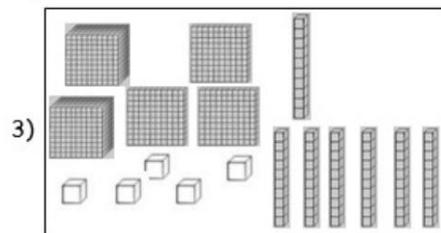
Une con una línea el número que le corresponde.



a) **7 169**



b) **2 375**



c) **4 039**

Marca la respuesta correcta:

- a) (1,c) (2,a) (3,b)
 b) (2,c) (3,a) (1,b)
 c) (3,a) (2,b) (1,c)
 d) (1,c) (2,b) (3,a)

Tabla 30

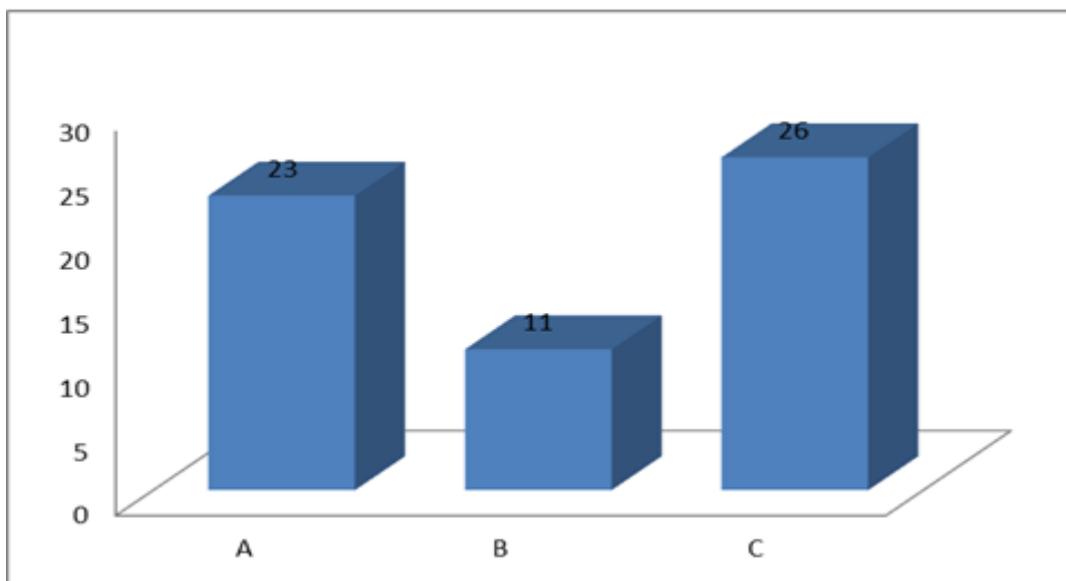
Resultados del Indicador “Usa Estrategias y Procedimientos de Estimación y Cálculo” de la Competencia Resolución de Problemas de Cantidad realizada a los Estudiantes a través del Post Test

	Sección	Porcentaje	Sección	Porcentaje	Sección	Porcentaje
Pregunta	A	%	B	%	C	%
P7	23	92	11	42,31	26	92,86

Nota. Post test nivel 1

Figura 27

Diagrama de resultados del indicador “Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo” de la competencia resolución de problemas de cantidad realizada a los estudiantes



Nota. Resultados del post test a estudiantes

Interpretación:

Para este ítems del post test realizado a los estudiantes donde la respuesta es la alternativa “a” que corresponde a la capacidad de “Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo” de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” que está elaborado para el nivel 1 se aprecia que en los grupos experimentales lograron resolver satisfactoriamente; sección “A” 23 estudiantes un 92 % y en la sección “C” 26 estudiantes que corresponde al 92,86 % en cambio en el grupo de control existe 11 estudiantes que hace 42,31 % esto significa que en los grupos experimentales los resultados son de mayor significación demostrando que existe mayor porcentaje de estudiantes que son capaces de “Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de la unidad de millar como unidad del sistema de numeración decimal, sus equivalencias entre unidades menores, el valor posicional de un dígito en números de cuatro cifras y la comparación y el orden de números.”

8. Para un tratamiento médico, Carlos debe tomar pastillas y compró 3 envases como el que se muestra



¿Cuántas pastillas compró?

- a. 3 pastillas
- b. 15 pastillas
- c. 18 pastillas
- d. 45 pastillas

Tabla 31

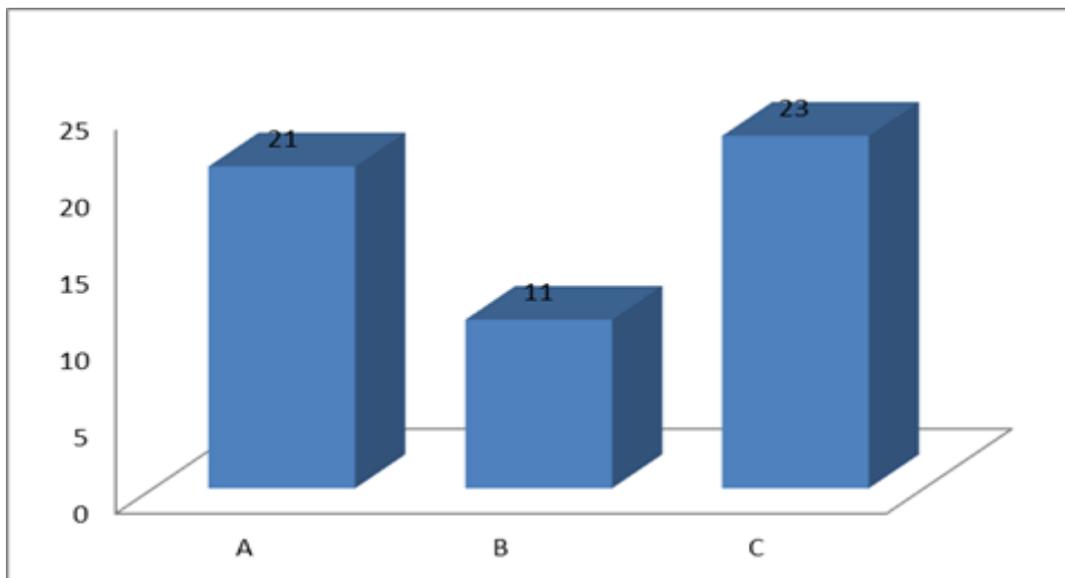
Resultados del Indicador “Traduce Cantidades a Expresiones Numéricas” de la Competencia Resolución de Problemas de Cantidad realizada a los Estudiantes a través del Post Test

	Sección	Porcentaje	Sección	Porcentaje	Sección
Pregunta	A	%	B	%	C
P8	21	84	11	42,31	23

Nota. Post test nivel 2

Figura 28

Diagrama de resultados del indicador “Traduce cantidades a expresiones numéricas” de la competencia resolución de problemas de cantidad realizada a los estudiantes

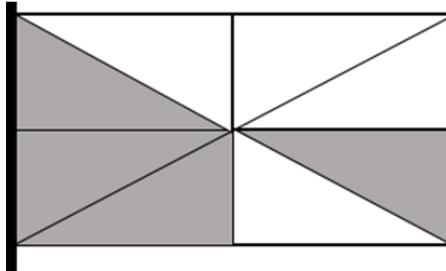


Nota. Resultados del post test a estudiantes

Interpretación:

En este ítems realizado por los estudiantes, donde la respuesta es la alternativa “d” que corresponde a la capacidad de “Traduce cantidades a expresiones numéricas” de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” que está elaborado para el nivel 2 se aprecia que en los grupos experimentales lograron resolver satisfactoriamente; sección “A” 21 estudiantes un 84% y en la sección “C” 23 estudiantes que corresponde al 82.14 % en cambio en el grupo de control existe 11 estudiantes que hace 42,31 % esto significa que en los grupos experimentales los resultados son de mayor significación demostrando que existe mayor porcentaje de estudiantes que son capaces de “Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, comparar, igualar, reiterar, agrupar, repartir cantidades y combinar colecciones, para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales de hasta cuatro cifras”.

9. Observa la bandera



¿Qué parte de la bandera es de color gris?

a. $\frac{6}{2}$

b. $\frac{2}{4}$

c. $\frac{2}{6}$

d. $\frac{2}{8}$

Tabla 32

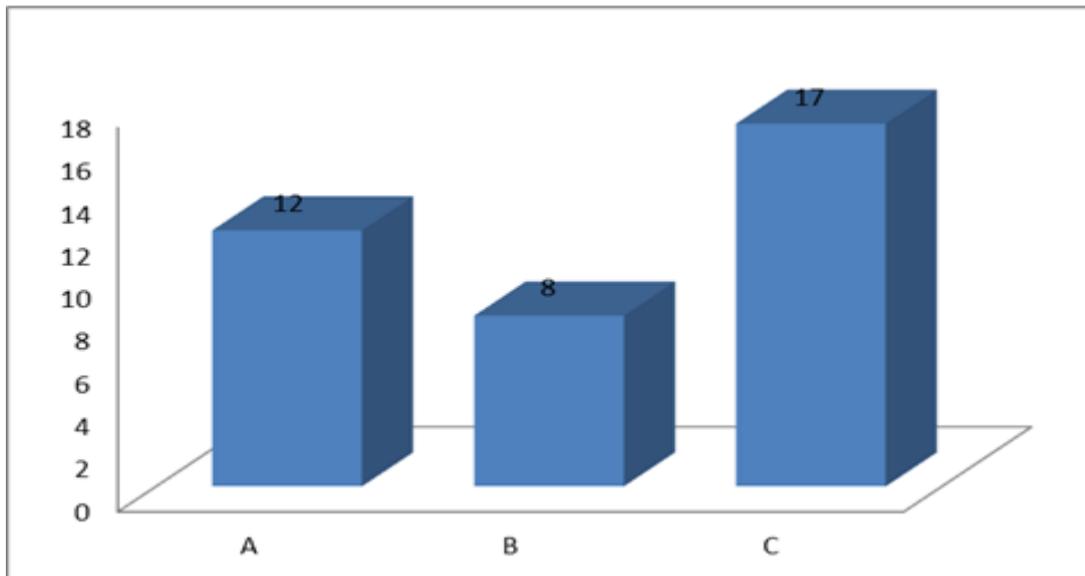
Resultados del Indicador “Traduce Cantidades a Expresiones Numéricas” de la Competencia Resolución de Problemas de Cantidad realizada a los Estudiantes a través del Post Test

	Sección	Porcentaje	Sección	Porcentaje	Sección	Porcentaje
Pregunta	A	%	B	%	C	%
P9	12	48	8	30,77	17	60,71

Nota. Post test nivel 2

Figura 29

Diagrama de resultados del indicador “Traduce cantidades a expresiones numéricas” de la competencia resolución de problemas de cantidad realizada a los estudiantes



Nota. Resultados del post test a estudiantes

Interpretación:

A través de este ítems del post test realizado a los estudiantes, donde la respuesta es la alternativa “b” que corresponde a la capacidad de “Traduce cantidades a expresiones numéricas” de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” que está elaborado para el nivel 2 se aprecia que en los grupos experimentales lograron resolver satisfactoriamente; sección “A” 12 estudiantes un 48 % y en la sección “C” 17 estudiantes que corresponde al 60.71 % en cambio en el grupo de control existe 8 estudiantes que hace 30,77 % esto significa que en los grupos experimentales los resultados son de mayor significación demostrando que existe mayor porcentaje de estudiantes que son capaces de “Establece relaciones entre datos y acciones de partir una unidad o una colección de objetos en partes iguales y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de fracciones usuales, adición y sustracción de estas.”.

10. José sembró zanahorias en los $\frac{3}{5}$ de un terreno de forma rectangular.

¿En cuál de los siguientes gráficos la parte sombreada corresponde al terreno sembrado con zanahorias?

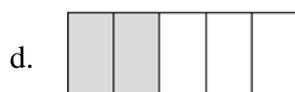
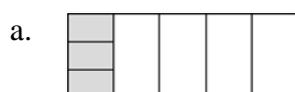


Tabla 33

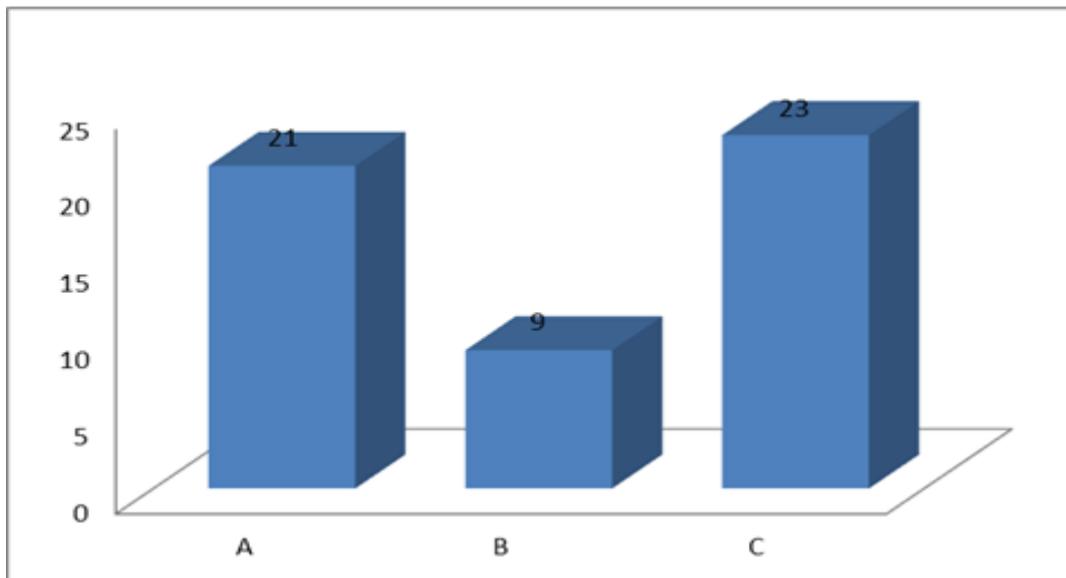
Resultados del Indicador “Comunica su Comprensión sobre los Números y las Operaciones” de la Competencia Resolución de Problemas de Cantidad realizada a los Estudiantes a través del Post Test

	Sección	Porcentaje	Sección	Porcentaje	Sección	Porcentaje
Pregunta	A	%	B	%	C	%
P10	21	84	9	34,62	23	82,14

Nota. Post test nivel 2

Figura 30

Diagrama de resultados del indicador “Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones” de la competencia resolución de problemas de cantidad realizada a los estudiantes



Nota. Resultados del post test a estudiantes

Interpretación:

A través de este ítems realizado a los estudiantes donde la respuesta es la alternativa “b” que corresponde a la capacidad de “Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones” de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” que está elaborado para el nivel 2 se aprecia que en los grupos experimentales lograron resolver satisfactoriamente de la siguiente manera; sección “A” 21 estudiantes un 84 % y en la sección “C” 23 estudiantes que corresponde al 82,14 % en cambio en el grupo de control existe 9 estudiantes que hace 34,62 % esto significa que en los grupos experimentales los resultados son de mayor significación demostrando que existe mayor porcentaje de estudiantes que son capaces de “Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de la fracción como parte-todo (cantidad discreta o continua) así como equivalencias y operaciones de adición y sustracción entre fracciones usuales usando fracciones equivalentes.”.

4.2.4.4.- ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN ESTADÍSTICA DE LOS LOGROS ALCANZADOS A TRAVÉS DE LA EJECUCIÓN DE LA ESTRATEGIA METODOLÓGICA ACTIVA “TRABAJO EN EQUIPO” EN LOS GRUPOS EXPERIMENTALES

4.2.4.4.1. Resultados de la ejecución de la estrategia metodológica activa

“trabajo en equipo”

Tabla 34

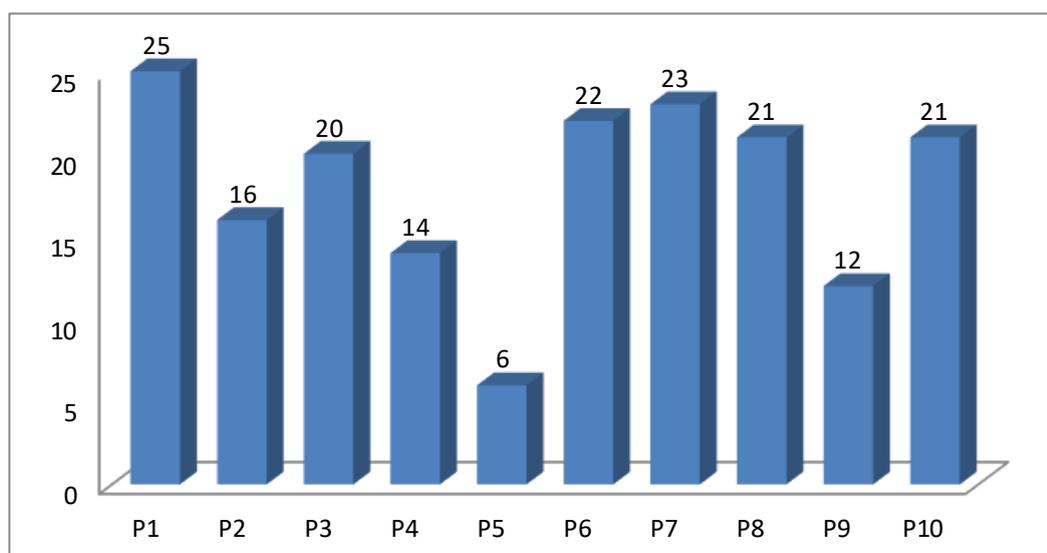
Resultados de los logros alcanzados después de ejecutar la estrategia metodológica activa “trabajo en equipo” en la competencia resolución de problemas de cantidad realizada a los estudiantes del grupo experimental sección “A” del cuarto grado de Educación Primaria

SECCION	PREGUNTAS									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
A	25	16	20	14	6	22	23	21	12	21
Trabajo en equipo	Torneo de equipos de aprendizaje		Grupos de aprendizaje por divisiones			Rompecabezas			Equipo de Investigación	

Nota. Plan de ejecución y resultados del post test

Figura 31

Diagrama de resultados de los logros alcanzados después de ejecutar la estrategia metodológica activa “trabajo en equipo” en los estudiantes - grupo experimental sección “A”



Nota. Resultados del post test

Tabla 35

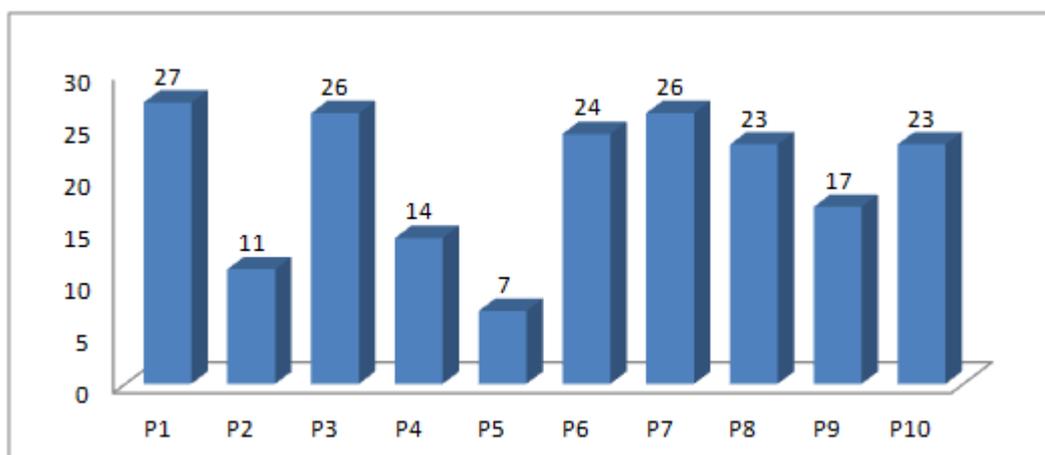
Resultados de los Logros Alcanzados después de Ejecutar la Estrategia Metodológica Activa “Trabajo en Equipo” en la Competencia Resolución de Problemas de Cantidad realizada a los Estudiantes del Grupo Experimental Sección “C” del Cuarto Grado de Educación Primaria

SECCIÓN	PREGUNTAS									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
C	27	11	26	14	7	24	26	23	17	23
Trabajo en equipo	Torneo de equipos de aprendizaje		Grupos de aprendizaje por divisiones		Rompecabezas			Equipo de Investigación		

Nota. Plan de ejecución y resultados del post test

Figura 32

Diagrama de resultados de los logros alcanzados después de ejecutar la estrategia metodológica activa “trabajo en equipo” en los estudiantes del grupo experimental sección “C”



Nota. Resultados del post test

Interpretación:

Según la Tabla 34 y 35 que muestra la ejecución la estrategia metodológica activa “trabajo en equipo” realizada a los estudiantes de los grupos experimentales se aprecia según el análisis un aprendizaje significativo jerárquico en aumento de acuerdo al grado de dificultad realizado en su ejecución de las estrategias de “trabajo en equipo”, mostrando la unión de los conocimientos y aptitudes de los miembros del equipo que incrementa su fuerza y lleva al éxito del

grupo. Además, consiguen llegar a mejores ideas, decisiones y soluciones, por otro lado, favorece la imaginación y la creatividad, ayuda a crear un clima más dinámico y aporta una mayor seguridad a aquellos estudiantes que en principio se sentían más inseguros.

4.2.5 Correlación entre las evaluaciones de las clases ejecutadas y la aplicación de las estrategias metodológicas activas “trabajo en equipo” en los grupos experimentales

4.2.5.1 Análisis y descripción del resultado de la correlación

Tabla 36

Guía de Evaluación de Equivalencia para Ejecutar la Aplicación de la Estrategia Metodológica Activa “Trabajo en Equipo” en la Competencia Resolución de Problemas de Cantidad Realizada en los Estudiantes de los Grupos Experimentales del Cuarto Grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar”

NIVELES	CALIFICACION	LITERAL	DESCRIPCION
	20 - 18	AD	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas.
NIVEL 2	17 - 14	A	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado.
	13 - 11	B	Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.
NIVEL 1	10 - 00	C	Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de éstos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje.

Nota. Elaboración propia

Tabla 37

Resultados de las Evaluaciones Aplicadas a los Estudiantes en Clase y la Guía de Observación Docente Ejecutada en la Estrategia Metodológica Activa Trabajo en Equipo” para Comparar las Medias en el Grupo Experimental Sección “A” del Cuarto Grado de Educación Primaria

<i>X</i>	<i>Y</i>	$\frac{2}{X}$	$\frac{2}{Y}$	<i>X.Y</i>
18	18	324	324	324
15	18	225	324	270
18	18	324	324	324
15	17	225	289	255
12	16	144	256	192
18	19	324	361	342
18	20	324	400	360
17	18	289	324	306
14	17	196	289	238
16	18	256	324	288
161	179	2631	3215	2899

Nota. Registro auxiliar y Guía de observación docente

$$\text{MEDIA DE X} = 161/10 = 16,1$$

$$\text{MEDIA DE Y} = 179/10 = 17,9$$

$$\text{DESVIACION TIPICA DE Y} = 1.04$$

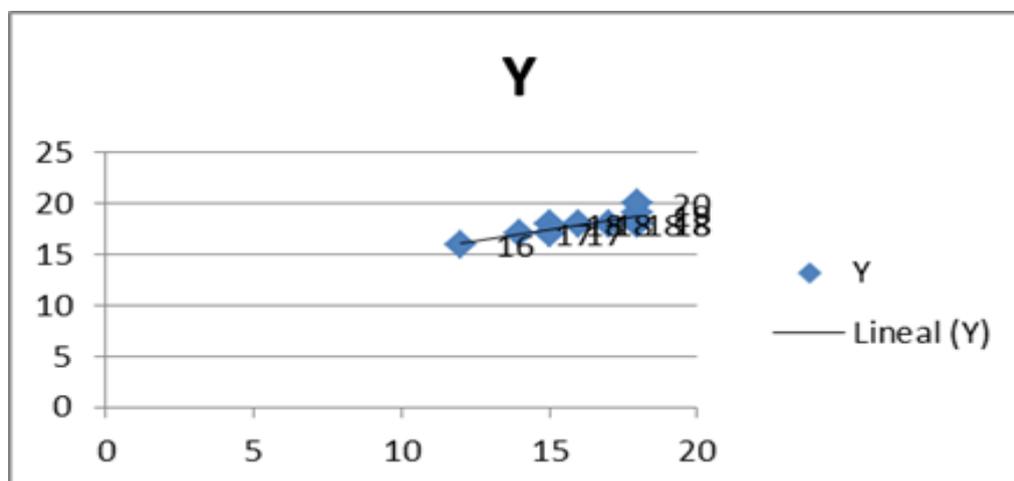
$$\text{DESVIACION TIPICA DE X} = 1.97$$

$$\text{COVARIANZA} = 2899/10 - (16.1*17.9) = 1.71$$

$$\text{COEFICIENTE DE CORRELACION} = 1,71/(1.04*1.97) = \mathbf{0,83}$$

Figura 33

Diagrama que muestra el grado de relación de las variables: evaluaciones aplicadas a los estudiantes en clase y la guía de observación docente ejecutada en la estrategia metodológica activa Trabajo en equipo” en el grupo experimental sección “A” del cuarto grado de Educación Primaria



Nota. Resultados de la aplicación

Tabla 38

Resultados de las evaluaciones aplicadas a los estudiantes en clase y la guía de observación docente ejecutada en la estrategia metodológica activa Trabajo en equipo” para comparar las medias en el grupo experimental sección “C” del cuarto grado de Educación Primaria

X	Y	X^2	Y^2	X.Y
19	18	361	324	342
18	18	324	324	324
19	18	361	324	342
16	17	256	289	272
17	18	289	324	306
16	16	256	256	256
18	18	324	324	324
17	17	289	289	289
16	17	256	289	272
18	19	324	361	342
174	176	3040	3104	3069

Nota. Registro auxiliar y Guía de observación docente

$$\text{MEDIA DE X} = 174/10 = 17,4$$

$$\text{MEDIA DE Y} = 176/10 = 17,6$$

$$\text{DESVIACION TIPICA DE Y} = 0,8$$

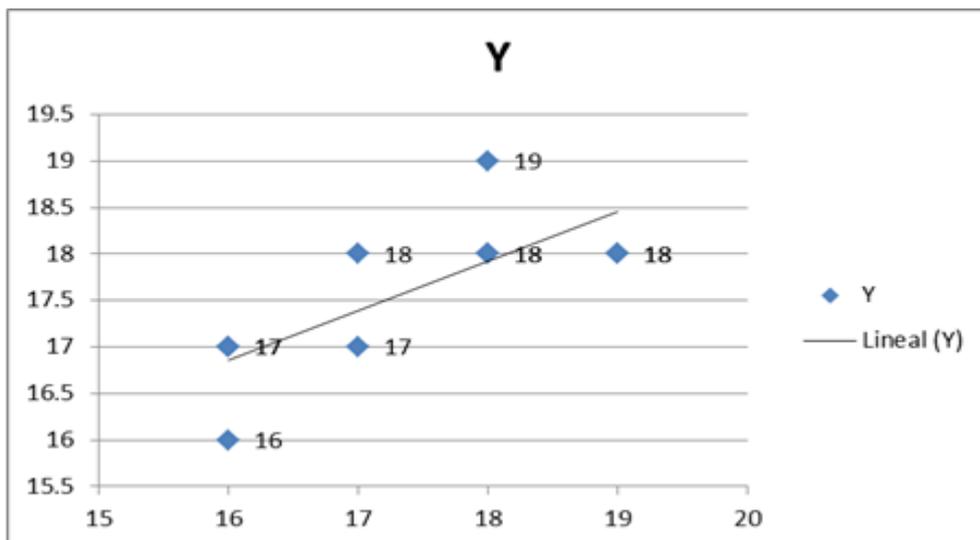
$$\text{DESVIACION TIPICA DE X} = 1.11$$

$$\text{COVARIANZA} = 3069/10 - (17.4*17.6) = 0.66$$

$$\text{COEFICIENTE DE CORRELACION} = 0,66/(0.8*1.11) = \mathbf{0,74}$$

Figura 34

Diagrama que muestra el grado de relación de las variables: evaluaciones aplicadas a los estudiantes en clase y la guía de observación docente ejecutada en la estrategia metodológica activa Trabajo en equipo” en el grupo experimental sección “C” del cuarto grado de Educación Primaria



Nota. Resultados de la aplicación

Tabla 39

Guía de Lectura de las Medidas del Coeficiente de Correlación de Pearson

± 0.96 , ± 1.0	PERFECTA
± 0.85 , ± 0.95	FUERTE
± 0.70 , ± 0.84	SIGNIFICATIVA
± 0.50 , ± 0.69	MODERADA
± 0.20 , ± 0.49	DÉBIL
± 0.10 , ± 0.19	MUY DÉBIL
± 0.09 , ± 0.0	NULA

Interpretación:

El coeficiente de correlación lineal que es una medida numérica que nos permite medir el grado de asociación lineal entre dos variables cuantitativas donde en este caso son las evaluaciones de las clases ejecutadas y la aplicación de las estrategias metodológicas activas “trabajo en equipo” en los grupos experimentales se aprecia según la tabla N° 37 y figura N° 33, que en la sección “A” el coeficiente de correlación es de **0,83** que corresponde a “positiva y significativa” según la tabla N° 39 que da a conocer que la fuerza es significativa y el sentido es positivo esto nos quiere dar a entender que al aumentar las evaluaciones de las clases aumenta las evaluaciones de la aplicación de las estrategias metodológicas activas y en la sección “C” según la tabla N° 38 y figura N° 34 el coeficiente de correlación es de **0,74** , “positiva y significativa” de igual modo en este proceso la fuerza es significativa y el sentido es positivo lo que nos dice que al aumentar las evaluaciones de una variable la otra también aumenta, de esto deducimos que en ambos grupos experimentales dio resultado la aplicación de la estrategia metodológica activa “trabajo en equipo” en la competencia “Resolución de problemas de cantidad”

4.2.6 Análisis e interpretación estadística de los resultados finales de la aplicación de la estrategia metodológica activa “trabajo en equipo” en la competencia “Resolución de problemas de cantidad”

4.2.6.1 Análisis y descripción de los resultados finales

Tabla 40

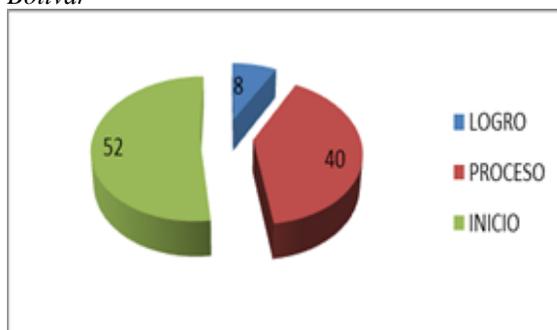
Presentación de los Resultados Finales según el Diseño Cuasi Experimental Pre - Test, Post - Test con Tres Grupos no Aleatorizados

GRUPOS DE TRABAJO AULAS	GRUPO EXPERIMENTAL SECCION “A”				GRUPO CONTROL SECCION “B”				GRUPO EXPERIMENTAL SECCION “C”			
	PRE-TEST	%	POS-TEST	%	PRE-TEST	%	POS-TEST	%	PRE-TEST	%	POS-TEST	%
LOGRO	02	8	08	32	01	4	04	15	01	4	09	32
PROCESO	10	40	15	60	09	35	12	46	12	43	14	50
INICIO	13	52	02	8	16	61	10	39	15	53	05	18
TOTAL	25	100	25	100	26	100	26	100	28	100	28	100

Nota. Resultados finales de la investigación: aplicación de la estrategia metodológica activa “trabajo en equipo” para mejorar el desarrollo de la competencia “Resolución de problemas de cantidad” del área de matemática en los estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019

Figura 35

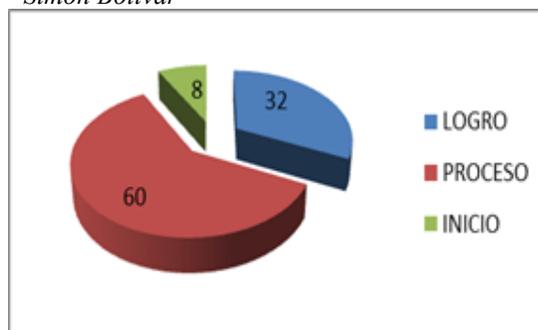
Diagrama de los resultados finales según el diseño cuasi experimental pre – test de la sección “A” del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar”



Nota. Pre test Grupo experimental “A”

Figura 36

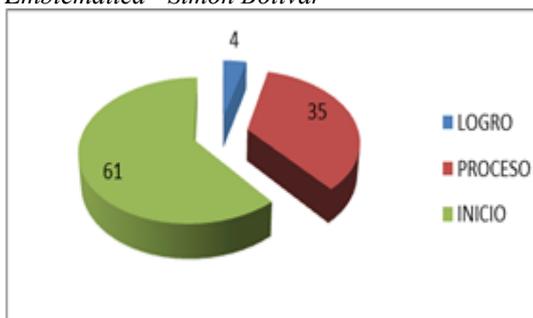
Diagrama de los resultados finales según el diseño cuasi experimental post - test con la sección “A” del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar”



Nota. Post test Grupo experimental “A”

Figura 37

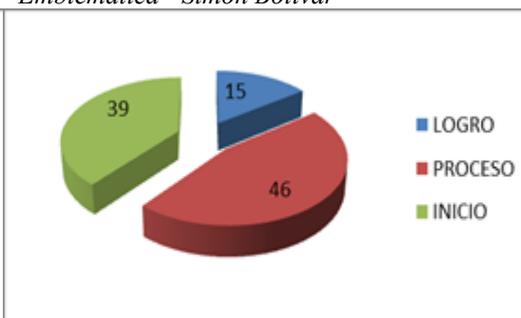
Diagrama de los resultados finales según el diseño cuasi experimental pre – test de la sección “B” del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar”



Nota. Pre test Grupo control “B”

Figura 38

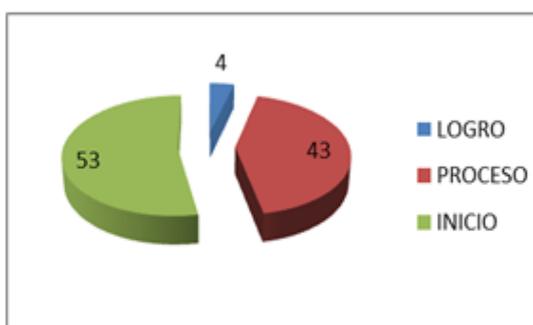
Diagrama de los resultados finales según el diseño cuasi experimental post - test con la sección “B” del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar”



Nota. Post test Grupo control “B”

Figura 39

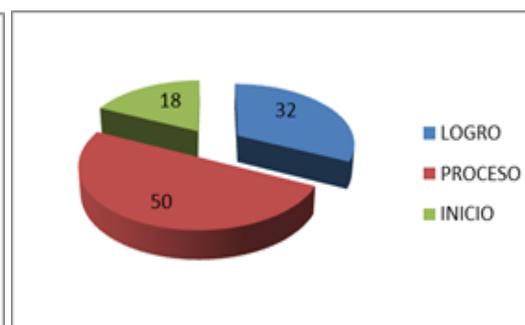
Diagrama de los resultados finales según el diseño cuasi experimental pre – test de la sección “C” del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar”



Nota. Pre test Grupo experimental “C”

Figura 40.

Diagrama de los resultados finales según el diseño cuasi experimental post - test con la sección “C” del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar”



Nota. Post test Grupo experimental “C”

Tabla 41

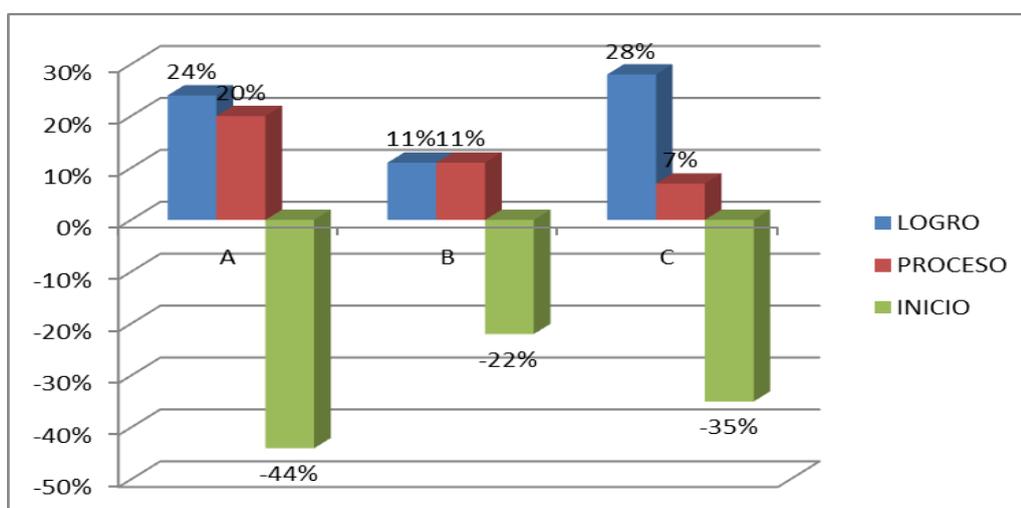
Resultados Significativos (RS) de la Comparación Porcentual del Mejoramiento del Pre-Test y Pos-Test de la Investigación

COMPARACION PORCENTUAL DE MEJORAMIENTO DEL PRE-TEST Y POS-TEST									
GRUPOS DE TRABAJO AULAS PRUEBAS	GRUPO EXPERIMENTAL			GRUPO CONTROL			GRUPO EXPERIMENTAL		
	SECCION "A"			SECCION "B"			SECCION "C"		
	PRE-TEST	POS-TEST	RS	PRE-TEST	POS-TEST	RS	PRE-TEST	POS-TEST	RS
LOGRO	8	32	24%	4	15	11%	4	32	28%
PROCESO	40	60	20%	35	46	11%	43	50	7%
INICIO	52	8	-44%	61	39	-22%	53	18	-35%
TOTAL	100	100		100	100		100	100	

Nota. Resultados porcentuales de la aplicación de la estrategia metodológica activa “trabajo en equipo” para mejorar el desarrollo de la competencia “Resolución de problemas de cantidad” del área de matemática en los estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019

Figura 41

Diagrama de los resultados significativos (RS) de la comparación porcentual del mejoramiento del pre-test y pos-test de la investigación aplicación de la estrategia metodológica activa “trabajo en equipo” para mejorar el desarrollo de la competencia “Resolución de problemas de cantidad” del área de matemática en los estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019



Nota. Resultados significativos (RS) de la comparación porcentual del mejoramiento del pre-test y

Tabla 42

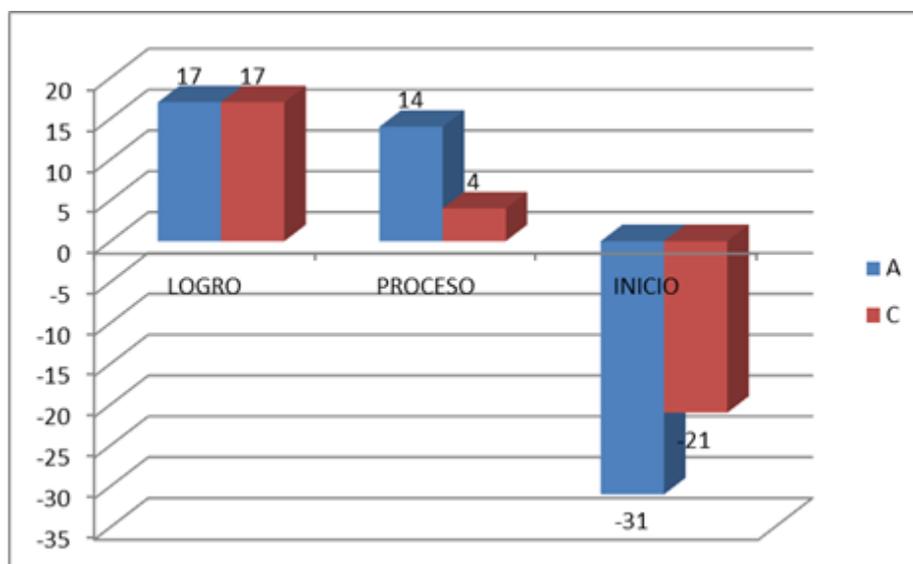
Resultados Significativos (RS) de la Comparación Porcentual del Mejoramiento del Pos-Test en Relación a los Grupos Experimentales de la Investigación

COMPARACION PORCENTUAL DE MEJORAMIENTO DEL POS -TEST						
GRUPOS	GC	GE		GC	GE	
NIVELES	“B”	“A”	RS	“B”	“C”	RS
LOGRO	15	32	17%	15	32	17%
PROCESO	46	60	14%	46	50	4%
INICIO	39	8	-31%	39	18	-21%
TOTAL	100	100		100	100	

Nota. Resultados significativos (RS) de la comparación porcentual del mejoramiento del pos-test de la investigación

Figura 42

Diagrama de los resultados significativos (RS) de la comparación porcentual del mejoramiento del pos-test en relación a los grupos experimentales de la investigación



Nota. Resultados significativos (RS) de la comparación porcentual del mejoramiento del pos-test de la investigación

Interpretación:

Según los resultados obtenidos de la tabla 40, se puede determinar que las evaluaciones finales, en el grupo de control y en los experimentales, muestran diferencias significativas, destacando el nivel de progreso académico de los estudiantes del grupo experimental en el área de Matemática. La diferencia en el nivel de logro de la competencia “Resolución de problemas de cantidad”, se produce como consecuencia de la aplicación de la estrategia metodológica activa “trabajo en equipo” en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tales resultados se muestran en las figuras 35, 36, 37, 38, 39 y 40. La diferencia de mejoramiento alcanzada por los estudiantes según la tabla 41 es, en el grupo experimental: “logro” en la sección “A” de un 24% y en la sección “C” de un 28% y en el de “Proceso” se obtuvo en la sección “A” de un 20% y en la sección “C” de un 7%, lo que evidencia una mejora sustancial respecto a lo logrado por los estudiantes del grupo de control que fue en “logro” de un 11% y en “proceso” también fue de un 11% y esto lo apreciamos mejor en la figura 41. Ahora realizando una comparación de los resultados significativos (RS) porcentuales del mejoramiento del pos-test en relación a los grupos experimentales de la investigación se puede observar en la tabla 42 que tanto en la sección “A” como en la sección “C” se obtuvo en el nivel de “logro” un 17% como diferencia en relación a la sección “B” grupo de control, sin embargo en el nivel de “proceso” se obtuvo un 14% en la sección “A” y un 4% en la sección “C” demostrando de esta manera que mejores resultados entre los dos grupos experimentales estuvo la sección “A”, tal como se aprecia en la figura 42. Esto nos permite afirmar que: la aplicación de la estrategia metodológica activa “trabajo en equipo” mejoró el desarrollo de la competencia “resolución de problemas de cantidad” en el área de matemática en los estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de la ciudad de Moquegua en el año 2019.

4.3.- VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

4.3.1.-Verificación de la Primera Hipótesis Específica

El nivel de desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” de la mayoría de los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019, antes de la aplicación de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo es, según el baremo de estimación de inicio.

Se determina que el nivel de desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” de la mayoría de los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria, antes de la aplicación de la metodología activa Trabajo en “equipo” se encontraba en el nivel inicio verificado en los resultados de la tabla 1, donde el 55,70 % de la población presentan este problema, además un 39,24 % están en nivel de proceso y solo un 5,06 % del grupo de prueba se ha ubicado en el nivel de logro. Esto significa que según el diseño cuasi experimental de dos grupos no aleatorizados modificado por los investigadores con dos grupos experimentales estuvieron en igualdad de condiciones según la tabla para aplicar la variable independiente.

4.3.2.-Verificación de la Segunda Hipótesis Específica

Los factores que ocasionan el bajo nivel académico en la competencia “Resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019 antes de la aplicación de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” son los métodos inadecuados aplicados por los docentes.

Con los datos de la Tabla 5, correspondiente a los resultados del indicador “Manejo de diversas técnicas y métodos” del diagnóstico a docentes, se procede a verificar la hipótesis, En este aspecto el especialista del seguimiento y monitoreo manifiesta a través del instrumento que el 33% de sus docentes no emplea técnicas y métodos apropiados para el aprendizaje debido a que sus docentes no han recibido capacitaciones por parte de la Ugel “Mariscal Nieto” de Moquegua, solo han recibido un asesoramiento en Aula con el propósito de que sus estudiantes logren los objetivos de aprendizaje deseados mediante técnicas individuales por este motivo no se han preocupado de que los docentes manejen adecuada y oportunamente una variedad de técnicas y métodos grupales que faciliten un proceso eficiente de aprendizaje tomando en cuenta tanto las características de los saberes a trabajar y habilidades a desarrollar, como las características y necesidades de su grupo de estudiantes, las relaciones y dinámicas que se generan entre los agentes que intervienen, y los estilos de aprendizaje del estudiante, confirmando de esta manera la hipótesis.

4.3.3.- Verificación de la Tercera Hipótesis Específica

La forma en que se aplica la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” para el desarrollo de la competencia “resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática en la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua, es según los estudiantes adecuado.

Esto se debe a que los docentes del Cuarto Grado de educación primaria que enseñan en la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua han reorientado su rol al manejo y uso de estrategias de metodología activa de trabajo en equipo para mejorar el nivel académico de los

estudiantes en el área de Matemática y de esta forma satisfacer las necesidades e inquietudes de los estudiantes en aprendizajes significativos.

Con los datos de la Tabla 13 hasta la 23, correspondiente al cuestionario realizado a los estudiantes se procede a verificar la hipótesis. En este caso los estudiantes indican a través de sus respuestas que conocen lo que es trabajar en equipo (Tabla 13: sección “A” obtenemos un 56% y en la sección “C” tenemos un 67,86%) y que para ser eficaz en esta estrategia metodológica activa es importante que el profesor indique la manera de trabajar en equipo (Tabla 14: sección “A” obtenemos un 52% y en la sección “C” tenemos un 64,29%) y sin ser muchos miembros (Tabla 15: sección “A” obtenemos un 56% y en la sección “C” tenemos un 53,57%) y organizándose en equipo (Tabla 16: sección “A” obtenemos un 52% y en la sección “C” tenemos un 60,71%) se facilite la expresión de las diversas representaciones que tienen los estudiantes sobre los contenidos que se trabajan utilizando preguntas que recojan sus experiencias y exploren sus conocimientos previos sobre el tema, con normas bien establecidas sin conformarse con la sola mención y/o descripción de los mismos o con narraciones anecdóticas. Se requiere de repreguntas, de solicitud de ejemplos y de planteamiento de contraejemplos por parte del docentes para que asimilen sus ventajas y desventajas (Tabla 18: sección “A” obtenemos un 72% y en la sección “C” tenemos un 85,71%) a través de una metodología activa como es el “trabajo en equipo” para una indagación a profundidad buscando una construcción conjunta entre sus miembros del tema en cuestión, logrando de esta manera un buen nivel de aprendizaje grupal según los estudiantes (Tabla N° 22: sección “A” obtenemos un 44% que corresponde a “bueno” y “regular” y en la sección “C” tenemos un 75%) bajo un rol activo dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Asimismo, la observación, interacción y el trabajo en equipo permite al profesor reconocer las habilidades, potencialidades y necesidades de cada uno de los estudiantes para incorporarlas en el desarrollo del aprendizaje haciendo los ajustes que sean necesarios y que también son reconocidos por los estudiantes (Tabla 18: sección “A” obtenemos un 72% y en la sección “C” tenemos un 85,71%), confirmando de esta manera la hipótesis.

4.3.4.- Verificación de la Cuarta Hipótesis Específica

La relación que existe entre la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” y el desarrollo de la competencia “Resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019 es positiva y significativa según las medidas de correlación de Pearson.

No olvidemos que de acuerdo al marco teórico del estudio justifica que la aplicación de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” hace más dinámica y atractiva las acciones de aprendizaje, incentivando a los discentes a la observación, despertando su creatividad e ingenio para el proceso enseñanza – aprendizaje y provocará el interés de los estudiantes para buscar soluciones en equipo aportando y respetando ideas ocasionando mejorar el desarrollo de la competencia “resolución de problemas de cantidad”.

Para comprobar esta hipótesis, se presenta la información que se brinda al respecto en la tabla N° 37 y figura N° 33, que en la sección “A” el coeficiente de correlación es de **0,83** que corresponde a “positiva y significativa” que da a conocer que la “fuerza es significativa y el sentido es positivo” esto nos quiere

dar a entender que al aumentar las evaluaciones de las clases aumenta las evaluaciones de la aplicación de las estrategias metodológicas activas y en la sección “C” según la tabla N° 38 y figura N° 34 el coeficiente de correlación es de **0,74** , “positiva y significativa” de igual modo en este proceso la fuerza es significativa y el sentido es positivo lo que nos dice que al aumentar las evaluaciones de una variable la otra también aumenta, de esto se concluye que en ambos grupos experimentales dio resultado la aplicación de la estrategia metodológica activa “trabajo en equipo” debido a que fue más dinámica y atractiva las acciones de aprendizaje, motivando a los estudiantes a la observación, despertando su creatividad e ingenio para el proceso enseñanza – aprendizaje, provocando el interés de los alumnos para buscar soluciones en equipo aportando y respetando ideas generando un mejoramiento de la competencia “Resolución de problemas de cantidad”, confirmando de esta manera la hipótesis.

4.3.5.- Verificación de la Quinta Hipótesis Específica

La eficacia de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” en el desarrollo de la competencia “resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua, es significativa según el baremo de estimación tanto en el nivel de logro como en el de proceso de los dos grupos experimentales.

Esta hipótesis demuestra que la aplicación adecuada de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” mejorará el desarrollo de la competencia “resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria en el área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua, tal como lo

muestra la tabla 42 se observa que tanto en la sección “A” como en la sesión “C” se obtuvo según el baremo un nivel de “logro” de un 17% como diferencia en relación a la sección “B” grupo de control, sin embargo en el nivel de “proceso” se obtuvo un 14% en la sección “A” y un 4% en la sección “C” demostrando de esta manera que un mejor resultado significativo en los dos grupos experimentales, tal como se aprecia en la figura 42. Esto nos permite confirmar la hipótesis.

4.3.6.- Comprobación de Hipótesis General

La aplicación de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” mejorará significativamente el nivel desarrollo de la competencia “Resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019.

Esta aplicación de la estrategia metodológica activa trabajo en equipo supera a las estrategias de trabajo en grupo tradicionales de enseñanza - aprendizaje caracterizados por una inercia metodológica de pasividad, memorismo y deficiente interés por los estudiantes y bajo nivel académico en el área de matemática debido a la ausencia de estrategias metodológicas activas apropiadas para lograr una mejor producción intelectual por parte del equipo contribuyendo al fracaso de sus compañeros ya que los resultados que obtenga el resto de los miembros del equipo de trabajo influirá en los resultados del equipo, tal como se observa en los datos de la Tabla 40, se procede a verificar la hipótesis general, donde se aprecia según los resultados obtenidos, que las evaluaciones finales, en el grupo de control y en los experimentales, muestran diferencias significativas, destacando el nivel de progreso académico de los estudiantes del grupo experimental en el área de Matemática. La diferencia en el

nivel de logro de la competencia “Resolución de problemas de cantidad”, se produce como consecuencia de la aplicación de la estrategia metodológica activa “trabajo en equipo” en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tales resultados se muestra en las figuras 35, 36, 37, 38, 39 y 40. La diferencia de mejoramiento alcanzada por los estudiantes según la tabla 41 es, en el grupo experimental: “logro” en la sección “A” de un 24% y en la sección “C” de un 28% y en el de “Proceso” se obtuvo en la sección “A” de un 20% y en la sección “C” de un 7%, lo que evidencia una mejora sustancial respecto a lo logrado por los estudiantes del grupo de control que fue en “logro” de un 11% y en “proceso” también fue de un 11% y esto lo apreciamos mejor en la figura 41. Por lo tanto, se procede a ACEPTAR la hipótesis general de la investigación.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Habiendo comprobado las hipótesis planteadas en la investigación, gracias a los hallazgos encontrados que corrobora lo planteado por este estudio, queremos partir de esta cita: (Fonseca, et al., 2007:13). “en la aceptación de los estudiantes como personas activas que guiadas por sus profesores adquieren capacidades para la búsqueda de información, el conocimiento de contenidos y la aplicación de los mismos en situaciones reales.

Con esto es que se confirma que los estudiantes trabajando en equipo crecen con mayor rapidez, pues recordemos que el aprendizaje en equipo desarrolla la creatividad, la flexibilidad y el diálogo al interior de los equipos y resulta fundamental para determinar la capacidad de aprendizaje.

Por otro lado según Maldonado,2007:268; nos dice que “un modelo de aprendizaje interactivo, que invita a los estudiantes a construir juntos, para lo cual demanda conjugar esfuerzos, talentos y competencias mediante una serie de transacciones que les permitan lograr las metas establecidas consensuadamente”; bajo este principio queremos aclarar que para un maestro que se involucra en el trabajo de equipo con sus estudiantes es importante ir dando paso a paso las pautas para que más adelante cada equipo no solo trabaje de manera autónoma sino que cree su propia normatividad; el profesor sólo orienta y da ideas, pero la tarea trascendental la construye el equipo.

En este estudio el número de miembros de los equipos tuvo un rango considerable, ya que su conformación estaba en base a la clase de trabajo en equipo a trabajar. En relación con este indicador, otros autores consideran que deben conformarse grupos pequeños para que los miembros tengan mayor posibilidad de tener una participación activa o para minimizar comportamientos oportunistas; aunque también admiten que debe haber un número suficiente de miembros para garantizar la diversidad y riqueza en la interacción. La cifra óptima para los equipos en el ámbito académico oscila entre cuatro y seis miembros aspecto que los estudiantes sabían porque según el cuestionario aplicado sus respuestas arrojan que tenía que ser más de dos miembros y según nuestro marco teórico estos miembros podían ser seleccionados en base a sus capacidades, habilidades y motivación a trabajar en un ambiente de equipo agradable.

Por otro lado, según Magallanes, 2011:10; expresa que de tal suerte que en el aula de clase los estudiantes y el maestro se apoyan mutuamente a través de la comunicación y la interacción; para que así, los estudiantes “de igual a igual cooperen para aprender” aspecto que se comprendió que toda organización es fundamentalmente un equipo constituido por sus miembros, esto significa que para el logro de los objetivos del equipo puede haber una distribución inicial de tareas. No obstante, en este estudio participaron todos los miembros para que pueda haber un verdadero aprendizaje cooperativo. Esta anotación es importante, dado que en la actualidad se da la división del trabajo en muchas actividades grupales y al final, solo uno de sus miembros o algunos pocos hacen la tarea. Otro aspecto importante a considerar es los “acuerdos” del equipo con la existencia de un líder que mostraron que la mayoría de los equipos contó con una persona que tuvo la función de involucrar a los miembros hacia el logro de la meta común.

El trabajar en equipo según saben los estudiantes consume más tiempo, pues requiere más tiempo para la coordinación de las distintas actividades, ya que, por ejemplo, cuando las decisiones se toman por consenso y participan todos; incluso si el coordinar o líder las toma individualmente, se toma su tiempo para informar y escuchar opiniones, en este caso se apreció que el líder

del equipo ayudó a solucionar problemas” respaldando esta afirmación se observa que entienden que sin interferencias, y que cuenten con un clima agradable en el trabajo permitirá el logro de sus objetivos comunes, bajo este parámetro se entendió que para alcanzar y mantener el éxito del equipo se requiere la colaboración de todos, ya que es prácticamente imposible conseguirlo contando solo con el trabajo de una sola persona. Las nuevas corrientes pedagógicas, requieren una interacción mayor entre los estudiantes, y esto, sólo puede lograrse con una actitud cooperativa y no individualista en el aula y esta idea se tuvo en el aula donde el conjunto de estudiantes realizaba una tarea para alcanzar resultados deseados juntos en la misma área, pero en coordinación entre ellos, en la que cada uno realiza su trabajo consultando de manera responsable formando un equipo (han comprendido que el trabajo en equipo significa emplear una serie de estrategias, procedimientos y metodologías que utiliza un grupo de estudiantes para lograr las metas propuestas).

Según Bugueño y Barros, 2008:1, dice: “analiza en conjunto problemas con mayores y mejores criterios” con esto afirmamos que la aplicación del diseño metodológico de la investigación los estudiantes empleado el trabajo en equipo demostraron que fueron capaces de establecer relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, comparar, igualar, reiterar, agrupar, repartir cantidades y combinar colecciones, para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales de hasta cuatro cifras, supieron también expresar con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de La multiplicación con números naturales, mostrando la unión de los conocimientos y aptitudes de los miembros del equipo que incrementó su fuerza y llevó al éxito del equipo. Además consiguen llegar a mejores ideas, decisiones y soluciones, por otro lado favoreció la imaginación y la creatividad, ayuda a crear un clima más dinámico y aporta una mayor seguridad a aquellos estudiantes que en principio se sentían más inseguros.

Los resultados relacionados con la dinámica de los equipos remiten la discusión a otro elemento básico del trabajo cooperativo: destrezas para el trabajo en equipo, el cual hace alusión a las habilidades sociales necesarias para

hacer efectivo el trabajo, tales como: liderazgo, toma de decisiones, comunicación, resolución de conflictos, construcción de la confianza, entre otras. Expertos en este tema consideran que al trabajar en equipo, los estudiantes tienen un compromiso con la tarea y, a la vez, el deber de funcionar efectivamente como equipo y para esto es necesario prepararse. Esto sugiere la necesidad de incorporar las habilidades sociales que se requieren para trabajar bajo esta modalidad como objetivos de aprendizaje en sí mismos, demostrado en el trabajo de investigación donde se aprecia que al aumentar las evaluaciones de una variable la otra también aumenta, de esto deducimos que en ambos grupos experimentales dio resultado, esto nos permite afirmar que: la aplicación de la estrategia metodológica activa “trabajo en equipo” mejoró el desarrollo de la competencia “resolución de problemas de cantidad” en el área de matemática en los estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de la ciudad de Moquegua en el año 2019.

Según Magallanes, 2014; nos dice que el trabajo colaborativo es una estrategia en la que los participantes aprenden de manera significativa los contenidos, desarrollan habilidades cognitivas, además que contribuye a la formación de actitudes que van a contribuir en el desarrollo de cada persona confirmando lo obtenido en nuestra investigación donde concluye que los estudiantes desarrollaron un trabajo en equipo que puede valorarse de forma “positiva y significativa” según el coeficiente de correlación, dado que las variables en los dos grupos experimentales mostraron este comportamiento. También se hace necesario, fortalecer algunos indicadores del trabajo en equipo y orientarlo según la teoría del aprendizaje cooperativo. Para alcanzar este propósito será importante desarrollar una labor conjunta con toda la comunidad “Simón Bolívar”, pues se requiere de un trabajo intencionado a nivel curricular que promueva el desarrollo de actividades de este tipo que tengan como fin no solo favorecer aprendizajes específicos, sino también la competencia de trabajo en equipo como tal.

Con este análisis de resultados, sustentado teóricamente, queda demostrado que el desarrollo de la estrategia metodológica activa “Trabajo en

equipo” ha influido en el desempeño de los estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria especialmente en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad”, por tal motivo es importante mencionar que los docentes deben actualizar sus estrategias para que se conviertan en procesos innovadores que estén en constante cambios para fortalecer las diferentes necesidades de los estudiantes. En este estudio a diferencia de otros es que proponemos a los docentes el empleo de la estrategia metodológica activa, para tener un excelente desenvolvimiento en el ámbito académico, permitiendo un cambio de paradigmas en el contexto educativo del estudiante para ser como lo demostramos en esta investigación un sujeto activo, participativo, creativo, competente, líder, proactivo e investigativo, a través de las clases de trabajo en equipo que hemos aplicado, donde el estudiante ha sido el principal protagonista de aportes matemáticos a su nivel de conocimiento.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA DE SOLUCIÓN

6.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA FOCALIZADO

6.1.1. Presentación del nudo crítico

Se ha observado que los estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar”, presentan una miscelánea de dificultades relacionadas con el desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de cantidad”, especialmente porque los docentes no emplean estrategias de metodología activa “Trabajo en equipo.

En primer lugar, los docentes solamente emplean métodos y técnicas tradicionales que según ellos les permite avanzar los contenidos de una manera rápida, pero no verifican en realidad si los estudiantes han entendido o comprenden lo que hacen, pues según los estudiantes el profesor resuelve el problema en la pizarra y luego los estudiantes lo copian y el día de la evaluación solo hacen uso de la memoria para recordar un procedimiento al azar sin estar seguro lo que están realizando.

Resolvemos problemas de repartición en partes iguales



Silvia, Daniel y Diego juegan a la “Tiendita” y cuentan sus ventas:

Silvia obtuvo S/.1 300; Daniel S/.740 y Diego S/.924

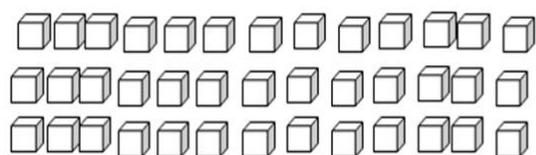
Silvia les dijo: somos amigos y debemos compartir lo que tenemos. ¿Qué tal si repartimos el total en partes iguales?

En segundo lugar, se observa que los estudiantes se sientan en grupo, pero al resolver un problema de cantidad que el docente les deja cada estudiante trata de resolverlo como puede o cree que es sin socializarlo ni saber si el procedimiento que está empleando es el adecuado.

En tercer lugar, con respecto al conocimiento sobre el trabajo en equipo es nulo debido a que cuando el docente los deja solos para resolver algunos problemas de cantidad lo único que hacen es conversar o jugar o se mueven de su sitio para realizar otras actividades como arreglar un rincón o mirar hacia la puerta para verificar si alguien viene sin avanzar o realizar el intento de resolver el problema asignado por el docente.

En cuarto lugar, con respecto al avance de contenidos matemáticos la metodología empleada por el docente es de copiar un problema en la pizarra para que después de hacer leer el problema por varios estudiantes el profesor lee por última vez copiando a través de un cuadro de doble entrada los datos y luego interroga manifestando ¿Qué operación se tiene que realizar para encontrar la solución al problema? Donde los estudiantes después de dar varias respuestas sin estar seguros de lo que dicen el docente da la respuesta y ejecuta la operación para que luego de colocar la respuesta en la pizarra solicitan que lo copien en su cuaderno de matemática, luego copia otro problema similar cambiando datos y pide que lo resuelvan de manera individual.

¿QUÉ OPERACIONES PERMITEN EL CÁLCULO RÁPIDO AL CONTAR?



En quinto lugar, se ha evidenciado que para evaluarlos el docente monitorea a algunos estudiantes en su carpeta y luego de revisar sus cuadernos envía a la pizarra a uno de ellos a colocar el resultado y luego solicita que copien el resultado para que después coloque su sello de revisado en los

estudiantes que habían terminado y en su registro auxiliar el docente indica con logro alcanzado a los que le presentaron su cuaderno y deja en blanco a los que no presentaron.

Entonces, significa que existen problemas en el desarrollo de la competencia “Resolver problemas de cantidad, además, se evidencia una falta de conocimiento de la aplicación de la metodología activa “Trabajo en equipo”

6.1.2. Características relevantes del caso

Dentro de las características más relevantes del problema en el desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” están las siguientes:

- Desconocimiento de la manera de traducir cantidades a expresiones numéricas.
- Deficiencias al comunicar su comprensión sobre los números y las operaciones
- Poca o nula manera de emplear estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.
- Problemas al argumentar afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

6.2. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

6.2.1. Causas

Existe muchas causas que han generado el problema en el desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de cantidad”, estos pueden estar relacionados a factores socioeconómicos o personales, sin embargo, se ha tomado en consideración los principales:

- El docente no parte de experiencias concretas y de las propias vivencias de los estudiantes.
- El docente paulatinamente, a lo largo del trimestre, irán haciendo abstracciones, en

un proceso de aprendizaje sin entender lo que realizan.

- Los estudiantes no indagan ni descubren la manera de resolver problemas de manera adecuada ni interactuando con sus pares.
- Los estudiantes no propongan ideas, ni elaboran y comprueben afirmaciones matemáticas.
- Los estudiantes no aprenden a evaluar su propio proceso ni el de los demás.
- Los estudiantes no desarrollan estrategias y procedimientos que permitan resolver problemas de cantidad para comprender el mundo usando las matemáticas.
- Los estudiantes no aprenden a plantear o identificar situaciones donde se planteen problemas de cantidad en contexto personal, familiar y escolar, los cuales son oportunidades propicias para el aprendizaje de la matemática en su sentido más útil, funcional y significativo.

6.2.2. Consecuencias

Luego de haber expuesto las causas principales que originan el problema en el desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de cantidad”, se expondrá las consecuencias que estas ocasionan en el estudiante.

- No aprenda a explorar por su propia iniciativa los objetos y situaciones de su entorno cotidiano.
- No aprenda a emplear sus sentidos, sus propias estrategias y criterios.
- No reconozca algunas características, ni establezca relaciones o agrupaciones entre ellos
- No comprenda algunas expresiones sencillas relacionadas con la cantidad y el tiempo.
- No aprenda a resolver problemas referidos a relacionar objetos de su entorno según sus características perceptuales.
- No aprenda a expresar la cantidad, usando estrategias adecuadas

6.3. PROCESO DE MIGRACIÓN HACIA LA SOLUCIÓN PROPUESTA

La aplicación de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” pretende mejorar significativamente el nivel de desarrollo de la competencia “resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes.

6.3.1. Título de la propuesta

Aplicación de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” para mejorar el desarrollo de la competencia “resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática en la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019.

6.3.2. Objetivo de la propuesta

Mejorar el desarrollo de la competencia “resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019.

6.3.3. Justificación de la propuesta

a. Relevancia de la propuesta innovadora

Con el desarrollo de la presente propuesta se pretende mejorar la competencia “Resuelve problemas de cantidad” a través del desarrollo de las capacidades: traduce cantidades a expresiones numéricas, comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. Emplea estrategias y procedimientos de estimación y cálculo para que luego argumente afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

b. Carácter innovador desde el punto de vista teórico

El marco teórico y metodológico que orienta la enseñanza – aprendizaje de la matemática corresponde al enfoque centrado en la Resolución de Problemas. Dicho enfoque se nutre de tres fuentes: La Teoría de Situaciones didácticas, la Educación matemática realista y el enfoque de Resolución de Problemas

En ese sentido, es fundamental entender las situaciones como acontecimientos significativos, dentro de los cuales se plantean problemas cuya resolución permite la emergencia de ideas matemáticas. Estas situaciones se dan en contextos, los cuales se definen como espacios de la vida y prácticas sociales culturales. Por otro lado, la Resolución de problemas es entendida como el dar solución a retos, desafíos, dificultades u obstáculos para los cuales no se conoce de antemano las estrategias o caminos de solución, y llevar a cabo procesos de resolución y organización de los conocimientos matemáticos. Así, esta competencia se desarrolla en la medida en que el docente propicie de manera intencionada que los estudiantes: asocien situaciones a expresiones matemáticas, desarrollen de manera progresiva sus comprensiones, establezcan conexiones entre estas, usen recursos matemáticos, estrategias heurísticas, estrategias meta-cognitivas o de autocontrol, expliquen, justifiquen o prueben conceptos y teorías, a través de estrategias de metodología activa.

6.3.4. Modalidad y duración

La modalidad es presencial (6 horas pedagógicas a la semana) . El tiempo estimado de duración es de un mes.

6.3.5. Beneficiarios

a. Directos

Estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua

b. Indirectos

Docentes y estudiantes de otras instituciones educativas.

6.3.6. Plan de ejecución

Cronograma				
Actividades	Meses			Responsables
	Marzo	Abril	Mayo	
Planificación de las sesiones y materiales	X	X	X	
Coordinación con el personal directivo y docente	X			
Aplicación del Pre test	X			Docentes investigadores
Aplicación de la estrategia metodológica “Trabajo en equipo”		X	X	
Aplicación del Post test			X	

6.3.7. Herramientas de evaluación

Para evaluar continuamente el avance de los estudiantes, se emplea el registro auxiliar que permite verificar el avance de los contenidos correspondientes. Para el pre test y post test, se emplea una evaluación escrita.

6.3. 8. Descripción de la estructura de la propuesta

La propuesta innovadora de la aplicación de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” para el desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” está estructurada con 10 sesiones, a esto le tenemos que agregar adicionalmente una aplicación de evaluación de diagnóstico llamada pre test y otra de evaluación de salida post test respectivamente, lo que da un total de 12 aplicaciones.

La distribución de las sesiones las principales diez (10) fueron ejecutadas

de la siguiente manera: 2 sesiones dedicadas a ejecutar la estrategia metodológica activa “trabajo en equipo” llamada “Torneo de equipos de aprendizaje” que consiste en que el docente divide a los estudiantes en equipos de seis miembros cada uno con capacidades diferentes.

Primera fase: se comienza haciendo una presentación a los estudiantes exponiendo a los contenidos concretos con los que se va a trabajar posteriormente, y dándoles las instrucciones acerca de la actividad que deben realizar con sus compañeros.

Es en este momento comienza la fase de cooperación en los diferentes equipos. Cada uno de los equipos prepara conjuntamente el tema propuesto, estudiando juntos, intentando resolver conflictos que puedan surgir a partir de opiniones o puntos de vista diferentes.

Fase del torneo; el docente divide a los estudiantes en lo que se denominan “mesas de torneo”, cada una de ellas formada por tres personas.. Lo que se pretende con ello es que cada estudiante compita únicamente con compañeros de un nivel semejante al suyo, de manera que todos tengan la misma probabilidad de puntuar para su equipo, así:

Mesa No. 01 : Formada por los tres estudiantes que tuvieron las puntuaciones más altas en el último torneo.

Mesa No. 02 : Formada por los tres estudiantes siguientes. Y así sucesivamente.

La puntuación final de cada equipo depende de la puntuación que haya tenido cada uno de sus miembros en las distintas mesas de torneos.

Luego 2 sesiones más dedicadas a ejecutar la estrategia metodológica activa “trabajo” en equipo llamada “Grupos de aprendizaje por divisiones” que es similar al anterior, con la diferencia de que ahora se sustituye el torneo por exámenes individuales sencillos. De tal manera, la puntuación que obtenga de cada estudiante en el examen va a repercutir en los resultados de su equipo.

Para obtener la puntuación global de los distintos equipos se sigue un

procedimiento denominado “Rendimiento por divisiones”. Se preparan equipos de competición o divisiones de la siguiente manera:

División 1: Compuesta por los seis equipos que obtuvieron las mejores puntuaciones la vez anterior.

Una vez formada la división, se comparan las puntuaciones que cada uno de ellos ha obtenido en esta ocasión en el examen, de tal manera que, tras la competición, el reparto de los puntos es el siguiente:

Estudiante 1: obtiene 12 puntos.

Estudiante 2: obtiene 10 puntos.

Estudiante 3: obtiene 8 puntos. Y así sucesivamente

División 2: Compuesta por los seis siguientes. Se procederá de igual forma que en el caso anterior. Y así sucesivamente.

La puntuación total de un equipo se obtendrá sumando las puntuaciones obtenidas por cada uno de sus miembros en sus respectivas “divisiones”. De esta forma lo que se consigue es comparar el rendimiento de cada estudiante con los de un equipo de referencia de semejante nivel, en lugar de hacerlo con toda la clase.

Sigue 3 sesiones más dedicadas a ejecutar la estrategia metodológica activa “trabajo” en equipo” llamada “Rompecabezas” para esta estrategia lo primero es que el material con el que se va a trabajar se divide en tantas partes como número de miembros halla en cada equipo, de tal manera que cada uno de los componentes se especializan en un aspecto. Luego, una vez que el estudiante a preparado la parte que le corresponde, se reúne, en lo que se denomina equipo de expertos, con los miembros de los otros equipos, con el fin de que intercambien información y se establezca una discusión que permita profundizar en el tema tratado por cada equipo de expertos.

Después los estudiantes regresan a su equipo inicial y enseñan a los demás miembros lo que han aprendido en reunión de “expertos”, logrando una visión global más rica de lo aprendido.

Y para terminar la aplicación continua 3 sesiones más dedicadas a ejecutar la estrategia metodológica activa “trabajo” en equipo” llamada “Equipo de investigación” En esa estrategia el docente propone un tema general de estudio y los estudiantes eligen sub temas. Los equipos se dividen en función al de los distintos aspectos que se van a estudiar. Luego, se discuten conjuntamente con el docente.

Luego los estudiantes trabajan conjuntamente en el desarrollo del tema, mientras que el docente se encarga de seguir de cerca el trabajo de cada equipo. Posteriormente, los equipos resumen la información de que disponen.

6.4. COSTO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

6.4.1. Viabilidad económica

a. Viabilidad de recursos y materiales

ARTICULO	PRECIO
4 ½ millar de papel bond A4	100.00
2 unidades de tinta para impresora	80.00
1 docena de plumones de pizarra	60.00
6 lapiceros	30.00
1 mota	6.00
TOTAL	276.00

b. Servicios básicos y humanos

DETALLE	PRECIO
Internet	60.00
Luz	50.00
Celular	60.00
Movilidad	30.00
Refrigerio	60.00
TOTAL	260.00

6.5. BENEFICIOS QUE APORTA LA PROPUESTA

La Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” al igual que en todas las Instituciones Educativas de la región Moquegua Tienen implementado en sus aulas con pizarras interactivas y una computadora con su proyector para que sean manipulados en el momento que lo necesitan además y tienen aulas de innovación pedagógica con un módulo de computadoras y una biblioteca con libros que proporciona el Ministerio de Educación que contribuyen a la realización del proyecto.

Por otra parte, la aceptación de los directivos, padres de familia y estudiantes permitieron la aplicabilidad dentro del horario escolar y fuera del mismo para coordinar algunas acciones complementarias. Existió disposición del docente investigador y docentes de la Institución Educativa para ejecutar con eficacia la aplicación de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” y mejorar el desarrollo de la competencia “resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática en la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019 y con esto mostrar que es eficiente por los beneficios que ofrece esta metodología en los discentes.

CONCLUSIONES

CONCLUSIÓN GENERAL:

Se ha determinado que con la aplicación de la estrategia metodológica “Trabajo en equipo” se ha mejorado el desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática en la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019, demostrado a través los datos de las evaluaciones finales (Post test), que muestran diferencias significativas, según la tabla 41, donde los grupos experimentales obtuvieron: “logro” en la sección “A” de un 24% y en la “C” de un 28% y en el de “Proceso” se obtuvo en la sección “A” de un 20% y en la “C” de un 7%, lo que evidencia una mejora sustancial respecto a lo logrado por los estudiantes del grupo de control que fue en “logro” de un 11% y en “proceso” también fue de un 11% según el post test.

CONCLUSIONES ESPECÍFICAS:

PRIMERA CONCLUSIÓN:

Se ha verificado con la aplicación de este estudio, que el nivel de desarrollo de la Competencia “Resuelve problemas de cantidad” de la mayoría de los estudiantes de Cuarto Grado de Educación Primaria, antes de la aplicación de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo”

(Pre test) se encontraba en el baremo de estimación “nivel de inicio”. Estos resultados se evidencian en la tabla 1, donde el 55,70 % de la muestra presentan este problema, además solo un 5,06 % del grupo de muestra (Pre test) se ha ubicado en el baremo de estimación “nivel de logro”.

SEGUNDA CONCLUSIÓN:

En este estudio se ha podido constatar que el factor que ocasiona el bajo nivel académico en el desarrollo de la competencia “Resolver problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua, es el inadecuado manejo de diversas técnicas y métodos. Esto se evidencia en los datos de la Tabla 5 del diagnóstico a docentes que da como resultado un 33% de la muestra. Esto refleja que los docentes no emplean técnicas y métodos apropiados para el aprendizaje debido a que sus docentes desconocen metodologías activas de trabajo en equipo para poder aplicarlas adecuadamente.

TERCERA CONCLUSIÓN:

En esta tesis se logró describir la forma en que se aplicó la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” para el desarrollo de la competencia “resolución de problemas de cantidad”, tal como lo señala las Tablas del 13 hasta la 23, correspondiente al cuestionario realizado a los estudiantes donde el resultado de la muestra indican conocer lo que es trabajar en equipo: sección “A” un 56% y la “C” un 67,86% y que para ser eficaz en esta estrategia metodológica activa es importante que el profesor indique la manera de trabajar en equipo sección “A” un 52% y en la “C” un 64,29% y sin ser muchos miembros sección “A” un 56% y en la “C” un 53,57% y organizándose en equipo sección “A” un 52% y en la “C” un 60,71%; se facilite la expresión de las diversas representaciones que tienen los estudiantes

sobre los contenidos que se trabajan utilizando preguntas que recojan sus experiencias y exploren sus conocimientos previos sobre el tema, con normas bien establecidas sin conformarse con la sola mención y/o descripción de los mismos o con narraciones anecdóticas. Se requiere de preguntas, de solicitud de ejemplos y de planteamiento de contraejemplos por parte del docentes para que asimilen sus ventajas y desventajas sección “A” un 72% y en la “C” un 85,71%; a través de una metodología activa como es el “trabajo en equipo” para una indagación a profundidad buscando una construcción conjunta entre sus miembros del tema en cuestión, logrando de esta manera un buen nivel de aprendizaje grupal según los estudiantes sección “A” un 44% que corresponde a “bueno” y “regular” y en la sección “C” tenemos un 75%; bajo un rol activo dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

CUARTA CONCLUSIÓN:

En esta investigación se determinó la relación que existe entre la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” y el desarrollo de la competencia “Resolución de problemas de cantidad”, según muestra la tabla N° 37, en donde la sección “A” el coeficiente de correlación es de **0,83** que corresponde a “positiva y significativa” que da a conocer que la “fuerza es significativa y el sentido es positivo” esto significa que al aumentar las evaluaciones de las clases aumenta las evaluaciones de la aplicación de las estrategias metodológicas activas y en la sección “C”; según la tabla N° 38 el coeficiente de correlación es de **0,74**, “positiva y significativa” de igual modo en este proceso la fuerza es significativa y el sentido es positivo lo que da como resultado que al aumentar las evaluaciones de una variable la otra también aumenta, concluyendo que en ambos grupos experimentales existe relación entre las dos variables.

QUINTA CONCLUSIÓN:

En este estudio se demuestra la eficacia de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” en el desarrollo de la

competencia “Resolución de problemas de cantidad”, según los resultados presentados en la tabla 42 en la que se observa que tanto en la sección “A” como en la “C” se obtuvo según el baremo de estimación un “nivel de logro” de un 17% como diferencia en relación a la sección “B” grupo de control, y en el “nivel de proceso” se obtuvo un 14% en la sección “A” y un 4% en la sección “C” demostrando de esta manera la eficacia significativa en los dos grupos experimentales.

RECOMENDACIONES

PRIMERA:

Se sugiere a las autoridades de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” elaborar un cartel de secuencia de estrategias metodológicas activas de “trabajo en equipo” para incluirlo en el Proyecto Curricular Institucional de primero a sexto grado de Educación Primaria y se excluya aquellas estrategias pasivas que impiden que nuestros estudiantes empleen su ingenio y creatividad en el proceso de enseñanza aprendizaje.

SEGUNDA:

La Ugel “Mariscal Nieto”, debe elaborar un manual con los mejores docentes del sector de estrategias de metodología activa para poder ampliar su mirada y enriquecer el ejercicio de su actividad profesional, con el debido respaldo y monitoreo constante.

TERCERA:

Socializar con la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua los resultados de la presente investigación, para generar espacios de reflexión y consenso que propicien la transformación de la práctica pedagógica en beneficio de los estudiantes.

CUARTA:

Se recomienda a los docentes de la Institución Educativa a realizar nuevas investigaciones que corroboren el presente estudio, para ampliarla y profundizarla.

REFERENCIAS

Aebli, Hans Factores de la Enseñanza que favorece el aprendizaje autónomo. Narcea ediciones S.A. España 1991 – 1998.

Albizu A – Ahumada J. – Basterretxa C. (1996) “¿Por qué los equipos de trabajo?” Asociación española de dirección de personal

Ausbel, David (1995). Psicología educativa. Segunda edición, editorial Trillas. México.

Barriga, F. D., Hernández, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México. McGraw-Hill.

Brown, B. (1970) “La técnica Delphos. Metodología usada para obtener la opinión de expertos” Revista española de la opinión Pública 21 pp. 217 –226

Ceneval (2006) Guía para la prueba de habilidades y capacidades gerenciales de trabajo en equipo México: secretaria de la función pública

Chiroque Chunga, Sigfredo y Valer Lopera, Lucio. Didáctica general. Lima – Perú. Facultad de Educación de la Universidad Mayor de San Marcos.

Estrada Pérez, Nohemí Lucía y otras. Lima – Perú. Talleres gráficos de FIMART – S.A. 1999.

Edel Navarro, R. (2003). *El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo*. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambios en Educación*, 1(2), 1-15.

Félix S. (2008) *El trabajo en equipo*. http://www.degerencia.com/articulo/trabajo_en_equipo_una_vision_diferente el 1 de junio de 2010.

Fernández N. (1998) *“Los equipos de trabajo en las organizaciones”* Madrid; Deusto

Greenberg (1987). *Aprendizajes en el educando* (s. e). <https://scholar.google.com/>, California.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación*. (Quinta edición). McGRAW-HILL https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20a%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf

Katzenbach. Smith 2004 *Trabajo en equipo*

Lacouture G. (2001) *¿Qué hace que un equipo de trabajo trabaje en equipo?* Recuperado de http://www.cegesti.org/exitoempresarial/publications/pub282001_1_3.pdf el 1 de Julio de 2010

Manuel Vecino, J. (noviembre de 2008). *De Gerencia.com*. Obtenido de http://www.degerencia.com/articulo/importancia_del_trabajo_en_equipo_en_la_organización

Ministerio de educación. (2010). *Sistema de evaluación para ser aplicada en los diseños curriculares básicos nacionales*.

Ministerio de Educación del Perú (2017). *Diseño Curricular Nacional*.
minedu.gob. www.minedu.gob.pe/currículo/pdf/currículo-nacional-2016-2.pdf

Moreno J. - González C. (1996) “Trabajar en equipo En busca de la eficiencia”
Capital Humano. 93, pp. 52.-62

NORMATIVA APA Séptima Edición de las Normas de la Asociación. Psicológica Americana (APA)

Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J. y Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de tesis, 5ª ed. Ediciones de la U*

OCEANO (2006). *Enciclopedia Temática Estudiantil. Volumen 1, 2 y 3. (3ª. ed.)*.
España: Milanesat.

ORTON, Anthony (2008). *La resolución de problemas en la construcción de esquemas de razonamiento*. [http: /www.google/](http://www.google/), el día 27 de diciembre del 2016.
Buenos Aires.

PARRA, B. (2009). *Concepciones de Resolución de Problemas / Revista de Educación Matemática*. <http://www.yahoo.es/>, el 23 de diciembre del 2016.
Madrid.

Peiró j. (1997) “Apuntes de clase recursos humanos” MBA GIO UPM Madrid
España promoción

Pino, R. (2006). *Metodología de la investigación*. Lima: Editorial San Marcos,
(2ª Ed)

Polya, G. (1965). *Como Plantear y Resolver Problemas*. [http: //www.amt.edu.au/biogpolya.html](http://www.amt.edu.au/biogpolya.html), el 11 de Enero del 2016. Budapest.

Roeders, Paúl. Aprendiendo juntos. Lima - Perú. Editorial Talleres de tarea asociación gráfica educativa, octubre de 1997.

Santos, L. (2010). Resolución de problemas. Revista Educativa. <http://www.yahoo.es/>, el 03 de Enero del 2017. Barcelona.

Schwartz, S. y Pollishuke, M. (2005). Aprendizaje Activo, Una Organización de la clase centrada en el alumnado. (2ª. ed.). Canadá: Narcea S. A.

Save the Children (2005.) Metodología Activa, Programa de Educación con calidad. Guatemala: Impresiones e Innovaciones.

Solórzano, Nubia (2003), “Rendimiento Académico Apoyo al Aprendizaje de Estudiantes y Maestros” México: Trillas

Universidad Cayetano Heredia- Facultad de Educación. (2001). Evaluación de los aprendizajes. <http://www.upch.edu.pe/faedu/images/publicaciones/documentos/evaluaciondla>

Zavala Abel. (1999). Proyecto de Investigación Científica. Lima: San Marcos.

Zavala, Antoni “La Práctica Educativa” – Editorial GRAO. España. Octubre 1995.

APÉNDICE

EVIDENCIA FOTOGRAFICA

AULA DE CONTROL SECCION "B" DEL CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA EMBLEMATICA "SIMON BOLIVAR"



AULAS EXPERIMENTALES SECCION “A” y “C” DEL CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA EMBLEMATICA “SIMON BOLIVAR”



APLICACIÓN DEL EXPERIMENTO EN LAS AULAS
EXPERIMENTALES SECCION “A” y “C” DEL CUARTO GRADO DE
EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA
EMBLEMÁTICA “SIMON BOLIVAR”



PROTOCOLO INSTRUMENTAL

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. Título de la investigación

Aplicación de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” para mejorar el desarrollo de la competencia “Resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática en la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019.

1.2. Investigadores:

Katty Magnolia Diaz Zea

Carlos Alfredo Rodríguez Portal

II. INSTRUMENTACIÓN

2.1. Variable a medir

a. Denominación

Desarrollo de la competencia de la competencia “Resolución de problemas de cantidad”, donde los autores, a través de orientaciones de especialistas y bibliografía convincente, defienden su postura sobre la elaboración de la matriz de la prueba de entrada y salida (Pre test y post) sobre aspectos matemáticos a la competencia en mención, producto de un proceso de investigación y reflexión.

b. Indicadores

- Traduce cantidades a expresiones numéricas

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

2.2. Denominación del instrumento

Rúbrica de evaluación de la prueba de entrada y salida.

2.3. Autores

Katty Magnolia Diaz Zea

Carlos Alfredo Rodríguez Portal

2.4. Objetivo del instrumento

Determinar el nivel de desarrollo de la competencia “Resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019, antes y después de la aplicación de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo”

2.5. Matriz instrumental

(Adjunto en la siguiente página)

MATRIZ DEL PRE TEST Y POST TEST DE MATEMATICA 2019
CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO DEL CUARTO GRADO	ITEM	NIVEL	RESPUESTA
Resuelve problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, comparar, igualar, reiterar, agrupar, repartir cantidades y combinar colecciones, para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales de hasta cuatro cifras.	1	1	D
Resuelve problemas de cantidad	Comunica y comprensión sobre los números y las operaciones.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de: <ul style="list-style-type: none"> • La unidad de millar como unidad del sistema de numeración decimal, sus equivalencias entre unidades menores, el valor posicional de un dígito en números de cuatro cifras y la comparación y el orden de números. • La multiplicación y división con números naturales, así como las propiedades conmutativa y asociativa de la multiplicación. • La fracción como parte-todo (cantidad discreta o continua) así como equivalencias y operaciones de adición y sustracción entre fracciones usuales usando fracciones equivalentes. 	4	2	D
Resuelve problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, comparar, igualar, reiterar, agrupar, repartir cantidades y combinar colecciones, para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales de hasta cuatro cifras.	5	2	D
Resuelve problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, comparar, igualar, reiterar, agrupar, repartir cantidades y combinar colecciones, para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales de hasta cuatro cifras.	6	2	B

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO DEL CUARTO GRADO	ITEM	NIVEL	RESPUESTA
Resuelve problemas de cantidad	Comunica y comprensión sobre los números y las operaciones.	<p>Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La unidad de millar como unidad del sistema de numeración decimal, sus equivalencias entre unidades menores, el valor posicional de un dígito en números de cuatro cifras y la comparación y el orden de números. • La multiplicación y división con números naturales, así como las propiedades conmutativa y asociativa de la multiplicación. • La fracción como parte-todo (cantidad discreta o continua) así como equivalencias y operaciones de adición y sustracción entre fracciones usuales usando fracciones equivalentes. 	7	2	C
Resuelve problemas de cantidad	Comunica los números y las operaciones.	<p>Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La unidad de millar como unidad del sistema de numeración decimal, sus equivalencias entre unidades menores, el valor posicional de un dígito en números de cuatro cifras y la comparación y el orden de números. • La multiplicación y división con números naturales, así como las propiedades conmutativa y asociativa de la multiplicación. • La fracción como parte-todo (cantidad discreta o continua) así como equivalencias y operaciones de adición y sustracción entre fracciones usuales usando fracciones equivalentes. 	8	2	A
Resuelve problemas de cantidad	Usa estrategias y procedimientos estimación y cálculo.	<p>Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La unidad de millar como unidad del sistema de numeración decimal, sus equivalencias entre unidades menores, el valor posicional de un dígito en números de cuatro cifras y la comparación y el orden de números. 	9	1	A

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO DEL CUARTO GRADO	ITEM	NIVEL	RESPUESTA
Resuelve problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, comparar, igualar, reiterar, agrupar, repartir cantidades y combinar colecciones, para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales de hasta cuatro cifras.	11	2	D
Resuelve problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas	Establece relaciones entre datos y acciones de partir una unidad o una colección de objetos en partes iguales y las transforma en expresiones numéricas (modelo= de fracciones usuales, adición y sustracción de estas.	17	2	B
Resuelve problemas de cantidad	Comunica comprensión sobre los números y las operaciones	<p>Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La unidad de millar como unidad del sistema de numeración decimal, sus equivalencias entre unidades menores, el valor posicional de un dígito en números de cuatro cifras y la comparación y el orden de números. • La multiplicación y división con números naturales, así como las propiedades conmutativa y asociativa de la multiplicación. • La fracción como parte-todo (cantidad discreta o continua) así como equivalencias y operaciones de adición y sustracción entre fracciones usuales usando fracciones equivalentes. 	20	2	B

RESPUESTAS DEL PRE TEST Y POST TEST DE MATEMATICA 2019	
CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA	
ITEM	RESPUESTA CORRECTA
1	D
4	D
5	D
6	B
7	C
8	A
9	A
11	D
17	B
20	B

Matemática

DATOS DEL ESTUDIANTE

Institución Educativa: _____

APELLIDOS _____

Nombres: _____

UGEL: _____



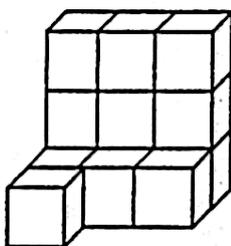
1. ¿Qué número debe escribirse dentro del

para que se cumpla la igualdad?

$$2 \times \boxed{} + 4 = 28$$

- a. 22
- b. 20
- c. 16
- d. 12

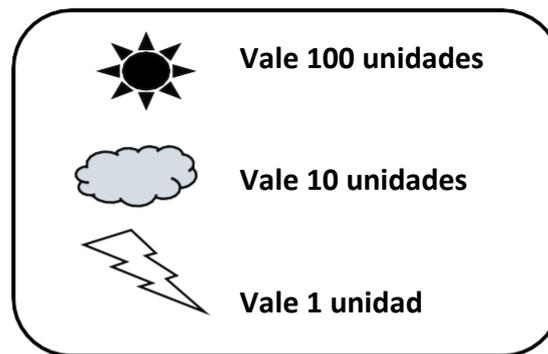
2. Carmen está armando un cubo con bloques como este



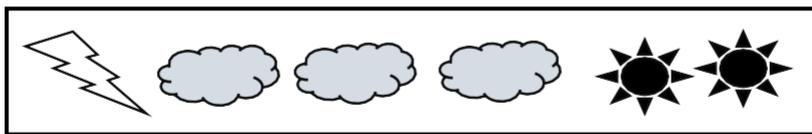
¿Cuántos bloques, como mínimo, le faltan para completar el cubo?

- a. 6 bloques
- b. 13 bloques
- c. 14 bloques
- d. 27 bloques

3. Observa:



¿Qué número se ha representado en el siguiente gráfico?



a. 321

b. 231

c. 132

d. 111

4. Para una fiesta infantil se inflaron 28 globos. Esta cantidad es la cuarta parte del total de globos que se necesitan.

¿Cuántos globos se necesitan para la fiesta?

a. 7 globos

b. 24 globos

c. 35 globos

d. 112 globos.

5. Juan tiene cierta cantidad de alambre para cercar su terreno de cultivo. Al darse cuenta de que no le iba alcanzar, decidió comprar 118 m de alambre. Por eso, ahora tiene 425 m

¿Cuántos metros de alambre tenía al principio?

- a. 543 m.
- b. 317 m
- c. 313 m.
- d. 307m.

6. Observa y luego responde:

Tienda "La Alegría"

Aprovecha las ofertas

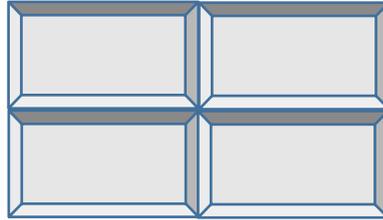
<p>Polo S/. 15.50</p> 	<p>Gorro s/. 15.00</p> 
<p>Pantalón S/ 59.90</p> 	<p>Medias s/. 3.00</p> 
<p>Zapatos s/. 54.10</p> 	<p>Falda s/. 25.50</p> 

Pablito tiene ahorrado 2 billetes de 50, 2 billetes de 20, y 4 monedas de 5. Si compra 2 polos; 1 pantalón y 1 gorro.

¿Cuánto de vuelto le quedará?

- a) S/. 56.20
- b) S/. 54.10
- c) S/. 45.10
- d) S/. 54.00

7. Teresa repartió este chocolate entre sus hermanos.



Ella le dio $\frac{1}{4}$ del chocolate a Miguel y $\frac{1}{4}$ del chocolate a Diego y se quedó con $\frac{2}{4}$ el resto. ¿Qué parte del chocolate repartió entre sus hermanos?

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| a. $\frac{1}{8}$ de chocolate | c. $\frac{3}{4}$ de chocolate |
| b. $\frac{2}{4}$ de chocolate | d. $\frac{2}{6}$ de chocolate |

8. Dora inicio un negocio de venta de helados. Ella se propone preparar cada día más helados que el día anterior:

- El primer día preparó 13 helados
- El segundo día preparo 26 helados
- El tercer día, 52 helados
- El siguiente día, 104 helados.

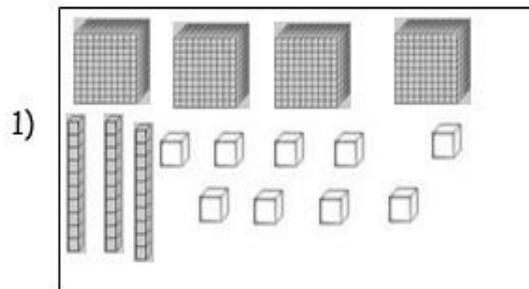
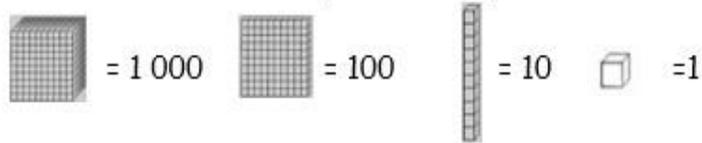
¿Cuál de las siguientes expresiones describe toda la situación?

- a. Cada día, Dora preparo el doble de helados que el día anterior.
- b. Cada día, Dora preparo 13 helados más que el día anterior.
- c. Cada día, Dora preparo 52 helados más que el día anterior.
- d. Cada día, Dora preparo el cuádruple de helados que el día anterior.

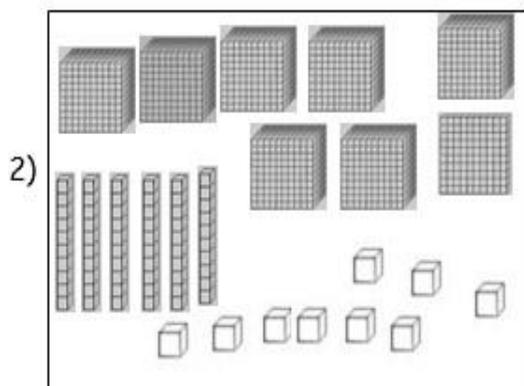
9.

-En cada recuadro se está representando un número con el material base diez.

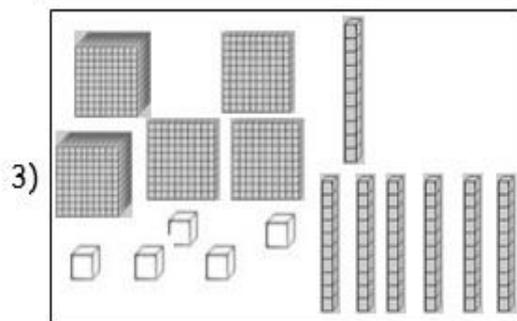
Une con una línea el número que le corresponde.



a) **7 169**



b) **2 375**



c) **4 039**

Marca la respuesta correcta:

- a) (1,c) (2,a) (3,b)
- b) (2,c) (3,a) (1,b)
- c) (3,a) (2,b) (1,c)
- d) (1,c) (2,b) (3,a)

10. En la fábrica de aceite de oliva tienen un depósito con 8 435 litros de aceite. ¿Cuántos envases de 10 litros se pueden llenar?

- a) 840 envases.
- b) 845 envases.
- c) 843 envases.
- d) 844 envases.



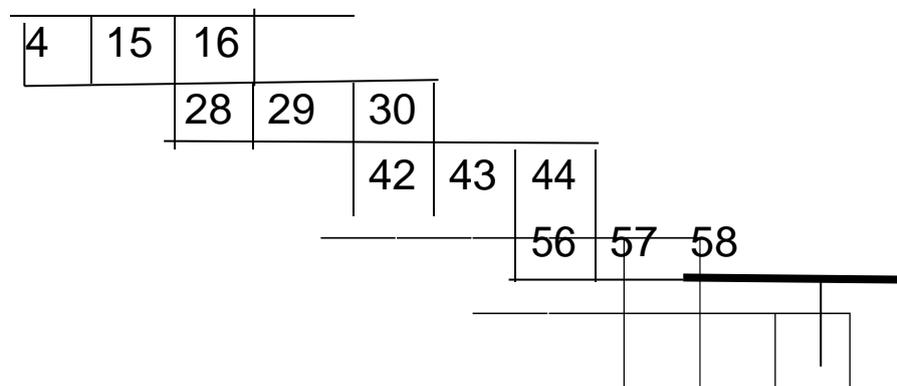
11. Para un tratamiento médico, Carlos debe tomar pastillas y compró 3 envases como el que se muestra.



¿Cuántas pastillas compró?

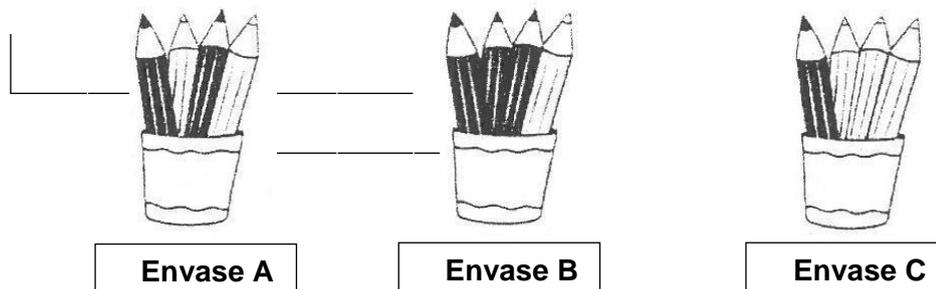
- a. 3 pastillas
- b. 15 pastillas
- c. 18 pastillas
- d. 45 pastillas

12. Completa los números que faltan en los 3



- a) 70; 71; 72
- b) 60; 61; 62
- c) 80; 81; 82
- d) 70, 69, 68

13. Si tuvieras que sacar, sin mirar, un lápiz de color negro de uno de los envases mostrados, ¿Qué envase te da mayor posibilidad de lograrlo?



- a. Envase A.
- b. Envase B.
- c. Envase C.
- d. Cualquiera.

14. ¿En cuál de las siguientes alternativas la figura 2 es solamente una traslación de la figura 1?

a.

Figura 1		Figura 2

•

Figura 1		Figura 2

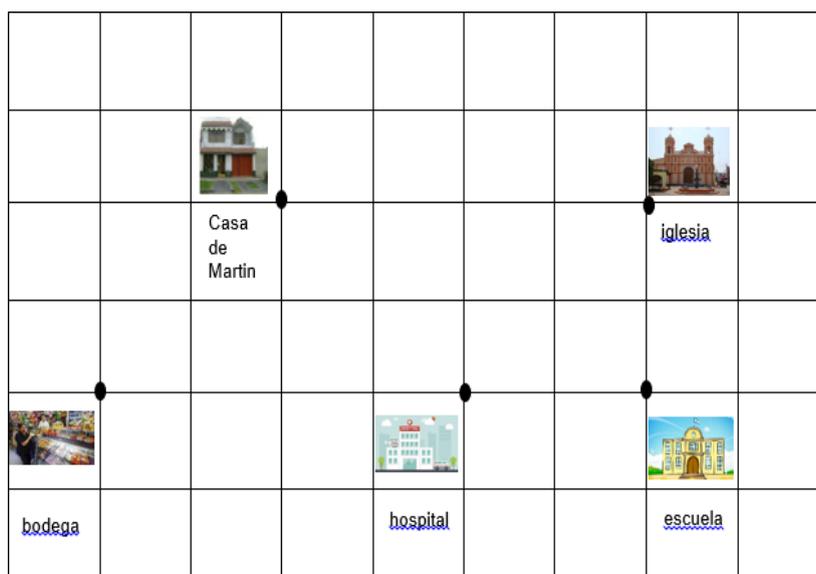
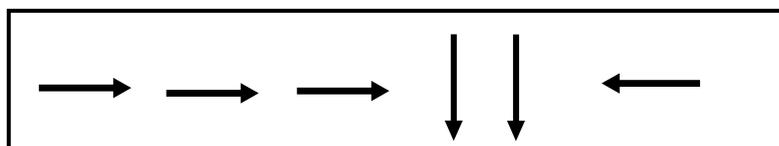
c.

Figura 1		Figura 2

•

Figura 1		Figura 2

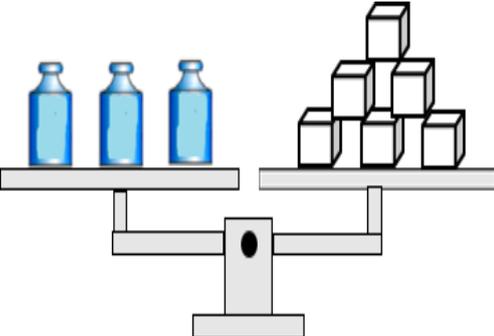
15. Martín describió el recorrido que siguió desde su casa con estas flechas y un mapa.



¿A dónde llegó Martín con este recorrido?

- | | |
|-------------|------------|
| a. Iglesia | c. bodega |
| b. Hospital | d. escuela |

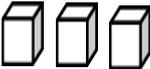
16. Esta balanza en equilibrio. Observa:



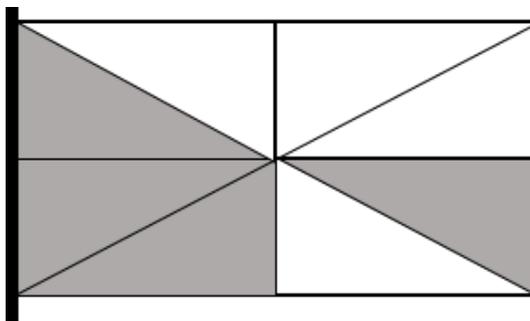
Cada  tiene el mismo peso.

Cada  tiene el mismo peso.

Según esto, una  pesa:

- a. 
- b. 
- c. 
- d. 

17. Observa la bandera:



¿Qué parte de la bandera es de color gris?

a. $\frac{6}{2}$

b. $\frac{2}{4}$

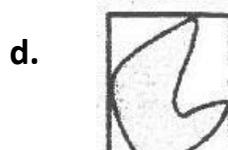
c. $\frac{2}{6}$

d. $\frac{2}{8}$

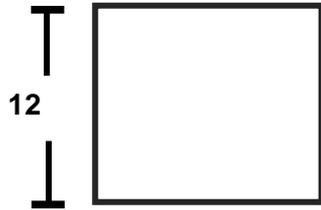
18. Para decorar las paredes de una habitación Carlos ha colocado estas piezas siguiendo una determinada secuencia. Lamentablemente, una de las piezas se ha caído dejando un espacio vacío. Observa:



¿En qué posición se debe colocar la pieza que falta para mantener la secuencia?



19. ¿Cuánto mide el perímetro de este cuadrado?

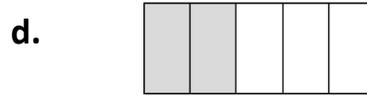
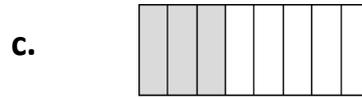
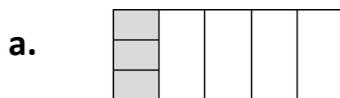


- a. 12 m
- b. 48 m
- c. 24 m
- d. 144 m

20. José sembró zanahorias en los $\frac{3}{5}$ de un terreno de forma rectangular. 5

¿En cuál de los siguientes gráficos la parte sombreada corresponde al terreno

sembrado con zanahorias?



2.6. Escala de valoración

Nivel de desarrollo de la Competencia “Resuelve problemas de cantidad”, está estipulado en base al Ministerio de Educación bajo los siguientes rangos y descripción:

- 20-18** **AD:** Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas.
- 17-14** **A:** Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado.
- 13-11** **B:** Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.
- 10-00** **C:** Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de éstos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje.

2.7. Validez

La validez se hallará a través del juicio de expertos, tomando en consideración la opinión de tres especialistas

EXPERTO 01

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA Escuela de Posgrado Centro de Investigación Formato de Validación por expertos		
Codificación CEIN IVE - 001	Versión 00	Vigencia 2015	Páginas 02

Tacna, 04 de Marzo del 2019

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): ROJAS VELEZ, Ana Mitsu
 1.2. Grado Académico: Magister en Psicología Educativa
 1.3. Profesión: Profesora de Educación Primaria
 1.4. Institución donde labora: Institución Educativa N° 40226 "Santa Rosa de Lima" Camaná AREQUIPA
 1.5. Cargo que desempeña: Docente de aula
 1.6. Denominación del instrumento: Prueba Regional Matemática

- 1.7. Autor del instrumento: Integrantes Katty Magnolia Díaz Zoa y Carlos Alfredo Rodríguez Portal
 1.8. Programa depositado: Docencia Universitaria y Gestión Educativa

II. VALIDACIÓN

1

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Mal	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles					X
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					X
SUMATORIA PARCIAL						30
SUMATORIA TOTAL		30				

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA Escuela de Posgrado Centro de Investigación Formato de Validación por expertos			
	Codificación CERN for - 001	Versión 00	Vigencia 2018	Páginas 02

III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.10. Valoración total cuantitativa: 30

3.11. Opinión: FAVORABLE X DEBE MEJORAR

NO FAVORABLE

3.12. Observaciones: Ninguna

2

Tacna, 04 de Marzo del 2019



 Firma

EXPERTO 02

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA Escuela de Posgrado Centro de Investigación Formato de Validación por expertos		
Codificación CEIN/fo - 001	Versión 00	Vigencia 2018	Páginas 02

Tacna, 05 de Marzo del 2019

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): JUAREZ PIMENTEL, Yanko Ricardo
- 1.2. Grado Académico: Doctor en Educación
- 1.3. Profesión: Profesor de Educación Primaria
- 1.4. Institución donde labora: UGEL "Mariscal Nieto" Moquegua
- 1.5. Cargo que desempeña: Especialista de Educación Primaria
- 1.6. Denominación del instrumento: Prueba Regional de Matemática

-
- 1.7. Autor del instrumento: Integrantes Katy Magnolia Díaz Zaa y Carlos Alfredo Rodríguez Portal
 - 1.8. Programa de postgrado: Docencia Universitaria y Gestión Educativa

II. VALIDACIÓN

1

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Mal	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles					X
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría				X	
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento				X	
SUMATORIA PARCIAL					8	20
SUMATORIA TOTAL		28				

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA Escuela de Postgrado Centro de Investigación Formato de Validación por expertos		
	Codificación C2014-01	Versión 01	Páginas 02

III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.22. Valoración total cuantitativa: 28

3.23. Opinión: FAVORABLE DEBE MEJORAR

NO FAVORABLE

3.24. Observaciones: Ninguna

2

Tacna, 01 de Marzo del 2019


Firma

EXPERTO 03

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA Escuela de Posgrado Centro de Investigación Formato de Validación por expertos		
Codificación CEIN ITC - 001	Versión 00	Vigencia 2015	Páginas 02

Tacna, 06 de Marzo del 2019

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): CUTIPA, ARATIA, Eliana Carmen
- 1.2. Grado Académico: Magister en Psicología Educativa
- 1.3. Profesión: Profesora de Educación Primaria
- 1.4. Institución donde labora: Institución Educativa Modelo "San Antonio" Moquegua
- 1.5. Cargo que desempeña: Profesora de aula
- 1.6. Denominación del instrumento: Prueba Regional Matemática

-
- 1.7. Autor del instrumento: Integrantes Katy Magnolia Díaz Zea y Carlos Alfredo Rodríguez Portal
 - 1.8. Programa de postgrado: Docencia Universitaria y Gestión Educativa

II. VALIDACIÓN

1

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Mal	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles					X
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					X
SUMATORIA PARCIAL						30
SUMATORIA TOTAL		30				

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA Escuela de Postgrado Centro de Investigación Formulario de Validación por expertos		
	Certificado CCM No. 001	Versión 01	Página 001

III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

 3.24. Valoración total cuantitativa: 30

 3.25. Opinión: **FAVORABLE** X **DEBE MEJORAR**
NO FAVORABLE

 3.26. Observaciones: **Ninguna**

2

Tacna, 06 de Marzo del 2019





VALIDEZ DEL JUICIO DE EXPERTOS

Tabla 43

Resumen de resultados de juicio de expertos

Criterios	EXPERTOS			TOTAL
	Exp. 01	Exp. 02	Exp. 03	
Claridad	5	5	5	15
Objetividad	5	5	5	15
Consistencia	5	4	5	14
Coherencia	5	5	5	15
Pertinencia	5	5	5	15
Suficiencia	5	4	5	14
TOTAL	30	28	30	88

Fuente: Elaboración en base a la opinión de expertos

Para determinar la validez del instrumento se emplea el Coeficiente de Validez de Contenido (CVC) de Hernández-Nieto. Este permite valorar el grado de acuerdo a los expertos, ya que el autor recomienda valorar entre 3 y 5 expertos, además se aplica con escala tipo Likert de 5 alternativas a cada ítem y al instrumento general –caso del presente estudio– donde se calcula la media obtenida (Pedrosa, Suárez y García, 2014).

Fórmula empleada:

$$CVC_{tc} = \frac{Mx}{Vmx} - Pe = \frac{Mx}{Vmx} - \left(\frac{1}{J}\right)^J$$

CVC_{tc}: Coeficiente de Validez de Contenido Total Corregido

Mx: Promedio

Vmx: Valor máximo

Pe: Probabilidad de error

J: Número de jueces o expertos

$$CVC_{tc} = \frac{Mx}{Vmx} - Pe = \left(\frac{1}{J}\right)^J$$

$$CVC_{tc} = 0,98 - P_e = 0,0370$$

$$CVC_{tc} = 0,943$$

Tabla 44

Interpretación y valor del Coeficiente de la Validez de Contenido

Interpretación	Valor del CVC
Validez y concordancia inaceptables	Menor que 0,60
Validez y concordancia deficientes	Igual o mayor que 0,60 y menor que o igual que 0,70
Validez y concordancia aceptables	Mayor o igual que 0,71 y menor o igual que 0,80
Validez y concordancia buenas	Mayor o igual que 0,81 y menor o igual que 0,90
Validez y concordancia excelentes	Mayor que 0,90

Fuente: Hernández Nieto (2002) citado por Pedroza et al. (2014)

El Coeficiente de Validez de Contenido obtenido mediante el juicio de expertos es de 0,943 y de acuerdo con la tabla 26 resulta mayor a 0,90. Por lo tanto, se concluye que la matriz presenta validez y concordancia excelentes.

GUIA DE OBSERVACION

Estimado(a) Colega: Los criterios que usted observe serán usados para un estudio de investigación, por lo tanto, son confidenciales y anónimas.

Para el propósito del estudio es sumamente importante su colaboración y que se marque todos los criterios de forma verdadera y lo más exacta posible. Si usted encuentra algunas dificultades, en los criterios, le recomendamos preguntar al investigador. Gracias

ASPECTOS	CRITERIOS	0	1	2
OBJETIVOS Y TRABAJO	Los objetivos y los trabajos colectivos que realiza el equipo son:			
	• Bien definidos y debidamente consensuados.			
	• Coincidentes con las prioridades marcadas por los integrantes del equipo.			
	• Realizados con una metodología consensuada.			
TRABAJO EN EQUIPO	• Factibles para las dificultades que suponen.			
	• El equipo sigue un diseño preestablecido en el proceso de trabajo emprendido que tiene en cuenta la organización y la temporalidad			
	• Las sesiones de trabajo en equipo están bien estructuradas, tienen en cuenta las partes y la temporalidad de cada una.			
POSICION DE CADA ESTUDIANTE	• El equipo tiene conocimientos suficientes y utiliza con eficacia, cuando lo cree pertinente, diferentes técnicas de trabajo en equipo.			
	• El equipo favorece la participación y la toma de decisiones de todos los integrantes en el trabajo de equipo.			
RESPECTO A LA DIVERSIDAD	• Sin renunciar a una organización coordinada de equipo, se respeta las diferentes maneras de trabajo, ritmos, capacidades, limitaciones, ansiedades e intereses.			
PENSAMIENTO DE COMPLEMENTACION	• El equipo tiende a considerar complementarias las diferentes aportaciones, opiniones y propuestas de los integrantes.			
SUB TOTAL				
PUNTAJE				

EXPERTO 01

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA Escuela de Posgrado Centro de Investigación Formato de Validación por expertos			
	Codificación CEIN ho - 001	Versión 00	Vigencia 2018	Páginas 02

Tacna, 04 de Marzo del 2019

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): ROJAS VELEZ, Ana Mitsu
- 1.2. Grado Académico: Magister en Psicología Educativa
- 1.3. Profesión: Profesora de Educación Primaria
- 1.4. Institución donde labora: Institución Educativa N° 40226 "Santa Rosa de Lima" Camaná AREQUIPA
- 1.5. Cargo que desempeña: Docente de aula
- 1.6. Denominación del instrumento: Guía de observación

-
- 1.7. Autor del instrumento: Katty Magnolia Díaz Zea y Carlos Alfredo Rodríguez Portal
 - 1.8. Programa de postgrado: Docencia Universitaria y Gestión Educativa

II. VALIDACIÓN

1

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Mallo	Regular	Buena	Muy Buena
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles					X
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					X
SUMATORIA PARCIAL						30
SUMATORIA TOTAL		30				

	UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE Escuela de Postgrado Centro de Investigación Formato de Validación por aspectos		
	Edición: 01/14 - 01	Versión: 01	Página: 014

III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.7. Validación total cuantitativa: 30

3.8. Caudal: **FAVORABLE** 3 **DEBE MEJORAR**

NO FAVORABLE

3.9. Observaciones: **Ninguna**

2

Tarma, 04 de Marzo del 2014



EXPERTO 02

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA Escuela de Posgrado Centro de Investigación Formato de Validación por expertos			
	Codificación CEIN fve - 001	Versión 00	Vigencia 2015	Páginas 02

Tacna, 05 de Marzo del 2019

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): JUAREZ PIMENTEL, Yanko Ricardo
 1.2. Grado Académico: Doctor en Educación
 1.3. Profesión: Profesor de Educación Primaria
 1.4. Institución donde labora: UGEL "Mariscal Nieto" Moquegua
 1.5. Cargo que desempeña: Especialista de Educación Primaria
 1.6. Denominación del instrumento: Guía de observación
-
- 1.7. Autor del instrumento: Katty Magnolia Díaz Zea y Carlos Alfredo Rodríguez Portal
 1.8. Programa de posgrado: Docencia Universitaria y Gestión Educativa

II. VALIDACIÓN

1

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS	Muy Malo	Mal	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles					X
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					X
SUMATORIA PARCIAL						30
SUMATORIA TOTAL		30				

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA Escuela de Posgrado Centro de Investigación Formato de Validación por expertos			
	Codificación (C/N) / (a) - (00)	Versión (0)	Vigencia (2018)	Páginas (32)

III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.19. Valoración total cuantitativa: 30

3.20. Opinión: FAVORABLE X DEBE MEJORAR

NO FAVORABLE

3.21. Observaciones: Favorable

2

Tacna, 05 de Marzo del 2018



 Firma

EXPERTO 03

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA Escuela de Posgrado Centro de Investigación Formato de Validación por expertos			
Codificación CEIN/fo - 001	Versión 00	Vigencia 2015	Páginas 02	

Tacna, 06 de Marzo del 2019

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): CUTIPA ARATIA, Eliana Carmen
- 1.2. Grado Académico: Magister en Psicología Educativa
- 1.3. Profesión: Profesora de Educación Primaria
- 1.4. Institución donde labora: Institución Educativa Modelo "San Antonio" Moquegua
- 1.5. Cargo que desempeña: Profesora de aula
- 1.6. Denominación del instrumento: Guía de observación

-
- 1.7. Autor del instrumento: Katty Magnolia Díaz Zea y Carlos Alfredo Rodríguez Portal
 - 1.8. Programa de postgrado: Docencia Universitaria y Gestión Educativa

II. VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Mal	Regular	Buena	Muy Buena
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles					X
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					X
SUMATORIA PARCIAL						30
SUMATORIA TOTAL		30				

	UNIVERSIDAD MICHUACANA DE TACÁMBARO Escuela de Posgrado Centro de Investigación Formulario de Validación por aspectos			
Coordinador <small>(C.I. No. 10)</small>	Nombre <small>(N)</small>	Apellido <small>(A)</small>	Fecha <small>(D)</small>	

III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

 3.1. Validación total cuantitativa: 30

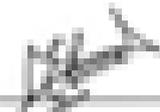
 3.2. Cuanto: **FAVORABLE** 3 **OTRO MEJORAR** _____

NÓ FAVORABLE _____

 3.3. Observaciones: **Ninguna**

2

Toluca, 04 de febrero del 2019



 Nombre y Apellido
 Cargo

DIAGNÓSTICO

Estimado Sub Director de Educación Primaria:

Para el propósito del estudio es sumamente importante su colaboración y que se responda a todas las preguntas, de acuerdo al seguimiento y monitoreo que usted realiza como parte de su función. Si usted encuentra algunas dificultades, en las preguntas, le recomendamos preguntar al investigador. Gracias

El docente del _____ grado, Sección: _____ realiza lo siguiente:

1. Promueve aprendizajes partiendo de las diversas necesidades, saberes y potencialidades de sus estudiantes:
 - a. No retoma ni facilita establecer relaciones entre los saberes y necesidades planteadas por los estudiantes y los contenidos que se trabajan porque cree que son innecesarios como puntos de referencia en el desarrollo de su clase.
 - b. Recupera y establece algunas relaciones entre los saberes y necesidades planteadas por los estudiantes, pero no es una práctica habitual dejando pasar oportunidades donde se podrían retomar algunas ideas importantes.
 - c. Aprovecha adecuadamente oportunidades para recuperar y establecer relaciones entre los saberes y necesidades planteadas por los estudiantes y los contenidos que se desarrollan.

2. Maneja adecuadamente diversas técnicas y métodos apropiados para el aprendizaje:
 - a. Sus intervenciones (pautas orientadoras, preguntas, comentarios...) permiten un aprovechamiento estrecho y limitado de dichas técnicas y métodos en las diferentes etapas de su uso. Trabaja bajo formatos escolarizados.
 - b. Sus intervenciones (pautas orientadoras, preguntas, comentarios) permiten un aprovechamiento adecuado de dichas técnicas y métodos en algunas etapas de su uso, pero en otras el aprovechamiento es estrecho y limitado
 - c. Sus intervenciones (pautas orientadoras, preguntas, comentarios) permiten un aprovechamiento adecuado de dichas técnicas y métodos en las diferentes etapas de su uso

3. Establece una cultura dialogante y deliberativa desafiando a los estudiantes a ser reflexivos y promoviendo niveles de pensamiento:
 - a. Hace preguntas e intervenciones que promueven un tratamiento esquemático y superficial de los contenidos. Predomina una aproximación anecdótica, así como la retención de información más que su comprensión. No demanda a los estudiantes fundamentar sus ideas y posiciones.
 - b. Aunque predomina el tratamiento esquemático y superficial de los contenidos, usted a través de sus preguntas e intervenciones introduce el uso de conceptos, categorías, relaciones causales y de implicancias para el análisis de los contenidos. En algunas ocasiones demanda a los estudiantes fundamentar sus ideas y posiciones, así como la explicitación de sus fuentes.
 - c. Promueve un tratamiento en profundidad de los contenidos que se trabajan, motivando para que los estudiantes se cuestionen aspectos relevantes de los mismos asegurando su comprensión a través del uso habitual de conceptos, categorías, relaciones causales y de implicancias en el análisis de los contenidos. Promueve y hace uso de la fundamentación de ideas desafiando las capacidades de sus estudiantes.

4. Demuestra dominio de los contenidos que enseña:
 - a. En su mayoría general y básica, que puede incluir datos o referencias equivocadas o distorsionadas.
 - b. General y básica, pero la complementa con referencias de mayor profundidad y complejidad que resultan relevantes para el desarrollo del contenido que están trabajando
 - c. Y/o complementa la intervención de los estudiantes con información relevante, oportuna y correcta. Plantea relaciones con contextos diversos: otras disciplinas, situaciones del entorno, prácticas pedagógicas cuando esto es posible y relevante, entre otros.

5. Promueve un enfoque intercultural en el tratamiento de los contenidos:
 - a. Su discurso sobrevalora una cultura frente a otra, tiende a dicotomizar los contenidos y a favorecer posiciones antagónicas entre culturas remarcando situaciones de opresión de unas culturas sobre otras.
 - b. Su discurso tiende a reconocer la diferencia cultural dentro de un marco de poder tomando posición como mediador activo para evitar la oposición al otro, pero en algunas ocasiones tiende a dicotomizar y jerarquizar contenidos entre culturas
 - c. El tratamiento de las relaciones entre culturas toma posición como mediador activo para evitar la oposición al otro y la dicotomización polarizada en relación al otro diferente. Introduce contenidos desde diferentes perspectivas culturales sin jerarquizarlos. Se ubica dentro de una perspectiva interna de las culturas sin generar prejuicios ni recurrir a visiones estereotipadas de las mismas.

6. Propicia un clima adecuado para el aprendizaje, demostrando y promoviendo actitudes asertivas e interculturales en su comunicación e interrelación con los estudiantes:
 - a. Los estudiantes no demuestran respeto por el docente
 - b. Se muestra medianamente tolerante a enfrentar situaciones de conflicto y/o posiciones divergentes, pero no promueve su análisis, discusión y resolución.
 - c. Los estudiantes demuestran respeto por el docente.

7. Crea y/o selecciona estrategias de evaluación apropiadas para los estudiantes y congruentes con las metas de aprendizaje, las cuales retroalimentan los aprendizajes:
 - a. Esporádica, en la mitad y/o al final del curso. Los resultados de la evaluación son utilizados para llevar un simple registro de rendimiento que se toma en cuenta sólo para la toma de decisiones de aprobación o desaprobación.
 - b. Continua, aunque los resultados se presentan y se utilizan sólo en términos cuantitativos. En algunas ocasiones se utilizan los procesos y resultados de la coevaluación y autoevaluación para reflexionar sobre el desempeño de los estudiantes
 - c. Continua y utiliza los resultados para retro - informar a los estudiantes sobre su rendimiento en cualquier modalidad de evaluación utilizada y tomar decisiones para favorecer los procesos de aprendizaje y mejorar su propio desempeño.

8. Demuestra compromiso en el desarrollo de su vida profesional actualizándose y formándose permanentemente:
 - a. No participa de la gestión institucional, ni a través de instancias participativas como el Consejo Educativo, ni integrando equipos para el diseño, implementación o seguimiento del PEI: para elaborar el Plan Curricular, el Plan Anual de trabajo, Reglamento Interno
 - b. Tiene alguna experiencia de participación en la gestión institucional pero no lo hace regularmente, ni a través de instancias participativas como el Consejo Educativo, ni integrando equipos para el diseño, implementación o seguimiento del PEI: para elaborar el Plan Curricular, el Plan Anual de trabajo, Reglamento Interno
 - c. Participa regularmente de la gestión institucional, sea a través de instancias participativas como el Consejo Educativo, o integrando equipos para el diseño, implementación o seguimiento del PEI: para elaborar el Plan Curricular, el Plan Anual de trabajo, Reglamento Interno

9. Participa con sentido crítico y propositivo en diferentes procesos vinculados a la gestión institucional, tanto a través de su representación en instancias participativas (CEI) como conformando equipos de trabajo:
 - a. Un rol pasivo en la búsqueda de su perfeccionamiento profesional. Participa en procesos de formación sólo cuando es convocado.
 - b. Principalmente un rol pasivo en la búsqueda de su perfeccionamiento profesional, aunque menciona algunas iniciativas propias. Participa en procesos de formación fundamentalmente cuando es convocado.
 - c. Un rol activo en la búsqueda de su perfeccionamiento profesional. Participa en procesos de formación que él mismo ha buscado y cuando es convocado

EXPERTO 01

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA Escuela de Posgrado Centro de Investigación Formato de Validación por expertos		
Codificación CEIN Ivs - 001	Versión 00	Vigencia 2018	Páginas 02

Tacna, 04 de Marzo del 2019

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): ROJAS VELEZ, Ana Mitsu
 1.2. Grado Académico: Magister en Psicología Educativa
 1.3. Profesión: Profesora de Educación Primaria
 1.4. Institución donde labora: Institución Educativa N° 40228 "Santa Rosa de Lima" Camaná AREQUIPA
 1.5. Cargo que desempeña: Docente de aula
 1.6. Denominación del instrumento: Diagnostico
-
- 1.7. Autor del instrumento: Katty Magnolia Díaz Zoa y Carlos Alfredo Rodríguez Portal
 1.8. Programa de postgrado: Docencia Universitaria y Gestión Educativa

II. VALIDACIÓN

1

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Malos	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles					X
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					X
SUMATORIA PARCIAL						30
SUMATORIA TOTAL		30				

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA Escuela de Posgrado Centro de Investigación Formato de Validación por expertos		
	Codificación CLIN/ta - 001	Versión 00	Vigencia 2018

III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.4. Valoración total cuantitativa: 30

3.5. Opinión: FAVORABLE X DEBE MEJORAR _____

NO FAVORABLE _____

3.6. Observaciones: Ninguna

2

Tacna, 04 de Marzo del 2018



 Firma

EXPERTO 02

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA Escuela de Posgrado Centro de Investigación Formato de Validación por expertos		
Codificación CEIN I/e - 001	Versión 00	Vigencia 2015	Páginas 02

Tacna, 05 de Marzo del 2019

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): JUAREZ PIMENTEL, Yanko Ricardo
 1.2. Grado Académico: Doctor en Educación
 1.3. Profesión: Profesor de Educación Primaria
 1.4. Institución donde labora: UGEL "Mariscal Nieto" Moquegua
 1.5. Cargo que desempeña: Especialista de Educación Primaria
 1.6. Denominación del Instrumento: **Diagnóstico**

- 1.7. Autor del instrumento: Katy Magnolia Díaz Zea y Carlos Alfredo Rodríguez Portal
 1.8 Programa de postgrado: Docencia Universitaria y Gestión Educativa

II. VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Mal	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles					X
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					X
SUMATORIA PARCIAL						30
SUMATORIA TOTAL		30				

1

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA Escuela de Postgrado Centro de Investigación Formato de Validación por expertos		
	Codificación CCN No. 001	Versión 00	Vigencia 2018

III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.16. Valoración total cuantitativa: 20

3.17. Opinión: FAVORABLE DEBE MEJORAR

NO FAVORABLE

3.18. Observaciones: Favorable

2

Tacna, 01 de Marzo del 2018



 Firma

EXPERTO 03

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA Escuela de Posgrado Centro de Investigación Formato de Validación por expertos		
Codificación CEIN Ite - 001	Versión 00	Vigencia 2015	Páginas 02

Tacna, 06 de Marzo del 2019

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): CUTIPA ARATIA, Eliana Carmen
 1.2. Grado Académico: Magister en Psicología Educativa
 1.3. Profesión: Profesora de Educación Primaria
 1.4. Institución donde labora: Institución Educativa Modelo "San Antonio" Moquegua
 1.5. Cargo que desempeña: Profesora de aula
 1.6. Denominación del instrumento: **Diagnostico**

- 1.7. Autor del instrumento: Katty Magnolia Díaz Zea y Carlos Alfredo Rodríguez Portal
 1.8. Programa de postgrado: Docencia Universitaria y Gestión Educativa

II. VALIDACIÓN

1

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Mallo	Regular	Buena	Muy Buena
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles					X
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					X
SUMATORIA PARCIAL						30
SUMATORIA TOTAL		30				

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA Escuela de Posgrado Centro de Investigación Formato de Validación por expertos		
	Certificación CEIN/ta-001	Versión 00	Vigencia 2018

III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.28. Valoración total cuantitativa: 30

3.29. Opinión: FAVORABLE DEBE MEJORAR

NO FAVORABLE

3.30. Observaciones: Ninguna

2

Tacna, 06 de Marzo del 2018


 Firma
Mrs. Glorita Carmen Cuzpe-Aranda
 PSICOLOGA EDUCATIVA
 A11887484

CUESTIONARIO**Estimado estudiante:**

Lee cuidadosamente cada pregunta y responde.

Gracias por su colaboración.

INSTITUCIÓN:

Grado: **Fecha:**

A. Responda lo siguiente:

- 1) ¿En qué consiste para ti, el trabajo en equipo?
 - a) Sentarse en una mesa para conversar sobre lo que uno desea
 - b) Sentarse en una mesa varios niños para realizar una tarea
 - c) Sentarse en una mesa un grupo de personas donde cada uno tiene una responsabilidad para realizar un trabajo o una tarea

- 2) ¿Cómo trabajas en equipo?
 - a) Primero damos ideas y luego uno hace el trabajo
 - b) Primero planificamos y luego cada uno realiza lo que piensa
 - c) Primero lo planificamos, luego nos repartimos las responsabilidades para hacerlo y al final observamos como nos quedó y si hay algo que corregir lo hacemos

- 3) Cuando trabajas en grupo, ¿Cuántos estudiantes componen tu equipo de trabajo?
 - a) De una a dos
 - b) De tres a cuatro
 - c) De cinco a seis

- 4) ¿Cómo se organizan para asumir sus responsabilidades dentro del equipo de trabajo?
 - a) Cada quien elige que hacer
 - b) Lo hacen por sorteo
 - c) Ya se conocen y eligen para hacerlo a los que más saben

- 5) ¿Qué acuerdos establecen para trabajar en equipo?
 - a) No establecen acuerdos
 - b) Primero se ponen a hablar sobre otra cosa y luego se ponen a trabajar
 - c) Primero se ponen a trabajar hasta terminar y luego de ponen a jugar

- 6) ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de trabajar en equipo en el área de matemática?
- a) La ventaja que otros hacen el trabajo y la desventaja es que nos demoramos
 - b) La ventaja es que nos sale bonito y la desventaja es que nos cuesta mucho
 - c) La ventaja es que aprendemos más y la desventaja es que nos demoramos mucho
- 7) ¿Cómo ustedes solucionan sus discusiones que se presentan en el equipo?
- a) No lo solucionan
 - b) No hablándose hasta terminar el trabajo
 - c) El líder del grupo nos ayuda a solucionar nuestros problemas
- 8) ¿Cuándo trabajan en equipo?
- a) Cuando la maestra o maestro lo pide
 - b) Cuando vivimos cerca y nos juntamos entre nosotros
 - c) Cuando ya tenemos grupo de amigos y queremos que nuestra tarea sea la mejor

- 9) ¿Cómo es tu aprendizaje en forma:

En forma individual:

BUENO REGULAR MALO

En forma grupal:

BUENO REGULAR MALO

- 10) ¿Te gusta trabajar en equipo?

SI NO

EXPERTO 01

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA Escuela de Posgrado Centro de Investigación Formato de Validación por expertos		
Codificación CEIN Ivs - 001	Versión 00	Vigencia 2018	Páginas 02

Tacna, 04 de Marzo del 2019

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): ROJAS VELEZ, Ana Mitzi
- 1.2. Grado Académico: Magister en Psicología Educativa
- 1.3. Profesión: Profesora de Educación Primaria
- 1.4. Institución donde labora: Institución Educativa N° 40226 "Santa Rosa de Lima" Camaná AREQUIPA
- 1.5. Cargo que desempeña: Docente de aula
- 1.6. Denominación del instrumento: Cuestionario a estudiantes

-
- 1.7. Autor del instrumento: Katty Magnolia Díaz Zea y Carlos Alfredo Rodríguez Portal
 - 1.8. Programa de postgrado: Docencia Universitaria y Gestión Educativa

II. VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS	Muy Malo	Mallo	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles					X
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					X
SUMATORIA PARCIAL						30
SUMATORIA TOTAL		30				

1

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA Escuela de Posgrado Centro de Investigación Formato de Validación por expertos		
	Codificación CÉ/IN/No - 001	Versión 00	Vigencia 2015

III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.1. Valoración total cuantitativa: 30

3.2. Opinión: FAVORABLE X DEBE MEJORAR _____

NO FAVORABLE _____

3.3. Observaciones: Ninguna

2

Tacna, 04 de Marzo del 2019



 Firma

EXPERTO 02

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA Escuela de Posgrado Centro de Investigación Formato de Validación por expertos			
	Codificación CEIN Ivs - 001	Versión 00	Vigencia 2018	Páginas 02

Tacna, 05 de Marzo del 2019

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): JUAREZ PIMENTEL, Yanko Ricardo
 1.2. Grado Académico: Doctor en Educación
 1.3. Profesión: Profesor de Educación Primaria
 1.4. Institución donde labora: UGEL "Mariscal Nieto" Moquegua
 1.5. Cargo que desempeña: Especialista de Educación Primaria
 1.6. Denominación del instrumento: Cuestionario a estudiantes

- 1.7. Autor del instrumento: Katty Magnolia Díaz Zea y Carlos Alfredo Rodríguez Portal
 1.8. Programa de posgrado: Docencia Universitaria y Gestión Educativa

II. VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Mal	Regular	Buena	Muy Buena
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles					X
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					X
SUMATORIA PARCIAL						30
SUMATORIA TOTAL		30				

1

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA Escuela de Postgrado Centro de Investigación Formato de Validación por expertos		
	Codificación CEN No. 001	Versión 00	Vigencia 2018

II. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

 3.13. Valoración total cuantitativa: 30

 3.14. Opinión: FAVORABLE X DEBE MEJORAR _____

NO FAVORABLE _____

3.15. Observaciones: Favorable

2

Tacna, 01 de Marzo del 2019



 Firma

EXPERTO 03

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA Escuela de Posgrado Centro de Investigación Formato de Validación por expertos		
Codificación CEIN/fo - 001	Versión 00	Vigencia 2015	Páginas 02

Tacna, 06 de Marzo del 2019

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): CUTIPA ARATIA, Eliana Carmen
 - 1.2. Grado Académico: Magister en Psicología Educativa
 - 1.3. Profesión: Profesora de Educación Primaria
 - 1.4. Institución donde labora: Institución Educativa Modelo "San Antonio" Moquegua
 - 1.5. Cargo que desempeña: Profesora de aula
 - 1.6. Denominación del Instrumento: Cuestionario a estudiantes
-
- 1.7. Autor del instrumento: Katy Magnolia Díaz Zoa y Carlos Alfredo Rodríguez Portal
 - 1.8. Programa de posgrado: Docencia Universitaria y Gestión Educativa

II. VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Muy Malo	Malos	Regular	Bueno	Muy Bueno
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión					X
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles					X
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría					X
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable					X
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados					X
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento					X
SUMATORIA PARCIAL						30
SUMATORIA TOTAL		30				

	UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA Escuela de Postgrado Centro de Investigación Formato de Validación por expertos			
	Codificación CEN Sp- 001	Versión 00	Vigencia 2018	Páginas 02

III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

3.25. Valoración total cuantitativa: 30

3.26. Opinión: FAVORABLE X DEBE MEJORAR _____

NO FAVORABLE _____

3.27. Observaciones: Ninguna

2

Tacna, 06 de Marzo del 2018



 Firma


Universidad Privada de Tacna	EVALUADOR DEL PROYECTO	Escuela de Postgrado
Codificación REP-161	Versión 1.0	Página 1 de 1

A : Dr. HUGO CALIZAYA CALIZAYA
Director de la Escuela de Post Grado

DE : Dr. MIGUEL ANGEL PAREDES RONDON
Jurado Evaluador

ASUNTO : Levantamiento de Observaciones, de la investigación presentada por MAESTRANTES SUAZ ZEA, KATTY MAGNOLIA y RODRIGUEZ BETAL CARLOS ALFREDO
Título : APLICA COSI DE LA ESTRATEGIA METODOLOGICA ACTIVA TRABAJO EN EQUIPO PARA MEJORAR EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA RESOLUCION DE PROBLEMAS DE CONTIENIDO DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE LA ESCUELA DE POSTGRADO MAESTRIA EN PLANIFICACION Y ADMINISTRACION EDUCATIVA

PROGRAMA : MAESTRIA EN PLANIFICACION Y ADMINISTRACION EDUCATIVA

REFERENCIA : 1° Informe de evaluación del proyecto de fecha 03-12-2019

FECHA : Tacna, 17 de febrero 2020

Me dirijo a Ud. Para hacerle llegar el resultado del levantamiento de observaciones mencionado en el asunto, en los siguientes términos:

Revisando el Proyecto y analizando cada uno de los componentes doy opinión:

- Favorable para que continúe el trámite.
- Favorable debiendo tener en cuenta las observaciones.
- No Favorable.

Observaciones: —

Es todo cuanto informo a usted para conocimiento y fines

Atte.



Miguel Ángel Paredes Rondon
Jurado Evaluador

Sesiones

SESIÓN N° 01

TÍTULO	Representación de números con material concreto.
---------------	--

APRENDIZAJES ESPERADOS

Área	Competencia	Capacidades	Desempeños	Evidencias de aprendizaje	Inst. de valoración
M	1. Resuelve problemas de cantidad.	1.2. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Realiza afirmaciones sobre la conformación de la unidad de millar empleando el cálculo mental y el método heurístico explicándolas con material concreto.	Plantean adivinanzas con números tableros posicionales	Lista de cotejo

SECUENCIA DIDÁCTICA

Momentos		Estrategias	Materiales y recursos	Tiempo
Inicio	Motivación	<p>Por equipos repartir chapas y trozos de lana (un promedio de 80 chapas por equipo).</p> <p>El/la docente da la siguiente consigna:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Formen una decena de chapas. * Agrupen el número 35 por decenas. * Agrupe el número 75 por decenas. <p>Luego dialogar a partir de las siguientes interrogantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> * ¿Cuántas unidades forman una decena de chapas? * ¿Cuántas decenas tendrá el número 35? ¿Y el número 75? * ¿De qué otra forma se puede representar el número 35? <p style="text-align: center;"> $35 =$ 30 + 5 3D + 5U 2D + 15U </p>	Sesiones MINEDU UA2 S2. Chapas. Lana. Material multibase. Ficha. Cuaderno del área.	15 min
	Saberes previos	<p>Recuperar saberes previos:</p> <p>¿Fue fácil representar el número?, ¿para qué utilizamos los números?, ¿en qué situaciones utilizamos comúnmente los números de cuatro cifras?, ¿y los números de dos y tres cifras?</p>		10 min
	Conflicto cognitivo	<p>Plantear la siguiente situación problemática:</p> <p>Julia, la bibliotecaria de la escuela, comentó: “He ordenado los libros de la biblioteca. Al enumerarlos, me he dado cuenta de que la cantidad total de libros se representa con un número de cuatro cifras. La cifra del orden de las decenas es un número mayor que cero, pero menor que 2, la cifra del orden de las unidades es 8, la cifra que representa el mayor orden es menor que 4 y mayor que 2, y la cifra del orden de las centenas es 5”.</p> <p>¿Cuántos libros hay en la biblioteca?</p> <p>Los niños libremente presentan sus hipótesis de cómo solucionar el problema</p>		10 min

Momentos		Estrategias	Materiales y recursos	Tiempo
	Propósito didáctico	Hoy trabajarán la representación de números de hasta cuatro cifras utilizando material concreto (Base Diez, ábaco) y el tablero de valor posicional		5 min
Desarrollo		<p>Se consensuan las normas de trabajo/convivencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Respetar a los compañeros. *Trabajar con orden y limpieza. <p>Se aplica la estrategia de metodología activa "Trabajo en equipo" llamado: Torneo de equipos de aprendizaje</p> <p>Se promueve la comprensión del problema a partir de las siguientes preguntas: ¿de qué trata el problema?, ¿qué debemos hallar?, ¿cuáles son los datos que tenemos?</p> <p>Promueve la búsqueda de estrategias, a partir de estas preguntas: ¿cómo vamos a resolver el problema?, ¿qué materiales nos ayudarán a descubrir la cantidad que nos plantea Julia?, ¿podremos utilizar el material Base Diez?</p> <p>Solicitarles que formen grupos de cinco integrantes y comunícales la siguiente consigna: cada equipo debe utilizar material concreto (Base Diez) para representar el número de libros que hay en la biblioteca según el problema. Luego, deberán dibujar su representación en un papelote.</p> <p>Si los estudiantes tienen dificultades al realizar la representación con el material Base Diez explica su uso con cifras pequeñas.</p>  <p>El docente recuerda las equivalencias que se manejan en el material multibase.</p> <p>Si juntamos 10 unidades, ¿a cuánto equivale?</p>  <p>Ahora, si juntamos 10 decenas, ¿a cuánto equivale?, ¿cómo se llama a las 10 decenas?</p>  <p>10 decenas = 1 centena = 100 unidades</p> <p>Por último, si juntamos 10 centenas, ¿a cuánto equivale?, ¿qué formamos?, ¿cómo se llama al grupo de 10?</p>  <p>Se acompaña a los niños y a las niñas en la solución del problema. Oriéntalos a que usen las piezas adecuadas para representar las unidades, las decenas, las centenas o</p>		30 min

Momentos	Estrategias	Materiales y recursos	Tiempo								
	<p>la unidad de millar.</p> <p>Primer dígito: 8. Se tendría 8 unidades.</p> <p>Segundo dígito: Número mayor que 0 pero menor que 2. Se tendría 1 decena.</p> <p>Tercer dígito: 5. Se tendría 5 centenas.</p> <p>Cifra de mayor orden: Número mayor que 2 pero menor que 4. Se tendría 3 unidades de millar.</p>  <p>Se les indica que utilicen el tablero de valor posicional y escriban el número representado:</p> <table border="1" data-bbox="718 884 1013 969"> <thead> <tr> <th>UM</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>U</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table> <p>Respuesta: En la biblioteca hay 3518 libros.</p> <p>* Solicita que realicen la escritura literal:</p> <p>Tres mil quinientos dieciocho.</p> <p>* Se solicita que representen el número de otra manera:</p> $3518 = 3UM + 5C + 1D + 8U$ $3518 = 3000 + 500 + 10 + 8$ $3518 = 3000 + 500 + 18$ <p>Por equipos se plantean actividades en una ficha:</p> <p>Socializar lo trabajado y realizar las aclaraciones y correcciones que fueran necesarias.</p> <p>Formalizar lo aprendido señalando que, para representar un número, podemos emplear el material Base Diez, o también el ábaco, ya que nos permiten conocer las equivalencias entre unidades de millar, centenas, decenas y unidades. Además, el uso del tablero de valor posicional ayuda a ordenar las cifras para formar el número buscado.</p> <p>Por equipos se reparten tarjetas de números y tableros posicionales para que jueguen a adivinar números. Esto consiste en que cada equipo prepara una adivinanza para que el otro equipo de con el número propuesto. Gana el equipo que adivine primero. Se pueden plantear adivinanzas como:</p> <p>En el orden de las unidades, se encuentra el menor número natural, la cifra del segundo orden es 9, la de tercer orden es un número mayor que 7 pero menor que 9, y la de cuarto orden es un número impar menor que 3.</p>	UM	C	D	U	3	5	1	8		
UM	C	D	U								
3	5	1	8								
Cierre	Dialogar: ¿Qué aprendiste? ¿Cómo lo hiciste? ¿Qué dificultades tuviste? ¿Por qué?		10 min								

Momentos	Estrategias	Materiales y recursos	Tiempo
	Se evaluará usando una lista de cotejo		
Tarea o trabajo en casa	Como tarea grafican números basándose en las equivalencias multibase y los ubican en el tablero posicional.		5 min
Reflexión	¿Qué lograron los estudiantes en esta sesión? ¿Qué dificultades se observaron durante el aprendizaje?		5 min

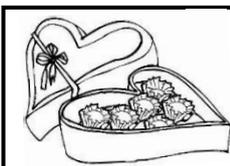
FICHA 01

Nombres y Apellidos:

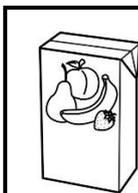
1. Julia, la bibliotecaria de la escuela, comentó: “He ordenado los libros de la biblioteca. Al enumerarlos, me he dado cuenta de que la cantidad total de libros se representa con un número de cuatro cifras. La cifra del orden de las decenas es un número mayor que cero, pero menor que 2, la cifra del orden de las unidades es 8, la cifra que representa el mayor orden es menor que 4 y mayor que 2, y la cifra del orden de las centenas es 5”. ¿Cuántos libros hay en la biblioteca?



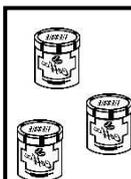
2. Anita, la joven de la chocolatería, dijo: En el estante acomodé chocolate de café que representa a un número de cuatro cifras. La cifra del orden de las decenas es un número mayor que cero, pero menor que 2, la cifra del orden de las unidades es 8, la cifra que representa el mayor orden es menor que 4 y mayor que 2, y la cifra del orden de las centenas es 5. ¿Cuántos chocolates acomodó Anita?



3. Roberto, el señor del quiosco del colegio, dijo: Ordené en el estante las cajitas de jugos. Al contarlos, me he dado cuenta que la cantidad de cajitas representa un número de cuatro cifras. La cifra del orden de las centenas es una cifra par menor que 6 y mayor que 3, la cifra del orden de las decenas es 3, la cifra de mayor orden es el mayor número impar de un dígito. ¿Cuántas cajitas de jugo acomodó Roberto?



4. En la cocina de mi colegio la señora arregló los tarros de leche en el estante, al culminar su trabajo se ha dado cuenta de que la cantidad total de latas de leche representa con un número de cuatro cifras. La cifra del orden de las unidades es el doble de la menor cifra impar de un dígito, la cifra de mayor orden es 2, la cifra del orden de las centenas es una cifra par mayor que 5 pero menor que 8 y la cifra de la decena es el triple de 3, ¿Cuántas latas de leche acomodó la señora?



5. Alejandro, el dueño de una librería ordenó los cuadernos en el estante. Al enumerarlos, se ha dado cuenta que la cantidad total de cuadernos representa un número de cuatro cifras. La cifra que representa el mayor orden es 6, la cifra del orden de las centenas es el triple de 2, la cifra del orden de

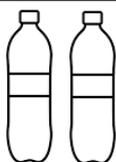
unidades es menor que 9 y mayor que 7, y la cifra del orden de las decenas es el doble de 4. ¿Cuántos cuadernos ordenó Alejandro?



6. La señora Pamela ordenó las paltas en las canastas. Al enumerarlas se ha dado cuenta que la cantidad total de paltas se representa con un número de cuatro cifras. La cifra del orden de las unidades el tres, la cifra del orden de las decenas es un número mayor que 4 y menor que 6, la cifra que representa el mayor orden es menor que 3 y mayor que 1, y la cifra del orden de las centenas es el doble de 8 menos 7. ¿Cuántas paltas hay en las canastas?



7. En la bodega “El Mocho” se ordenó botellas de pisco en cajas para llevar a la venta. Al enumerarlos, se ha dado cuenta de que la cantidad total de botellas representa con un número de cuatro cifras. La cifra que representa el mayor orden es dos veces 4, la cifra del orden de las decenas es un número mayor que 5 y menor que 7, la cifra del orden de las centenas es 3, y la cifra del orden de las unidades es el triple de 1 menos 2. ¿Cuántas botellas de pisco ordenó?



8. En la avícola se ordenó los huevos en cajas para la venta. Al enumerarlos, se han dado cuenta de que la cantidad total de huevos representa un número de cuatro cifras. La cifra del orden de las decenas es un número menor que 10 y mayor que 8, la cifra del orden de las unidades es 9, la cifra que representa el mayor orden es menor que 8 y mayor que 6, y la cifra del orden de las centenas es 6. ¿Cuántos huevos hay en la avícola?



9. En la Bodeguilla se ha ordenado los envases de manjar. Al enumerarlos, se ha dado cuenta de que la cantidad total de envases de manjar representa un número de cuatro cifras. La cifra del orden de las centenas es un número par menor que 5 y mayor que 2, la cifra del orden de las unidades es el doble de 3, la cifra que representa el mayor orden es mayor que 3 y menor que 5, y la cifra del orden de las centenas es 8. ¿Cuántos envases de manjar hay en la Bodeguilla?



LISTA DE COTEJO

N°	Apellidos y Nombres	Elabora representaciones de números de cuatro cifras de forma concreta con material multibase.	Elabora representaciones de números de cuatro cifras de forma simbólica.	Emplea procedimientos para ordenar cantidades de hasta cuatro cifras.	Describe la descomposición de números de cuatro cifras en el tablero de valor posicional.
01					
02					
03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					

SESIÓN N° 02

TÍTULO	Comparación y orden de números hasta CM.
---------------	--

APRENDIZAJES ESPERADOS

Área	Competencia	Capacidades	Desempeños	Evidencias de aprendizaje	Inst. de valoración
M	1. Resuelve problemas de cantidad.	1.1. Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de: Comparación y orden de números hasta CM ayudándose con el cálculo mental y el método heurístico.	Ordena números utilizando procedimientos aprendidos.	Lista de cotejo

SECUENCIA DIDÁCTICA

Momentos		Estrategias	Materiales y recursos	Tiempo																	
Inicio	Motivación	<p>El /la docente presenta el siguiente cuadro, luego se dialoga a partir de las siguientes interrogantes:</p> <p>PERÚ: NACIDOS VIVOS, POR SEXO E ÍNDICE DE MASCULINIDAD, SEGÚN AÑO DE OCURRENCIA, 1999 – 2002</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Año de ocurrencia</th> <th colspan="2">Sexo</th> </tr> <tr> <th>Hombres</th> <th>Mujeres</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1999</td> <td>197 371</td> <td>187 955</td> </tr> <tr> <td>2000</td> <td>187 381</td> <td>177 627</td> </tr> <tr> <td>2001</td> <td>181 620</td> <td>172 998</td> </tr> <tr> <td>2002</td> <td>183 326</td> <td>172 544</td> </tr> </tbody> </table> <p>¿De qué trata el cuadro?</p> <ul style="list-style-type: none"> * ¿Cuál es la fuente? * ¿Qué datos numéricos presenta el cuadro? * ¿Aproximadamente cuántas personas nacieron en cada año? 	Año de ocurrencia	Sexo		Hombres	Mujeres	1999	197 371	187 955	2000	187 381	177 627	2001	181 620	172 998	2002	183 326	172 544	<p>Recursos en línea.</p> <p>Cuaderno del área.</p> <p>Papelógrafos.</p> <p>Plumones.</p> <p>Ficha de trabajo.</p>	10 min
	Año de ocurrencia	Sexo																			
		Hombres	Mujeres																		
	1999	197 371	187 955																		
2000	187 381	177 627																			
2001	181 620	172 998																			
2002	183 326	172 544																			
Saberes previos	<p>Recuperar saberes previos usando las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> * ¿En qué años se hizo la estadística? * ¿Cuántas cifras tienen estos números? * ¿Cuántas cifras tienen los números que expresan la cantidad de niños y niñas nacidos? 		10 min																		
Conflicto cognitivo	<p>Plantear la siguiente situación:</p> <ul style="list-style-type: none"> * ¿En qué año nacieron más varones? * ¿En qué año nacieron menos varones? * ¿En qué año nacieron más mujeres? * ¿En qué año nacieron menos mujeres? 		10 min																		
Propósito didáctico	<p>Aprenderás a comparar para luego ordenar números naturales de hasta cinco cifras.</p>		5 min																		

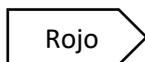
Desarrollo	<p>COMPRESION DEL PROBLEMA:</p> <p>¿De qué tratan el problema?, ¿qué te pide? ¿Tienes los datos necesarios? ¿Es este problema similar a algún otro que hayas resuelto antes?</p> <p>Dar a conocer las normas de convivencia/trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> * Mostrar perseverancia para el trabajo. * Respetar los tiempos asignados para el trabajo. <p>Se aplica la estrategia de metodología activa “Trabajo en equipo” llamado: Torneo de equipos de aprendizaje</p> <p>BÚSQUEDA DE ESTRATEGIAS</p> <p>El maestro entrega a cada siguiente modelo de comparación:</p> <p>Primero comparas la cantidad de cifras de los números. Es mayor el número que tiene más cifras.</p> <p>Por ejemplo: 23 456 y 230 598.</p> <p>Como 23 456 tiene 5 cifras y 230 598 tiene 6 cifras, entonces 230 598 es mayor.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">$230\ 598 > 23456$</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">$23456 < 230\ 598$</div> </div> <p>Si ambos números tienen igual cantidad de cifras, entonces comparas la primera cifra de la izquierda. Es mayor el número que tiene un dígito mayor en esa posición.</p> <p>Por ejemplo:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin: 0 auto;">18 479 y 30 456</div> <p>Como 3 es mayor que 1, entonces 30 456 es mayor que 18 479.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">$30\ 456 > 18\ 479$</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">$18\ 479 < 30\ 456$</div> </div> <p>Si la primera cifra de la izquierda es igual en ambos números, entonces comparas la cifra de la segunda posición. Es mayor el número que tiene el dígito mayor en esa posición.</p> <p>Por ejemplo:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin: 0 auto;">57 480 y 54 990</div> <p>Como 7 es mayor que 4, entonces 57 480 es mayor que 54 990. También podrías comparar el número completo, es decir 57 y 54.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">$57\ 480 > 54\ 990$</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">$54\ 990 < 57\ 480$</div> </div> <p>Siguiendo esta misma dinámica puedes comparar dos números de cualquier cantidad de cifras.</p> <p>Por ejemplo: los números 19 045, 34 608, 18 890, 34 450 y 120 340 ordenados de menor a mayor quedan así:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin: 0 auto;">18 890 < 19 045 < 34 450 < 34 608 < 120 340</div> <p>Para redondear:</p> <p>REPRESENTACIÓN</p> <p>Usando el modelo dado, organizados por equipos los estudiantes representan la solución a las interrogantes planteadas en la situación problemática.</p> <p>Ejemplo:</p>	30 min
------------	--	--------

	<p>¿En qué año nacieron más varones?</p> <p>* Fijarse en la columna de los varones y proceder a comparar.</p> <p>197 371</p> <p>187 381</p> <p>181 620</p> <p>183 326</p> <p>* Comparar los números de izquierda a derecha.</p> <p>* Siguiendo este procedimiento el número mayor es 197 371</p> <p>Los estudiantes proceden como en el ejemplo con las otras preguntas propuestas:</p> <p>* ¿En qué año nacieron menos varones?</p> <p>* ¿En qué año nacieron más mujeres?</p> <p>* ¿En qué año nacieron menos mujeres?</p> <p>Se socializan las respuestas y se realizan las correcciones que se consideren necesarias.</p> <p>FORMALIZACIÓN REFLEXIÓN</p> <p>A partir de lo trabajado los estudiantes arriban a conclusiones tales como:</p> <p>* Es mayor el número que tiene más cifras.</p> <p>* Si el número de cifras es igual se compara cifra por cifra empezando por la izquierda.</p> <p>TRANSFERENCIA</p> <p>Por equipos los estudiantes resuelven ficha de trabajo.</p> <p>Lee atentamente y resuelve las interrogantes propuestas:</p> <p>Accidentes de tránsito</p> <p>DENUNCIAS DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO NO FATALES, SEGÚN DEPARTAMENTO, 2005-2015</p> <table border="1" data-bbox="513 1350 1152 1406"> <thead> <tr> <th></th> <th>2005</th> <th>2006</th> <th>2007</th> <th>2008</th> <th>2009</th> <th>2010</th> <th>2011</th> <th>2012</th> <th>2013</th> <th>2014</th> <th>2015</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total</td> <td>75 012</td> <td>77 840</td> <td>76 928</td> <td>82 366</td> <td>83 403</td> <td>81 343</td> <td>81 599</td> <td>92 289</td> <td>102 938</td> <td>98 773</td> <td>93080</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ordena de mayor a menor los cinco últimos años con mayor incidencia de accidentes.</p>		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total	75 012	77 840	76 928	82 366	83 403	81 343	81 599	92 289	102 938	98 773	93080	
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015															
Total	75 012	77 840	76 928	82 366	83 403	81 343	81 599	92 289	102 938	98 773	93080															
Cierre	<p>Socializar las respuestas y realizar las correcciones que fueran necesarias.</p> <p>Sistematizar considerando lo trabajado en las diferentes etapas.</p> <p>Dialogar a partir de las siguientes preguntas: ¿Qué aprendiste? ¿Cuál es la utilidad de lo que aprendiste? ¿Qué dificultades tuviste? ¿Cómo las superaste?</p> <p>Se evaluará usando una prueba escrita.</p>	15 min																								
Tarea o trabajo en casa	Como tarea para la casa resuelven la evaluación tomada en aula	5 min																								
Reflexión	<p>¿Qué lograron los estudiantes en esta sesión?</p> <p>¿Qué dificultades se observaron durante el aprendizaje y la enseñanza?</p>	5 min																								

FICHA N° 01

Nombres y Apellidos:

1. Observa en cada caso y rodea:



El número mayor



El número menor

34 086	
85 041	85 621

94 830	
90 374	93 958

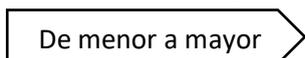
52 975	
50 979	52 842

2. Escribe el número anterior y el número posterior:

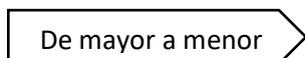
<input type="text"/>	< 532 851 <	<input type="text"/>
<input type="text"/>	< 492 049 <	<input type="text"/>
<input type="text"/>	< 634 929 <	<input type="text"/>
<input type="text"/>	< 937 620 <	<input type="text"/>

<input type="text"/>	< 549 600 <	<input type="text"/>
<input type="text"/>	< 837 400 <	<input type="text"/>
<input type="text"/>	< 481 500 <	<input type="text"/>
<input type="text"/>	< 284 100 <	<input type="text"/>

3. Ordena los números y escribe el signo correspondiente:



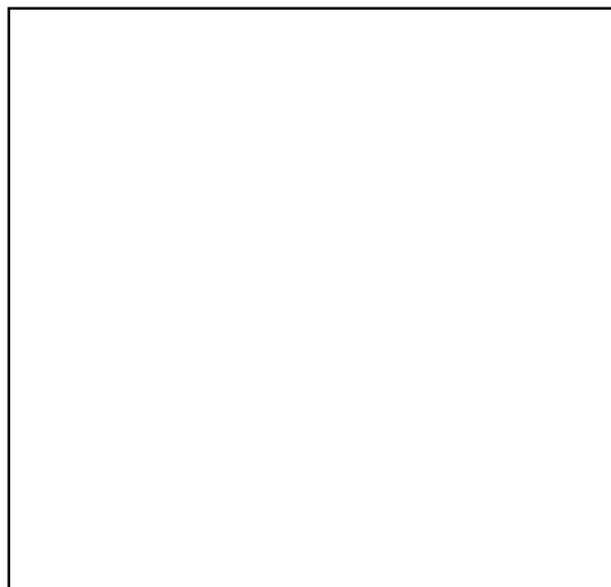
342 850	403 261	401 799	392 201
<input type="text"/>	○ <input type="text"/>	○ <input type="text"/>	○ <input type="text"/>



194 782	106 836	201 738	201 289
<input type="text"/>	○ <input type="text"/>	○ <input type="text"/>	○ <input type="text"/>

4. Observa el siguiente cuadro:

Infracciones con mayor incidencia			
(Del 1 de enero al 18 de julio de 2012 y 2013)		2012	2013
Conducir ebrio un vehículo		4,902	5,025
Manejar sin brevete		8,492	7,062
No contar con inspección técnica vehicular		5,650	2,566
No contar con SOAT		3,391	2,295
Estacionar en lugares prohibidos o en zona rígida		54,053	23,666
Estacionar en lugares que afecten la operatividad del servicio de transporte público de pasajeros		129,817	110,326
Dejar mal estacionado el vehículo en lugares permitidos		87,817	22,010
Dejar abierta la puerta de un vehículo estacionado		34,803	5,871
Usar la bocina para llamar la atención en forma innecesaria		120,231	24,222



FICHA N° 02

Apellidos y Nombres:

Fecha:

1. Lee los siguientes cuadros de doble entrada y responde a las interrogantes propuestas:

Arequipa	869 351
La Libertad	799 550
Lambayeque	600 440
Tacna	293 119

Puno	273 882
Loreto	437 376
Piura	436 440

- a. Ordena de mayor a menor la población de las ciudades dadas.

.....

- b. ¿Cuál es la ciudad con más habitantes?:

.....

- c. ¿Cuál ciudad tiene menos habitantes?:

.....

- d. ¿Cuánto le falta al departamento de Loreto para tener la misma cantidad de habitantes que el departamento de La Libertad?

.....

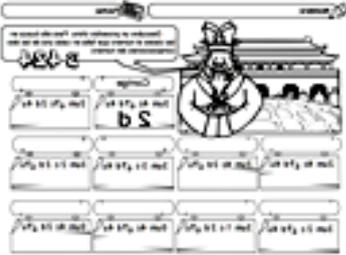
SESIÓN N° 03

TÍTULO	Descomposición de números
---------------	---------------------------

APRENDIZAJES ESPERADOS

Área	Competencia	Capacidades	Desempeños	Evidencias de aprendizaje	Inst. de valoración
M	1. Resuelve problemas de cantidad.	1.1. Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de la descomposición de números.	Descomponen números haciendo uso de material concreto.	Prueba escrita

SECUENCIA DIDÁCTICA

Momentos		Estrategias	Materiales y recursos	Tiempo
Inicio	Motivación	<p>El docente da por equipos la siguiente ficha y dialogan a partir de las siguientes preguntas.</p> <ul style="list-style-type: none"> * ¿Qué tienes que descubrir? * ¿De qué te tienes que ayudar? * ¿Qué ejercitarás? 	Ficha de trabajo. Recursos en línea. Cuaderno del área.	10 min
	Saberes previos	<p>Recuperar saberes previos usando las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> * ¿Qué entiendes por descomponer? * ¿De qué manera crees que un número se pueda descomponer? * Si descompones una decena en unidades: ¿Cuántas unidades tendrías? Y ¿si descompones un millar en decenas? ¿Cuántas decenas tendrías? 		10 min
	Conflicto cognitivo	<p>Plantear el siguiente desafío: Resuelve la ficha lee atentamente lo que te pide.</p> <p>COMPRESION DEL PROBLEMA:</p> <p>¿De qué tratan los problemas que te dan en la ficha?, ¿qué te pide? ¿Tienes los datos necesarios? ¿Es este problema similar a algún otro que hayas resuelto antes?</p>		10 min
	Propósito didáctico	Aprenderás a resolver situaciones problemáticas usando la descomposición de números.		5 min
Desarrollo	<p>Dar a conocer las normas de convivencia/trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> * Mostrar perseverancia para el trabajo. * Respetar los tiempos asignados para el trabajo. 			35 min

Momentos	Estrategias	Materiales y recursos	Tiempo																		
	<p>Aplicación de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” llamado Grupo de aprendizaje por divisiones</p> <p>BUSQUEDA DE ESTRATEGIAS</p> <p>El maestro entrega a cada siguiente modelo donde se da una idea de la descomposición de números:</p> <p>Para descomponer el número, observa la tabla de valor posicional</p> <table border="1" data-bbox="592 640 879 752"> <tr> <td>CM</td> <td>DM</td> <td>UM</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>7</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓</p> <table border="1" data-bbox="563 725 871 752"> <tr> <td>600 000</td> <td>30 000</td> <td>5 000</td> <td>800</td> <td>90</td> <td>7</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">En FORMA ADITIVA</p> <p>Se da un tiempo para que los equipos resuelvan los acertijos. Para orientar el proceso nos podemos valer de interrogantes como:</p> <p>¿A qué número tienes que llegar?</p> <p>* ¿Qué tienes que hacer para llegar a 3 424 en el acertijo dado?</p> <p>* ¿En qué orden está la interrogante?</p> <p>* ¿Dónde tienes que buscar la respuesta?</p> <p>REPRESENTACIÓN:</p> <p>Socializar las respuestas de los equipos, el docente observa lo realizado y pide que los equipos que resolvieron correctamente expliquen como lo hicieron. Luego se puede preguntar:</p> <p>* ¿Cómo te diste cuenta de lo que tenías que realizar?</p> <p>* ¿De qué pistas te ayudaste?</p> <p>La suma del acertijo anterior sería:</p> $2u = 2000$ $2d = 20$ $4u = 4$ <p>La suma en unidades sería = 2 024</p> <p>Si tengo que llegar a 3424 faltaría 1400u</p> <p>Busco este número en las claves, pero la respuesta tiene que estar en CENTENAS, ENTONCES 1400U=14C, por lo tanto, la letra que sigue es la “a”.</p>	CM	DM	UM	C	D	U	6	3	5	8	9	7	600 000	30 000	5 000	800	90	7		
CM	DM	UM	C	D	U																
6	3	5	8	9	7																
600 000	30 000	5 000	800	90	7																
Cierre	<p>Socializar las respuestas y realizar las correcciones que fueran necesarias.</p> <p>Sistematizar considerando lo trabajado en las diferentes etapas.</p> <p>Dialogar a partir de las siguientes preguntas: ¿Qué aprendiste? ¿Cuál es la utilidad de lo que aprendiste? ¿Qué dificultades tuviste? ¿Cómo las</p>		10 min																		

Momentos	Estrategias	Materiales y recursos	Tiempo
	superaste? Se evaluará usando una prueba escrita:		
Tarea o trabajo en casa	Como trabajo para la casa resuelven los ejercicios propuestos en la prueba.		5 min
Reflexión	¿Qué lograron los estudiantes en esta sesión? ¿Qué dificultades se observaron durante el aprendizaje y la enseñanza?		5 min

FICHA N° 03

Apellidos y nombres: Fecha:

1. Descompón de manera aditiva los siguientes números:

1 2 2 d

1 3 1 4 u

3 4 2 d

2. Completa el cuadro:

Número	Descomposición según el valor posicional.	Descomposición en unidades.
	3CM + 2DM + 4U	
		800 000 + 5 000 + 40 + 6
		900 000 + 6 000 + 60 + 9
77 022		
	2CM + 4DM + 2UM + 1C	

3. Lee con atención y resuelve:

Soy un número de cuatro cifras, tengo 45 decenas, 8 centenas, 6 unidad de millar y 2 unidades

¿Qué número soy?
¿Cuánto me falta para llegar a ser 8 422?

Soy un número de cuatro cifras, tengo 5C, 12D, 2UM Y 23 U

¿Qué número soy?
¿Cuánto me falta para llegar a ser 3 817?

PRUEBA ESCRITA

Apellidos y Nombres: Fecha:

Nota: Puedes ayudarte usando tableros posicionales

1. Une con líneas las tarjetas de ambas columnas que correspondan al mismo número.

Se descomponen en
24 centenas y
89 unidades.

Tiene
97 centenas

Tiene solamente
9 centenas y ninguna
centena más.

Se forma con
193 decenas y
menos de 9 unidades.

Se forma con
9 592 unidades.

Se descompone en
7C, 9UM, 2D, 9U.

Se forma
248 decenas y
9 unidades.

Se descompone en
1UM, 14U, 9C, 2D.

La cifra de las centenas es
5, la de las unidades es 2
y la cifra de las decenas y
millares es 9.

SESIÓN N° 04

TÍTULO	Calculamos mentalmente usando adición y sustracción
---------------	--

APRENDIZAJES ESPERADOS

Área	Competencia	Capacidades	Desempeños	Evidencias de aprendizaje	Inst. de valoración
M	1. Resuelve problemas de cantidad.	1.3. Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	1.3.1: Emplea estrategias y procedimientos como los siguientes: * Estrategias heurísticas. * Estrategias de cálculo mental o escrito, como las descomposiciones aditivas y multiplicativas, doblar y dividir por 2 de forma reiterada, completar al millar más cercano, uso de la propiedad distributiva, redondeo a múltiplos de 10 y amplificación y simplificación de fracciones.	Calcula mentalmente adiciones y sustracciones	Prueba escrita.

SECUENCIA DIDÁCTICA

Momentos		Estrategias	Materiales y recursos	Tiempo
Inicio	Motivación	Agrupados en dos columnas juegan a sumar y restar números. Dialogan a partir de las siguientes preguntas: * ¿Qué les pareció el juego? * ¿Qué habilidades pusieron en juego? * ¿Por qué es importante calcular rápidamente?	Videos. Recursos en línea: https://www.smartick.es/blog/index.php/estrategia-de-calculo-mental/	10 min
	Saberes previos	¿Cómo haces para sumar más rápido? ¿Cómo haces para restar más rápido?	Cuaderno del área.	5 min
	Conflicto cognitivo	Plantear la siguiente situación problemática: La condición es que lo hagan mentalmente en 30 segundos. Del aula del 4to A hay 17 varones, mientras que en el aula del 4to B son 9 varones más. ¿Cuántos varones suman en total en las dos secciones? Los estudiantes plantean sus hipótesis.	Ficha informativa	10 min
	Propósito didáctico	Aprenderán a calcular mentalmente usando estrategias para el cálculo mental de suma y resta. Se dan a conocer las normas de convivencia y trabajo: * Mostrar perseverancia en el trabajo. * Prestar atención a las indicaciones del maestro(a).		5 min
Desarrollo	Aplicación de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” llamado Grupo de aprendizaje por divisiones Realiza preguntas para orientar a los estudiantes en la comprensión del problema, por ejemplo: ¿de qué trata			40 min

Momentos	Estrategias	Materiales y recursos	Tiempo
	<p>el problema?, ¿qué debemos hallar?, ¿cuáles son los datos que tenemos?</p> <p>Promueve la búsqueda de estrategias, a partir de estas preguntas: ¿cómo vamos a resolver el problema?, ¿de qué manera podemos calcular rápidamente $17+9$?, ¿Qué podremos hacer para calcular rápidamente el total de varones en las dos secciones?</p> <p>Dialogar a partir de las siguientes preguntas: ¿Cómo puedo calcular rápidamente $17 + 9$?</p> <p>Se escucha las intervenciones de los estudiantes y socializa la siguiente estrategia: (si algún estudiante la conoce que la explique él).</p> <p>Observan el vídeo: https://www.smartick.es/matematicas/sumas-y-restas.html#estrategia-suma-disociacion-8-9</p> <p>Se dialoga a partir de las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> * ¿Qué hizo primero? * ¿Qué luego? * ¿Cómo procedió finalmente? <p>Dialogar a partir de las siguientes preguntas: ¿Cómo puedo calcular rápidamente el total de varones?</p> <p>Se escucha las intervenciones de los estudiantes y socializa la siguiente estrategia: (si algún estudiante la conoce que la explique él)</p> <p>Observan el vídeo: https://www.smartick.es/matematicas/sumas-y-restas.html#estrategia-suma-descomp2_dec</p> <p>Se dialoga a partir de las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> * ¿Qué hizo primero? * ¿Qué luego? * ¿Cómo procedió finalmente? <p>Por equipos plantear los siguientes problemas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En la semana se han vendido 54 paquetes de galletas en la tienda “La Delicia” mientras que en la tienda “El farolito” 28 paquetes menos. ¿Cuántos paquetes se vendieron en total? <p>Plantear las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> * ¿Cómo puedo calcular rápidamente $54-28$? * ¿Cómo puedo calcular rápidamente el total de paquetes vendidos? <ol style="list-style-type: none"> 2. Mario tiene 24 canicas y su amigo Juan tiene 11 más que él. ¿Cuántas canicas logran juntar entre los dos? $24 + 11$. <p>Plantear las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> * ¿Cómo puedo calcular rápidamente $24+11$? * ¿Cómo puedo calcular rápidamente el total de 		

Momentos	Estrategias	Materiales y recursos	Tiempo
	<p>paquetes vendidos?</p> <p>3. En el aula del 6to A hay 37 estudiantes, mientras que en el 6to B son 11 menos. ¿Cuántos estudiantes hay en total en ambas secciones?</p> <p>¿Cómo puedo calcular rápidamente 37-11?</p> <p>¿Cómo puedo calcular rápidamente el total de estudiantes?</p> <p>4. Ramiro tiene 29 años y Pepe 14 años menos que él. ¿Cuántos años tiene Pepe?</p> <p>¿Cómo puedo calcular rápidamente 29-14?</p> <p>Socializar las respuestas y arribar a conclusiones de cálculo rápido a partir de la descomposición y aproximación de números.</p> <p>Formaliza lo aprendido señalando que para sumar o restar números puedo usar estrategias de cálculo rápido a partir de la composición y aproximación de números: Para ello se propone la siguiente ficha.</p> <p>Reflexiona con los estudiantes sobre el procedimiento desarrollado, a partir de estas preguntas: ¿qué realizaron primero? ¿Qué luego? ¿Qué tienen que tener presente para no equivocarse?</p> <p>Plantea otras situaciones: Crea situaciones problemáticas a partir de los siguientes algoritmos:</p> <p>9 + 11 13 + 9 59 – 13 34 – 9</p> <p>Socializar las respuestas y realizar las aclaraciones y correcciones que fueran necesarias.</p>		
Cierre	<p>Conversa con los niños y las niñas sobre la importancia de utilizar las estrategias aprendidas para un cálculo más rápido: ¿en qué situaciones podemos usar lo aprendido? ¿Dónde preséntate mayores dificultades? ¿Cómo las superaste?</p> <p>Se evaluará usando una prueba escrita.</p>		10 min
Tarea o trabajo en casa	<p>Como trabajo para la casa resuelven las situaciones propuestas en la prueba.</p>		5 min
Reflexión	<p>Como trabajo para la casa resuelven las situaciones propuestas en la prueba.</p> <p>* ¿Qué lograron los estudiantes?</p> <p>* ¿Qué dificultades se observaron durante el aprendizaje y la enseñanza?</p>		5 min

PRUEBA ESCRITA

Apellidos y Nombres:..... **Fecha:**

Resuelve los siguientes problemas empleando el cálculo mental:

1. En la semana se han vendido 64 paquetes de jabones en la tienda “Don Pancho” mientras que en la tienda “Doña Juana” 38 paquetes más. ¿Cuántos paquetes se vendieron en total?
2. José tiene 34 paletas y su amigo Pepe tiene 11 más que él. ¿Cuántas paletas logran juntar entre los dos?
3. En el aula del 6to A hay 27 estudiantes, mientras que en el 6to B son 11 menos. ¿Cuántos estudiantes hay en total en ambas secciones?
4. Raúl tiene 29 años y Pepe 14 años menos que él. ¿Cuántos años tiene Pepe?

SESIÓN N° 05

TÍTULO	Resolvemos problemas aplicando las propiedades de la multiplicación.
---------------	--

APRENDIZAJES ESPERADOS

Área	Competencia	Capacidades	Desempeños	Evidencias de aprendizaje	Inst. de valoración
M	1. Resuelve problemas de cantidad.	1.1. Traduce cantidades a expresiones numéricas.	1.1.1: Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, comparar, igualar, reiterar, agrupar, repartir cantidades y combinar colecciones, para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales de hasta cuatro cifras. OPERACIONES X, -, +.	Aplico las propiedades de la multiplicación en la resolución de problemas.	Prueba escrita.

SECUENCIA DIDÁCTICA

Momentos	Estrategias	Materiales y recursos	Tiempo
Inicio	<p>Motivación</p> <p>INICIO El docente muestra en un papelógrafo o diapositiva lo siguiente: Dialogan a partir de las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> * ¿Con que operación básicamente se trabaja? * ¿Qué podrías decir de los casos presentados? * ¿Qué ejemplos similares podrías proponer? 	<p>Sesiones MINEDU U5 S9.</p> <p>Diapositivas.</p> <p>Recursos en línea.</p> <p>Ficha informativa.</p> <p>Cuaderno del área.</p> <p>Material multibase, cartulina</p>	5 min
	<p>Saberes previos</p> <p>Recuperar saberes previos usando las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> * ¿Qué es esencialmente la multiplicación? * ¿Qué elementos se consideran en una multiplicación? * ¿Qué nombre recibe la respuesta en una multiplicación? * ¿Qué es una propiedad? 		10 min
	<p>Conflicto cognitivo</p> <p>Por equipos se plantea el siguiente problema: En tiempo del incanato el servicio militar era obligatorio para los varones. El Pachak- kamayuq estaba al mando de una compañía, que en posición de batalla se formaban en 7 filas de 14 soldados cada una. ¿En un ejército de 5 compañías cuántos soldados habrá? Los estudiantes plantean sus hipótesis.</p>		10 min
	<p>Propósito didáctico</p> <p>Aprenderás a aplicar las propiedades de la multiplicación en la resolución de problemas. Se dan a conocer las normas de convivencia/trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Mostrar perseverancia en el trabajo. 		5 min

Momentos	Estrategias	Materiales y recursos	Tiempo
	* Respetarse mutuamente.		
Desarrollo	<p>Aplicación de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” llamado Rompecabezas</p> <p>PROBLEMATIZACIÓN Se replantea la situación polémica presentada al inicio. Aplicando la estrategia metodológica activa trabajo en equipo ROMPECABEZAS</p> <p>COMPRESIÓN DEL PROBLEMA Preguntar: ¿de qué trata el problema?, ¿cómo se ordenan los soldados de una compañía?, ¿cuántas compañías hay?</p> <p>BÚSQUEDA DE ESTRATEGIAS POR ESPECIALISTAS Orienta a los estudiantes para que busquen y propongan estrategias para resolver el problema. Pregunta, ¿podemos resolver el problema en dos pasos? ¿qué calculamos primero? ¿nos ayudará usar algún material para comprender mejor cómo se ordenan los soldados de una compañía?</p> <p>Acuerda con los niños y niñas usar el material Base Diez para realizar esta representación.</p> <p>REPRESENTACIÓN REGRESANDO A SU GRUPO ORIGINAL Primero: Calculamos ¿cuántos soldados hay en una compañía? Pide a los niños y niñas que representen con el material Base Diez una compañía del ejército inca. Luego pide que lo expresen mediante una multiplicación. Ayúdalos preguntando ¿cuántas filas hay?; ¿cuántas columnas?</p> <p>Preguntar: ¿Qué otras propiedades tienen la multiplicación?</p> <p>Escuchar las ideas de los estudiantes y luego individualmente proporcionar el siguiente cuadro resumen.</p> <p>Por equipos plantear otras situaciones problemáticas. Los equipos socializan sus respuestas, se realizan las correcciones y aclaraciones que fueran necesarias.</p>		35 min
Cierre	<p>Propicia un diálogo sobre las actividades desarrolladas, puedes hacer las siguientes preguntas: ¿qué hicimos hoy?, ¿les gustó?, ¿por qué?; ¿creen que lo que aprendimos nos será útil?, Solicita a un integrante de cada grupo que explique los procesos que siguieron para solucionar el problema.</p> <p>Se evaluará usando una prueba escrita.</p>		15 min
Tarea o trabajo en casa	Indica que deberán resolver los problemas planteados en la página 98 del Cuaderno de trabajo de Matemática de 4° grado.		5 min

Momentos	Estrategias	Materiales y recursos	Tiempo
Reflexión	El docente de manera reflexiva completa. * ¿Qué lograron los estudiantes? * ¿Qué dificultades se observaron durante el aprendizaje y la enseñanza?		5 min

SESIÓN N° 06

TÍTULO	Aplicando la división entre dos cifras.
---------------	---

APRENDIZAJES ESPERADOS

Área	Competencia	Capacidades	Desempeños	Evidencias de aprendizaje	Inst. de valoración
M	1. Resuelve problemas de cantidad.	1.1. Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, comparar, igualar, reiterar, agrupar, repartir cantidades y combinar colecciones, para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de, división con números naturales de hasta cuatro cifras. OPERACIONES \times , $-$, $+$, $:$ entre dos cifras.	Aplico la división entre dos cifras en la resolución de problemas.	Prueba escrita.

SECUENCIA DIDÁCTICA

Momentos		Estrategias	Materiales y recursos	Tiempo
Inicio	Motivación	El/la docente presenta la siguiente información (usar un papelógrafo). El día tiene 24 horas mi padre me dijo que haga un horario en el que la doceava parte la del día la distribuya para hacer las responsabilidades de casa. ¿Cuántas horas distribuiré para ello? Dialogan a partir de las siguientes interrogantes: * ¿De qué trata la situación problema? * ¿Qué proceso realizaré para resolver esta situación? * ¿Cómo puedo calcular esta situación?	Papelógrafos. Plumones. Ficha informativa -Recursos en línea. https://www.smartick.es/blog/index.php/como-dividir-por-dos-y-tres-cifras/	10 min
	Saberes previos	Recuperar saberes previos usando las siguientes preguntas: * ¿Qué pasos debemos tener en cuenta para resolver este problema? * ¿Qué operación matemática puede ayudarnos a encontrar la solución?		5 min
	Conflicto cognitivo	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: Proponer la siguiente situación: Por lo menos en una semana dedicamos 36 horas de responsabilidades o trabajo en el aula del total de estas horas la doceava parte se emplea en actividades artísticas ¿Cuántas horas dedicamos al arte?		5 min
	Propósito didáctico	Aprenderás a partir de la resolución de problemas el algoritmo de la división entre dos cifras. Consensuar las normas de convivencia/trabajo: * Mostrar perseverancia en el trabajo. * Prestar atención a las indicaciones del maestro(a).		5 min

Momentos	Estrategias	Materiales y recursos	Tiempo
Desarrollo	<p>Presentan sus primeras hipótesis. A partir de lo dialogado.</p> <p>Aplicación de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” llamado Rompecabezas</p> <p>Generar la comprensión del problema a partir de las siguientes interrogantes: ¿de qué trata el problema?, ¿Qué datos te presenta? ¿Qué te pide?</p> <p>Promueve la búsqueda de estrategias con los especialistas mediante estas preguntas: ¿cómo vamos a resolver el problema?, ¿qué material o materiales serán útiles para representarlo?, ¿cómo lo haremos?</p> <p>Representación</p> <p>Se ofrece los materiales con los que se cuenta en el aula (cubos de unidades del material multibase, caja Mac kínder chapas, piedritas, etc.) para que los niños y las niñas elijan el de su agrado y realizan la representación el problema.</p> <p>Organiza los equipos y reparte el material, papelógrafo y plumones para que resuelvan la situación de manera gráfica y simbólica.</p> <p>El docente indica que apliquen sus estrategias y observa si lo hacen de acuerdo con lo que idearon. Si tienen dificultades, se despeja sus dudas o proporciona información complementaria.</p> <p>Formalización</p> <p>Observan el siguiente video: https://www.youtube.com/watch?v=KxPT7y_48sg</p> <p>Dialogan sobre lo observado y responden interrogantes ¿qué procedimiento se siguió para dividir un número entre dos cifras? ¿Es necesario para dividir saber bien las tablas de multiplicar? ¿Aparte de la multiplicación que otra operación se usa para dividir? ¿Te pareció fácil o difícil este procedimiento?</p> <p>Los especialistas regresan a sus grupos originales para formalizar lo aprendido indicando que para resolver las situaciones se hacen repartos equitativos y que, usando un algoritmo, este será el de la división.</p> <p>Para hacer divisiones de dos o tres cifras hay que seguir los siguientes pasos:</p> <p>Seguimos con nuestro ejemplo de división por dos cifras. El siguiente número que tendríamos que bajar es el 8, por lo que ahora tendríamos que dividir 628 entre 73.</p> <p>Tomamos otra vez las dos primeras cifras 62 y tendríamos que dividir las entre 7. Como $8 \times 7 = 56$, escribimos 8 en el cociente y multiplicamos $73 \times 8 = 584$. Como 584 es más pequeño que 628, procedemos a hacer la resta $628 - 584 = 44$. Como ya no hay más números que bajar, hemos terminado la división. El resultado es 78 y el resto es 44.</p> <p><i>Reflexión</i></p>		45 min

Momentos	Estrategias	Materiales y recursos	Tiempo
	<p>Reflexiona sobre los procedimientos desarrollados. Pregunta: ¿qué procedimientos se ha empleado para dividir un número entre dos cifras? Propicia que expresen con sus propias palabras que procedimiento se siguió al dividir estas situaciones.</p> <p>TRANSFERENCIA</p> <p>El docente plantea otros problemas para que los resuelvan por equipos.</p> <p>Socializar las respuestas y realizar las correcciones y aclaraciones que fueran necesarias.</p>		
Cierre	<p>Pídeles que comenten qué les pareció la sesión de aprendizaje, qué actividades les ayudaron a comprender mejor el algoritmo de la división, qué saben ahora que antes no sabían y donde podrían aplicar lo aprendido.</p> <p>Se evaluará usando una prueba escrita</p>		10 min
Tarea o trabajo en casa	Cómo trabajo para su casa resuelven ficha de aplicación.		5 min
Reflexión	<p>¿Qué lograron los estudiantes?</p> <p>¿Qué dificultades se observaron durante el aprendizaje y la enseñanza?</p>		5 min

SESIÓN N° 07

TÍTULO	Hallamos la potencia de números naturales.
---------------	--

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Área	Competencia/ Capacidad	Desempeños	¿Qué nos dará evidencias de aprendizaje?
M	1. Resuelve problemas de cantidad. 1.1. Traduce cantidades expresiones numéricas.	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, comparar, igualar, reiterar, agrupar, repartir cantidades y combinar colecciones, para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales de hasta cuatro cifras. OPERACIONES X,-,+ ;, potenciación.	Resuelven ejercicios y problemas empleando la potenciación (Prueba escrita.)

SECUENCIA DIDACTICA

Momentos		Estrategias	Materiales y recursos	Tiempo
Inicio	Motivación	El docente escribe en la pizarra los siguiente: 2^4 Dialogar a partir de las siguientes preguntas: * ¿Qué operación he representado? * ¿Qué nombre recibe cada número? * ¿Qué nombre recibirá la respuesta?	Cuaderno del área Fichas Recursos en línea Chapas Papelote Plumones	10 min
	Saberes previos	Recuperar saberes previos usando la siguiente pregunta: * ¿Qué operación se usará para resolverla? * ¿Qué nos indica el número 4? * ¿Cuál será el resultado?		5 min
	Conflicto cognitivo	Plantear el siguiente desafío: PROBLEMATIZACIÓN . La Hidra de Lerna es un personaje mitológico que aparece en algunas historias, como la de las 12 pruebas de Hércules. La Hidra era un monstruo con 1 cabeza, pero si se le cortaba, le nacían 2 cabezas en su lugar. Si un héroe intentaba vencerla cortándole todas sus cabezas cada día, ¿cuántas cabezas tendría la Hidra el tercer día? ¿Y al cabo de 10 días intentando vencerla		1 0 min
	Propósito didáctico	Hoy resolverán problemas aplicando la potenciación		5 min
Desarrollo	Acuerda con los estudiantes las normas de convivencia que les permitirán trabajar en un clima favorable. * Levantar la mano para solicitar la palabra. * Escuchar atentamente la opinión de los compañeros. * Respetar los tiempos asignados para el trabajo. Aplicación de la estrategia metodológica activa “trabajo en equipo” llamado rompecabezas			40 min

Momentos	Estrategias	Materiales y recursos	Tiempo
	<p>COMPRESIÓN DEL PROBLEMA</p> <p>Realiza preguntas para orientar a los estudiantes en la comprensión del problema, por ejemplo: ¿de qué trata el problema?, ¿Qué datos nos ofrece? ¿Qué pide el problema?</p> <p>BÚSQUEDA DE ESTRATEGIAS MEDIANTE LOS EXPERTOS</p> <p>Organiza equipos de cuatro a cinco integrantes e indica al responsable de materiales que entregue a cada equipo medio pliego de papelote, plumones, chapas.</p> <p>Los equipos representan con el material dado el problema presentado. Ir orientando el trabajo, para lo cual podemos usar las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> * ¿Cuántas cabezas tendrá el segundo día? * ¿Cuántas cabezas tendrá el segundo día?..... <p>Simbolizar lo trabajado para ello podemos dar ideas como:</p> <p>¿Cómo podríamos expresar el número de cabezas usando una operación?</p> <p>Primer día 1 * 2 = 2</p> <p>Segundo día 2 * 2 = 4</p> <p>Formaliza con los estudiantes algunos aspectos relacionados con la potenciación:</p> <p>Se plantea nuevas situaciones problema para resolverlas por equipos.</p> <p>Socializar las respuestas y realizar las aclaraciones y correcciones que fueran necesarias.</p> <p>¿Por qué obtuviste este resultado? ¿Qué pasos seguiste para resolver los problemas? ¿Por qué fallaste? (si se diera el caso)</p>		
Cierre	<p>Conversa con los estudiantes sobre lo trabajado en la sesión de hoy. Pregunta: ¿cómo se sintieron?, ¿les gustó trabajar con el material y esquemas?; ¿tuvieron alguna dificultad?, ¿cuál?, ¿cómo la superaron?</p> <p>Se evaluará usando una prueba escrita.</p>		10 min
Tarea o trabajo en casa	<p>Como tarea para la casa resuelven ejercicios con potencia propuestos.</p>		5 min
Reflexión	<p>Reflexiones sobre el aprendizaje:</p> <p>¿Qué lograron los estudiantes? ¿Qué dificultades se observaron durante el aprendizaje y la enseñanza</p>		5 min

PRUEBA ESCRITA**Apellidos y Nombres:** **Fecha:****Resuelve las siguientes potencias:**

$2^3=$

$3^2=$

$4^5=$

$5^4=$

$6^4=$

SESIÓN N° 08

TÍTULO	RESOLVAMOS PROBLEMAS USANDO OPERACIONES COMBINADAS.
---------------	---

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Área	Competencia/ Capacidad	Desempeños	¿Qué nos dará evidencias de aprendizaje?
M	1. Resuelve problemas de cantidad. 1.1. Traduce cantidades a expresiones numéricas	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, comparar, igualar, reiterar, agrupar, repartir cantidades y combinar colecciones, para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales de hasta cuatro cifras. OPERACIONES X, -, + :	Problemas resueltos empleando operaciones combinadas. (Prueba escrita)

SECUENCIA DIDACTICA

Momentos		Estrategias	Materiales y recursos	Tiempo
Inicio	Motivación	El docente presenta las siguientes palabras en un papelógrafo para que los estudiantes coloquen tarjetas con los signos más +, menos -, por x; entre.	Papelógrafos. Plumones Ficha de aplicación. Tarjetas con signos.	5 min
	Saberes previos	Leen lo realizado teniendo en cuenta la designación del símbolo al inicio de cada palabra.		5 min
	Conflicto cognitivo	Se presenta el conflicto cognitivo: ¿Qué pasos o procedimientos tenemos que tener en cuenta para resolver operaciones combinadas?		5 min
	Propósito didáctico	Resolveremos situaciones problemáticas con operaciones combinadas.		5 min
Desarrollo	<p>El docente les propone la situación problemática para resolverlo aplicando la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” llamado Equipo de investigación</p> <p>COMPRESIÓN DEL PROBLEMA</p> <p>Se les interroga a los estudiantes: ¿De qué trata el problema? ¿Entiendes todo lo que dice? ¿Puedes replantear el problema en tus propias palabras? ¿Distingues cuáles son los datos? ¿Sabes a qué quieres llegar? ¿Hay suficiente información? ¿Hay información extraña? ¿Es este problema similar a algún otro que hayas resuelto antes?</p> <p>BUSQUEDA DE ESTRATEGIAS</p> <p>El docente ayuda a los estudiantes en la búsqueda de estrategias que le permitan resolver la situación planteada.</p> <p>Responden: ¿Qué procedimientos realizaremos para encontrar la respuesta a este problema?</p> <p>REPRESENTACIÓN</p> <p>Indicarles que lean nuevamente el problema y se formula las siguientes preguntas: ¿Cómo pueden</p>		50 min	

Momentos	Estrategias	Materiales y recursos	Tiempo
	<p>representar este problema? ¿de qué formas o maneras?</p> <p>Los estudiantes representan gráfica y simbólicamente esta situación y la presentan en plenaria</p> <p>Formalización</p> <p>El docente les presenta una ficha informativa acerca del tema:</p> <p>Sistematizan la información en sus cuadernos en un cuadro. OPERACIONES COMBINADAS</p> <p>Plantea otros problemas (transferencia).</p>		
Cierre	<p>Realizan la metacognición reflexionando sobre la importancia y utilidad de lo aprendido.</p> <p>Se evaluará usando una prueba escrita.</p>		10 min
Tarea o trabajo en casa	<p>Como trabajo de extensión para sus casas: Resuelven ficha de aplicación.</p>		5 min
Reflexión	<p>¿Qué lograron los estudiantes?</p> <p>¿Qué dificultades se observaron durante el aprendizaje y la enseñanza?</p>		5 min

LISTA DE COTEJO

N°	Apellidos y Nombres	Entiende todo lo que dice el problema	Distingue cuáles son los datos del problema	Emplea procedimientos como el método heurístico y cálculo mental	Resuelve el problema adecuadamente
01					
02					
03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					

SESIÓN N° 09

TÍTULO DE LA SESIÓN	COMPARANDO FRACCIONES USANDO DIFERENTES MODELOS.
----------------------------	--

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Área	Competencia/ Capacidad	Desempeños	¿Qué nos dará evidencias de aprendizaje?
M	1. Resuelve problemas de cantidad. 1.1. Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Establece relaciones entre datos y acciones de partir una unidad o una colección de objetos en partes iguales y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de comparación de fracciones usuales, adición y sustracción de estas.	Comparan fracciones usando diferentes modelos gráficos. (Prueba escrita)

SECUENCIA DIDACTICA

Momentos		Estrategias	Materiales y recursos	Tiempo
Inicio	Motivación	Se plantean las siguientes situaciones problema en un Papelógrafo: Problema 1: Felipe, Ana y Carlos van al mercado de su ciudad y compran panes chuta del mismo tamaño y peso. Felipe y su familia consumen los $\frac{8}{8}$ de un pan; Ana y su familia, $\frac{6}{8}$ de otro pan; y Carlos y su familia, $\frac{12}{8}$ de pan chuta. ¿Qué familia consumió más pan? ¿Qué familia consumió menos pan? Problema 2: Andrés y Guillermo cultivan sus respectivos terrenos, Andrés cultivo los $\frac{5}{8}$ de su terreno, mientras que Guillermo cultivo $\frac{5}{10}$. ¿Quién de los dos cultivos más? Dialogar a partir de las siguientes interrogantes: * ¿Qué tipo de números se usan en estos problemas? * ¿Qué partes tienen estos números? * ¿Cómo son los denominadores de las fracciones del primer problema? * ¿Y del segundo?	Imágenes. Recursos en línea. Cuaderno del área. Plumones. Papelógrafo. Ficha. Cartulina papel de colores.	10 min
	Saberes previos	Recuperar saberes previos usando las siguientes preguntas: ¿comprensión del problema? * ¿Qué tenemos que hacer en ambos problemas para obtener la respuesta? * ¿Qué datos nos ofrece el problema 1? ¿Y el problema 2?		5 min
	Conflicto cognitivo	Plantear el siguiente conflicto cognitivo: ¿Cómo comparamos fracciones homogéneas y heterogéneas?		5 min
	Propósito didáctico	Indicar el propósito de la sesión: Aprenderás a comparar fracciones usando modelos gráficos y de recta numérica.		5 min
Desarrollo		BUSQUEDA DE ESTRATEGIAS		45 min

Momentos	Estrategias	Materiales y recursos	Tiempo
	<p>Aplicando la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” llamado Equipo de investigación se asigna a cada equipo un problema diferente: (problema 1) (problema 2).</p> <p>PROBLEMA 1:</p> <p>Pregunta: ¿cómo pueden solucionarlo? Algunos estudiantes indicarán que dibujando, otros preferirán realizar las representaciones con cartulina, tijera y otros materiales. Recuérdales que todos los panes que representen la unidad deben ser del mismo tamaño, de lo contrario no podrán compararlos. Formula estas preguntas: ¿cómo se asegurarán de ello?, ¿qué materiales usarán?, ¿qué procedimientos?</p> <p>• Orientalos a partir de las siguientes preguntas: (usar un modelo rectangular/o circular):</p> <p>¿En cuántas partes dividiré el pan de cada familia? ¿Cómo representare lo consumido por cada familia?</p> <p>PROBLEMA 2:</p> <p>Pregunta:</p> <ul style="list-style-type: none"> * ¿Cómo tendrán que ser los terrenos que representaremos para poder compararlos? * ¿En cuántas partes dividiremos el primer terreno? ¿Y el segundo? (usar un modelo rectangular y de recta numérica) <p>FORMALIZAR EL APRENDIZAJE</p> <p>Usando la pregunta y repregunta y a nivel de grupo clase se elaboran organizadores gráficos (se sugiere hacerlos en ficha con recuadros en blanco).</p> <p>PLANTEA OTROS PROBLEMAS</p> <p>Por equipos resuelven las siguientes situaciones. Ejemplo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melisa y Saúl desean elaborar un mantel rectangular para usarlo en su puesto de comidas en la feria gastronómica. Para ello, han reciclado piezas rectangulares de tela de distintos colores y el mismo tamaño. Como Melisa es muy creativa, se le ocurre hacer un mantel de diferentes colores, por lo que pide a Saúl separar; <ul style="list-style-type: none"> * $\frac{3}{4}$ de la pieza de tela roja. * $\frac{2}{3}$ de la pieza de tela rosada. * $\frac{2}{5}$ de la pieza de tela morada. 		
Cierre	<p>Dialogar a partir de las siguientes preguntas: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo hicimos? ¿En que nos ayudara lo aprendido?</p> <p>Se evaluará usando un apueba escrita.</p>		5 min
Tarea o trabajo en casa	Resuelven situaciones problemáticas propuestas.		10 min
Reflexión	<p>¿Qué lograron los estudiantes?</p> <p>¿Qué dificultades se observaron durante el aprendizaje y la enseñanza?</p>		5 min

PRUEBA ESCRITA**Apellidos y Nombres:** **Fecha:****Resuelve los siguientes problemas:**

Problema 1

Felipe, Ana y Carlos van a la Feria de la chacra a la Olla de la ciudad de Moquegua y compran panes de la provincia de Omate del mismo tamaño y peso. Felipe y su familia consumen los $\frac{4}{8}$ de un pan; Ana y su familia, $\frac{5}{8}$ de otro pan; y Carlos y su familia, $\frac{13}{8}$ de otro pan que sobra. ¿Qué familia consumió más pan? ¿Qué familia consumió menos pan?

Problema 2

Juan y Felipe cultivan sus respectivas huertas en el distrito de Samegua, Juan cultivo los $\frac{3}{8}$ de su huerta, mientras que Felipe cultivo $\frac{6}{10}$. ¿Quién de los dos cultivos más en su huerta de samegua?

SESIÓN N° 10

TÍTULO	REPRESENTAMOS FRACCIONES EQUIVALENTES.
---------------	--

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Área	Competencia/ Capacidad	Desempeños	¿Qué nos dará evidencias de aprendizaje?
M	1. Resuelve problemas de cantidad. 1.1. Traduce a expresiones numéricas.	Establece relaciones entre datos y acciones de partir una unidad o una colección de objetos en partes iguales y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de la fracción como parte-todo (cantidad discreta o continua), así como equivalencias y operaciones de adición y sustracción entre fracciones usuales usando fracciones equivalentes	Representan y resuelve ejercicios con fracciones equivalentes usando regletas de colores

SECUENCIA DIDACTICA

Momentos	Estrategias	Materiales y recursos	Tiempo	
Inicio	Motivación	El docente recuerda con los estudiantes acerca de la clase anterior sobre las fracciones, su representación gráfica, su lectura y escritura.	Cuaderno de trabajo. Regletas de colores.	5 min
	Saberes previos	Se recata los saberes previos a partir de las siguientes interrogantes: ¿Qué son las fracciones? ¿Cuáles son sus términos? ¿Cómo sellen aquellas fracciones que tienen denominador 2? 3, 4, 5, 6, etc.?	Tiras de fracciones. Cuaderno de trabajo.	5 min
	Conflicto cognitivo	Se le presenta el siguiente conflicto cognitivo mediante la siguiente imagen y responden: Si el niño come $\frac{1}{2}$ estará comiendo menos que si comiera $\frac{4}{8}$? ¿Por qué? Y si come $\frac{2}{4}$? ¿Consuma más o menos que $\frac{1}{2}$ de la pizza? 	Lista de cotejo. Papelotes. Plumones. Imágenes.	10 min
	Propósito didáctico	Aprenderemos a expresar fracciones equivalentes a partir de situaciones concretas.		5 min
Desarrollo	<p>Revisa con los estudiantes las normas de convivencia necesarias para trabajar en un ambiente favorable.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Respetamos los tiempos establecidos por el docente. * Prestamos atención a las indicaciones. * Mantenemos el orden y la disciplina. <p>PROBLEMATIZACIÓN</p> <p>El docente presenta la siguiente situación problemática aplicando la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” llamado Equipo de investigación</p> <p>Al salón de cuarto grado, le ha tocado cultivar la cuarta parte del terreno de un huerto. La maestra ha visitado el terreno y ha encontrado que es de forma rectangular</p>		45 min	

Momentos	Estrategias	Materiales y recursos	Tiempo
	<p>y está dividido en 8 partes iguales. ¿Cuántas de estas partes les toca</p> <p>COMPRESIÓN DEL PROBLEMA</p> <p>El docente realiza preguntas que ayuden a los estudiantes a comprender el problema que se ha presentado: ¿De qué trata el problema?, ¿qué forma tiene nuestro terreno?, ¿alguna vez han visto un terreno de esa forma?, ¿alguna vez han resuelto un problema similar o parecido?</p> <p>BÚSQUEDA DE ESTRATEGIAS</p> <p>Se promueve la búsqueda de estrategias se invita a algún estudiante a dibujar el terreno en la pizarra o presentar el terreno dibujado en un papelote. Se pregunta ¿en cuántas partes está dividido el terreno?, ¿qué fracción nos toca cultivar? Si es necesario, permíteles volver a leer el problema en voz alta.</p> <p>REPRESENTACIÓN</p> <p>El docente indica al encargado o encargada de materiales que entregue regletas de colores a cada grupo y pregunta si estas les pueden ayudar a resolver el problema.</p> <p>El docente les ayuda con preguntas para que decidan cómo van a usarlas: ¿en cuántas partes está dividido nuestro terreno?, ¿qué regleta puede representar nuestro terreno?</p> <p>Se espera que los estudiantes elijan la regleta marrón, pues está dividida en 8 partes. Otros estudiantes pueden juntar más de una regleta y elegir 8 blancas, 2 rosadas o 4 rojas.</p> <p>El docente interroga para ayudarlos a encontrar las soluciones: ¿Podemos representar nuestro terreno juntando varias regletas iguales?, ¿cómo? Se busca que busquen las todas las formas de representar.</p> <p>El docente, muestra las tiras de cartulina y permite que elijan cuál es la que corresponde a sus representaciones.</p> <p>El docente realiza las preguntas que le permitan al niño darse cuenta que regletas contiene la regleta mayor en este caso la marrón.</p> <p>Los estudiantes voluntarios escriben sobre las láminas de cartulina, la fracción que corresponde:</p> <ul style="list-style-type: none"> * ¿Cuántas regletas blancas hay en nuestro terreno? Entonces, ¿qué fracción representa cada regleta blanca? * ¿Cuántas regletas rojas hay en nuestro terreno? ¿Qué fracción representa cada regleta roja? * ¿Qué fracción representa cada regleta rosada? <p>El docente entrega a los estudiantes las tiras de fracciones para que elaboren su propia representación</p>		

Momentos	Estrategias	Materiales y recursos	Tiempo
	<p>gráfica.</p> <p>Se les pide observar la representación gráfica y se les guía para que representen</p> <p>FORMALIZACIÓN</p> <p>El docente formaliza el concepto de fracciones equivalentes y escribe en la pizarra así:</p> <div data-bbox="600 533 1152 638" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">Fracciones equivalentes</p> $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$ </div>  <div data-bbox="893 537 1152 638" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="font-size: small;">Estas fracciones se llaman equivalentes porque representan la misma parte.</p> </div> <p>Se continúa buscando fracciones equivalentes para representar la mitad del terreno y el terreno total, y que escriban las equivalencias</p> <p>TRANSFERENCIA</p> <p>El docente plantea otros problemas.</p>		
Cierre	<p>Se les pregunta a los estudiantes: ¿Qué han aprendido hoy?, ¿cómo aprendieron?, ¿para qué sirve lo que han aprendido?, ¿qué fue lo más interesante?, ¿cuáles fueron las dificultades que encontraron?</p> <p>Se les evaluará con una prueba escrita.</p> <p>El docente de manera reflexiva completa.</p>		10 min
Tarea o trabajo en casa	<p>Tarea que trabajar en casa: Indica a los niños y las niñas que recorten las tiras de fracciones de la página 83, 85 y 86 de su Cuaderno de trabajo y que en casa respondan las siguientes preguntas: ¿cómo haríamos si nuestro terreno estuviera dividido en 6 partes iguales?, ¿y si fuera en diez partes iguales?</p>		5 min
Reflexión	<p>Reflexiones sobre el aprendizaje:</p> <p>¿Qué lograron los estudiantes? ¿Qué dificultades se observaron durante el aprendizaje y la enseñanza?</p>		5 min

REGISTRO AUXILIAR DE PROGRESO DE LA SECCION "A"

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	CAPACIDADES				
		Traduce cantidades a expresiones numéricas	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	Resultado Final
01		B	B	B	B	B
02		A	B	B	B	B
03		B	B	B	B	B
04		A	A	A	A	A
05		A	B	B	B	B
06		A	B	B	B	B
07		A	B	B	B	B
08		B	B	B	B	B
09		A	A	A	A	A
10		A	B	B	B	B
11		A	A	A	A	A
12		A	A	A	A	A
13		B	B	B	B	B
14		C	C	C	C	C
15		A	A	A	A	A
16		B	B	B	B	B
17		C	C	C	C	C
18		A	B	B	B	B
19		A	B	B	B	B
20		A	A	A	A	A
21		B	B	B	B	B
22		B	B	B	B	B
23		A	A	A	A	A
24		B	B	B	B	B
25		A	A	A	A	A

REGISTRO AUXILIAR DE PROGRESO DE LA SECCION "B"

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	CAPACIDADES				
		Traduce cantidades a expresiones numéricas	Comunica su comprensión sobre las relaciones y las operaciones	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	Resultado Final
01		A	A	A	A	A
02		A	B	B	B	B
03		C	C	C	C	C
04		C	C	C	C	C
05		C	C	C	C	C
06		C	C	C	C	C
07		A	A	A	A	A
08		A	B	B	B	B
09		C	C	C	C	C
10		B	B	B	B	B
11		A	B	B	B	B
12		C	C	C	C	C
13		C	C	C	C	C
14		A	B	B	B	B
15		A	B	B	B	B
16		A	A	A	A	A
17		B	B	B	B	B
18		C	C	C	C	C
19		B	B	B	B	B
20		A	A	A	A	A
21		A	B	B	B	B
22		C	C	C	C	C
23		A	B	B	B	B
24		A	B	B	B	B
25		C	C	C	C	C
26		A	B	B	B	B

REGISTRO AUXILIAR DE PROGRESO DE LA SECCION "C"

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	CAPACIDADES				
		Trabaja con dadas e expresiones numéricas	Compara en comprensión sobre las relaciones y las operaciones	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	Resultado Final
1		A	A	A	A	A
2		B	B	B	B	B
3		A	B	B	B	B
4		A	B	B	B	B
5		A	B	B	B	B
6		B	B	B	B	B
7		A	B	B	B	B
8		A	A	A	A	A
9		A	B	B	B	B
10		A	A	A	A	A
11		C	C	C	C	C
12		A	A	A	A	A
13		A	A	A	A	A
14		A	B	B	B	B
15		C	C	C	C	C
16		B	B	B	B	B
17		C	C	C	C	C
18		C	C	C	C	C
19		A	A	A	A	A
20		C	C	C	C	C
21		A	B	B	B	B
22		A	A	A	A	A
23		A	A	A	A	A
24		A	A	A	A	A
25		A	A	A	A	A
26		B	B	B	B	B
27		B	B	B	B	B
28		A	B	B	B	B
29		A	B	B	B	B

CONSTANCIA

El que suscribe Profesor Cesar Dionisio VIZCARRA HUACAN Sub Director de la Institución Educativa Emblemática "Simón Bolívar" de la Ciudad de Moquegua

HACE CONSTAR:

Que los docentes Katty Magnolia Diaz Zea y Carlos Alfredo Rodríguez Portal docentes de Educación Primaria han aplicado el Proyecto de Tesis titulado: APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA METODOLÓGICA ACTIVA "TRABAJO EN EQUIPO" PARA MEJORAR EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA "RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDAD" DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMBLEMÁTICA "SIMÓN BOLÍVAR" DE MOQUEGUA EN EL AÑO 2019, cumpliendo satisfactoriamente su proceso de ejecución según lo estipulado.

Su ejecución fue realizada con los estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria con mucha responsabilidad, en el año 2019.

Se expide el presente documento a solicitud de los interesados

Moquegua, 30 de Mayo del 2019



The image shows an official circular stamp of the Institución Educativa Emblemática "Simón Bolívar" in Moquegua. The stamp contains the text "I.E. 'SIMÓN BOLÍVAR'", "MOQUEGUA", and "INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMBLEMÁTICA". Overlaid on the stamp is a handwritten signature in black ink. Below the signature, the text "PROF. CESAR VIZCARRA HUACAN" and "SUB-DIRECTOR I.E. SIMÓN BOLÍVAR" is printed.

c.c. Archivo
CDVH/kmdz

Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA									
<p>1. INTERROGANTE PRINCIPAL</p> <p>¿En qué medida el “Trabajo en equipo” como estrategia metodológica activa mejorará el desarrollo de la competencia “Resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019?</p>	<p>1. OBJETIVO GENERAL</p> <p>Aplicar la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” para mejorar el desarrollo de la competencia “resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática en la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019</p>	<p>2. HIPÓTESIS GENERAL</p> <p>La aplicación de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” mejorará significativamente el nivel desarrollo de la competencia “Resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019.</p>	<p>Variable Independiente (X) X1. Trabajo en equipo Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Concepto b. Procedimiento c. Composición d. Organización e. Acuerdos f. Ventajas y desventajas g. Solución de conflictos h. Aplicación del “Trabajo en equipo i. Apreciación de su desempeño j. Aceptación del “Trabajo en equipo” <p>Variable Dependiente (Y) Y1 Desarrollo de la competencia “resolución de problemas de cantidad” Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones 	<p>- Tipo de Investigación</p> <p>Se caracteriza por ser de tipo aplicativo</p> <p>- Diseño de la Investigación</p> <p>Se empleó el diseño cuasi experimental pre - test, post - test con dos grupos no aleatorizados. Esquema:</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">G.E. 0 1</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">02</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">-----</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">G.C. 03</td> <td></td> <td style="text-align: center;">04</td> </tr> </table> <p>Dónde: G.E.= Grupo Experimental. G.C. = Grupo de Control. - - - - = Grupos intactos. X= Variable independiente. O1 y O3 = Pre – test. O2 y O4 = Post – test.</p> <p>- Ámbito de Estudio</p> <p>El ámbito es micro regional ya que se circunscribe a la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de la ciudad de Moquegua.</p> <p style="text-align: center;">Población</p> <p>79 estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua</p>	G.E. 0 1	X	02	-----			G.C. 03		04
G.E. 0 1	X	02											

G.C. 03		04											

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>2. INTERROGANTES ESPECÍFICAS</p> <p>a) ¿Cuál es el nivel de desarrollo de la competencia “Resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019, antes de la aplicación de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo”?</p> <p>b) ¿Cuáles son los factores que ocasionan el bajo nivel académico en el desarrollo de la competencia “Resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019, antes de la aplicación de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo”?</p> <p>c) ¿Cómo es la forma en que se aplica la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” para el desarrollo de la competencia “resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática en la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019?</p> <p>d) ¿Qué relación existe entre la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” y el desarrollo de la competencia “resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019?</p> <p>e) ¿Cuál es la eficacia de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” en el desarrollo de la competencia “resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019?</p>	<p>2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>a) Determinar el nivel de desarrollo de la competencia “Resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019, antes de la aplicación de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo”</p> <p>b) Determinar los factores que ocasionan el bajo nivel académico en la competencia “resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua, en el año 2019, antes de la aplicación de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo”.</p> <p>c) Describir la forma en que se aplica la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” para el desarrollo de la competencia “resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática en la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019.</p> <p>d) Analizar la relación que existe entre la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” y el desarrollo de la competencia “resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua, en el año 2019.</p> <p>a) Demostrar la eficacia de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” en el desarrollo de la competencia “resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua, en el año 2019</p>	<p>2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</p> <p>a) El nivel de desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” se encuentra en el nivel de inicio en los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019, antes de la aplicación de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo”.</p> <p>b) Los factores que ocasionan el bajo nivel académico en la competencia “Resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019 antes de la aplicación de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” son los métodos inadecuados aplicados por los docentes.</p> <p>c)</p> <p>d) La forma en que se aplica la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” para el desarrollo de la competencia “resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática en la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua, es según los estudiantes adecuado</p> <p>e) La relación que existe entre la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” y el desarrollo de la competencia “Resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua en el año 2019 es positiva y significativa según las medidas de correlación de Pearson.</p> <p>f) La eficacia de la estrategia metodológica activa “Trabajo en equipo” en el desarrollo de la competencia “resolución de problemas de cantidad” en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria del área de Matemática de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua, es significativa según el baremo de estimación tanto en el nivel de logro como en el de proceso de los dos grupos experimentales.</p>	<p>X1. Factores del bajo nivel académico Indicadores: a. Aprendizajes de necesidades y saberes b. Manejo de diversas técnicas y métodos c. Cultura dialogante y deliberativa d. Dominio de contenidos e. Enfoque intercultural en los contenidos f. Clima adecuado para el aprendizaje g. Selección de estrategias de evaluación h. Compromiso en el desarrollo de su vida profesional i. Procesos vinculados a la gestión institucional</p> <p>X2 Aplicación del “Trabajo en equipo” Indicadores: a. Concepto b. Procedimiento c. Composición d. Organización e. Acuerdos f. Ventajas y desventajas g. Solución de conflictos h. Aplicación del “Trabajo en equipo” i. Apreciación de su desempeño j. Aceptación del “Trabajo en equipo”</p> <p>X3 “Trabajo en equipo” y el nivel académico Indicadores: a. Objetivos y trabajo b. Trabajo en equipo c. Posición de cada estudiante d. Respeto a la diversidad e. Pensamiento de complementación</p> <p>X4 Eficacia del Trabajo en equipo” Indicadores: a. Nivel de logro: Inicio Proceso Logro Logro Destacado</p>	<p>- Muestra 53 estudiantes del Cuarto Grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Emblemática “Simón Bolívar” de Moquegua</p> <p>- Técnicas de Recolección de datos La observación La encuesta Prueba</p> <p>- Instrumentos Registros oficiales. Diagnóstico. Guía de observación. Cuestionario. Pre-test y Post-test.</p>