

**INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO PÚBLICO
AREQUIPA**

CARRERA PROFESIONAL DE MATEMÁTICA



**MEJORANDO LA CAPACIDAD COMUNICA Y REPRESENTA
IDEAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL 1ER AÑO “C”
DEL ÁREA DE MATEMÁTICA A TRAVÉS DEL MÉTODO
HEURÍSTICO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°40048
ANTONIO JOSÉ DE SUCRE. YANAHUARA, AREQUIPA- 2017**

TESIS PRESENTADA POR:

**APAZA YUCRA, Adriana Hatfune
HUALLPA LAYME, Lucero Angélica**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE PROFESOR EN EDUCACIÓN
SECUNDARIA EN LA CARRERA
PROFESIONAL DE MATEMÁTICA**

AREQUIPA – PERÚ

2018

**INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO PÚBLICO
AREQUIPA**

CARRERA PROFESIONAL DE MATEMÁTICA



**MEJORANDO LA CAPACIDAD COMUNICA Y REPRESENTA
IDEAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL 1ER AÑO “C”
DEL ÁREA DE MATEMÁTICA A TRAVÉS DEL MÉTODO
HEURÍSTICO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°40048
ANTONIO JOSÉ DE SUCRE. YANAHUARA, AREQUIPA- 2017**

TESIS PRESENTADA POR:

**APAZA YUCRA, Adriana Hatfune
HUALLPA LAYME, Lucero Angélica**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE PROFESOR EN EDUCACIÓN
SECUNDARIA EN LA CARRERA
PROFESIONAL DE MATEMÁTICA**

ASESOR: FLORES HUERTA, Patricia

AREQUIPA – PERÚ

2018

JURADO CALIFICADOR

PROF. BARTOLOMÉ CABRERA ÁLVAREZ
PRESIDENTE

PROF. CAMILO MERMA MONJE
VOCAL

PROF. MARY ROSADO LAZO
SECRETARIA

RESULTADOS:

OBSERVACIONES:

FECHA: _____

EPÍGRAFE

“Un gran descubrimiento resuelve un gran problema, pero en la solución de todo problema, hay un cierto descubrimiento. El problema que se plantea puede ser modesto: pero, si pone a prueba la curiosidad que induce a poner en juego las facultades inventivas”

George Pólya

DEDICATORIA

Agradecemos a Dios por acompañarnos en las etapas de nuestras vidas.

Agradecemos a nuestros padres que nos apoyaron día a día.

Al director Jesús Sandro Huanqui Guerra y a la subdirectora Eliana Ysabel Zanabria Bustamante, al docente de aula Paola Villanueva Idme y a los estudiantes de 1er año C de la Institución Educativa Nro. 40048 “Antonio José de Sucre” de Yanahuara.

Las autoras.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	10
RESUMEN	12
CAPÍTULO I.....	13
PLANTEAMIENTO TEÓRICO	13
1.1. Contexto De La Investigación	13
1.1.1. Descripción del contexto	13
1.1.2. Descripción de los beneficiarios.....	16
1.2. Identificación Y Tratamiento Del Problema.....	17
1.2.1. Realidad académica de la población beneficiaria.....	17
1.2.2. Priorización y análisis de la situación problemática.....	18
1.2.3. Enunciado exploratorio y pregunta de acción	19
1.2.4. Justificación.....	19
1.3. Término clave, categorías y sub categoría.....	20
1.4. Formulación de Objetivos.....	22
1.4.1. General.....	22
1.4.2. Específicos.....	22
1.5. Sustento Teórico	22
1.5.1. Antecedentes investigativos	22
Primer antecedente.....	22
1.5.1.2. Nacional	23
Tercer antecedente:	23
Cuarto.....	23
1.5.1.3. Local.....	24
1.5.2. Marco teórico.....	24
1.5.2.1. Competencias y capacidades matemáticas.....	24
1.5.2.1.1. Concepto de Competencias.	24

1.5.2.1.2. Clasificación de competencias.	25
1.5.2.1.3. Características de competencias.	26
1.5.2.1.4. Componentes de competencias.	26
1.5.2.1.5. Competencias matemáticas y capacidades matemáticas.	28
1.5.2.1.6. Análisis comparativo de la evaluación PISA y Rutas de aprendizaje 2015.	29
1.5.2.1.7. Capacidad comunica y representa ideas matemáticas.	30
1.5.2.2. Método heurístico.	32
1.5.2.2.1. Definición.	32
1.5.2.2.2. Principios teóricos del método heurístico.	33
1.5.2.2.3. Importancia de la aplicación de la estrategia heurística.	33
1.5.2.2.4. Pasos del método heurístico según Pólya.	34
1.5.2.3. Papel del docente que utiliza el método heurístico	36
1.5.2.3.1. Modelación matemática y resolución de problemas.	36
A) Modelo cuantitativo:	37
B) Modelo simbólico:	37
C) Modelo de representación y descripción de la realidad.	37
D) Modelo de comparación y cuantificación.	38
1.6. Consideraciones éticas	38
CAPÍTULO II.	40
PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	40
2.1. Diseño metodológico de la investigación	40
2.1.1. Tipo de investigación	40
2.1.2. Diseño metodológico	41
2.1.3. Población beneficiada.	42
2.2. Técnicas e instrumentos de recolección de información.	43
2.2.1. De la Investigación exploratoria.	43

2.2.2. Del Plan de acción	43
2.3. Plan de Acción	44
2.3.1. Fundamentación	44
2.4. Estrategias para la recolección, procesamiento y reflexión de la información.	58
CAPÍTULO III	59
RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	59
3.1. En cuanto a la línea base	60
3.1.1. Expresa información y gráficos	60
3.1.2. Interpreta información en contextos reales.....	62
3.1.3. Representa operaciones e instrucciones	64
3.2. En cuanto a la ejecución del plan de acción	66
3.2.1. Expresa información y gráficos	66
3.2.2. Interpreta información en contextos reales.....	76
3.2.3. Representa operaciones e instrucciones	86
3.3. En cuanto al relato de la experiencia	95
3.4. En cuanto al nivel de impacto	98
3.4.1. Expresa información y gráficos	98
3.4.2. Interpreta información en contextos reales.....	99
3.4.3. Representa operaciones e instrucciones	99
CONCLUSIONES.....	101
SUGERENCIAS.....	103
BIBLIOGRAFÍA	104
ANEXOS.....	105

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO N° 1: Registro de observación

ANEXO N° 2: Diario de Campo

ANEXO N° 3: Guía de entrevista

ANEXO N° 4: Árbol de problemas

ANEXO N° 5: Matriz de elaboración de instrumentos

ANEXO N° 6: Ficha de validación

ANEXO N° 7: Prueba de entrada y de salida

ANEXO N° 8: Sesiones

ANEXO N° 9: Sesiones de la capacidad: expresa información y gráficos

ANEXO N° 10: Sesiones de la capacidad: Interpreta información en contextos reales

ANEXO N° 11: Sesiones de la capacidad: Representa operaciones e instrucciones

ANEXO N° 12: Resolución

ANEXO N° 13: Constancia de socialización

INTRODUCCIÓN

En el área de matemática en el sistema educativo peruano de estos tiempos se vienen realizando mejoras y cambios educativos en forma permanente, como es en los casos del Proyecto Educativo Nacional, Diseño Curricular Nacional, los Mapas de Progreso y las Rutas de Aprendizaje. Estos cambios son establecidos para mejorar las competencias de los estudiantes que les permite alcanzar éxito como futuros profesionales.

El propósito del trabajo es mejorar la capacidad matemática que COMUNICA Y REPRESENTA IDEAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DEL 1ER AÑO “C” DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°40048 ANTONIO JOSÉ DE SUCRE. Siendo una de las cuatro capacidades que establece el Diseño Curricular Nacional, la intervención propuesta consiste en la aplicación del método heurístico de Pólya el cual enfatiza la comunicación de los resultados.

En el capítulo I hablaremos del contexto de investigación donde realizaremos una descripción del contexto y una descripción de los beneficiarios; también de la identificación y tratamiento del problema como es la realidad académica de los estudiantes de 1er año “C”, el análisis de la situación problemática, el enunciado exploratorio y la justificación; también daremos a conocer sobre el término clave, categorías y sub categorías; hablaremos también sobre la formulación de objetivos considerando como objetivo general mejorar la capacidad comunica y representa ideas matemáticas en los estudiantes del 1er año “C” del área de matemática a través de la método heurística; el sustento teórico que son los antecedentes investigativos y el marco teórico que está dividido en competencia y capacidades matemáticas, método heurístico y el papel del docente que utiliza el método heurístico; y por último las consideraciones éticas de la investigación.

En el capítulo II sobre el planteamiento metodológico tenemos el diseño metodológico de la investigación empezando con el tipo de investigación que nosotras hemos realizado es de investigación acción participativa, el diseño metodológico basado en el modelo de Lewin; daremos a conocer sobre la población beneficiada; las técnicas e instrumentos de recolección de información para la investigación exploratoria y el plan de acción; la planificación de las actividades que es el plan general y los planes específicos; y por último las estrategias para la recolección, procedimiento y reflexión de la información.

En el capítulo III sobre los resultados y la discusión de la investigación, hablaremos de la línea base realizada a los estudiantes de 1er año “C”, sobre la ejecución del plan de acción por categorías que son: expresa información y gráficos, interpreta información en contextos reales y representa operaciones e instrucciones; luego hablaremos el relato de la experiencia y nivel de impacto. Terminando haremos referencia de nuestras conclusiones y sugerencias; agregamos también a nuestro trabajo la bibliografía y los anexos.

Las Autoras

RESUMEN

El presente trabajo de investigación acción está enfocado a mejorar la capacidad comunica ideas matemáticas en estudiantes de 1er año “C” de secundaria mediante la aplicación del método heurístico, el cual permite a los estudiantes la resolución de problemas matemáticos contextualizados, comprender el problema, trazar un plan, ejecutar el plan y analizar procedimientos para dar a conocer los resultados. Así mismo refuerza el pensamiento crítico y transfiere lo aprendido a la realidad.

La metodología que se usó en el presente trabajo fue de investigación acción participativa haciendo uso del modelo de Lewin que permite realizar la comprobación de ideas en el aula para mejorar las condiciones educativas. Se realiza una investigación exploratoria con las técnicas de la observación y entrevista; y el plan de acción con las técnicas de evaluación, la observación y la entrevista.

Como resultado se obtuvieron cambios importantes en el aprendizaje de los estudiantes, ya que lograron mejorar la capacidad comunica y representa ideas matemáticas pudiendo justificar el por qué de sus repuestas.

Palabras claves: método heurístico, capacidad comunica, resolución de problemas, aprendizaje de la matemática.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1.1. Contexto De La Investigación

1.1.1. Descripción del contexto

Las competencias matemáticas se han desarrollado de manera internacional por el impulso de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). La OCDE (2009) es el que promueve el desarrollo de político, económico y social expandiendo a un comercio mundial, por tal motivo ellos crean el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) que es un programa con la finalidad de integrar a los estudiantes a una vida laboral de manera competente.

PISA, es la evaluación que es tomada a 40 países que conforma la organización OCDE y entre otros países que deseen participar como el caso de Perú. MINEDU (2015) se refiere a las evaluaciones que son tomadas cada 3 años, los contenidos temáticos son comunicación, científica y matemáticas de manera contextualizada la participación es para estudiantes de 15 años de edad seleccionados al azar como

también los colegios que participan son tomados al azar un grupo que incluye colegios particulares y estatales de cada país.

Los resultados obtenidos en el año 2012 fueron muy decepcionantes para el Perú de la participación de 68 países el Perú ocupa el último lugar por no manejar la contextualización ni el desarrollo de competencias. MINEDU (2015) nos da a conocer el motivo que se tomaron a ciertos cambios en la educación peruana. Pero los resultados del año 2015 fueron buenos, en la participación de 72 países el Perú ha ocupado el 63avo lugar en los tres ámbitos de comunicación, matemática y científica.

El desarrollo de competencias matemáticas en el contexto peruano, es evaluado por la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) realizado con el apoyo del Ministerio de Educación (MINEDU). MINEDU (2015) nos da alcances para saber qué y cuánto están aprendiendo y desarrollando competencias matemáticas como de comunicación; la evaluación está dirigida a estudiantes de 2º grado de primaria y segundo grado de secundaria son aplicadas en formato de lápiz y papel.

Los resultados del 2015 sobre la ECE en matemática en 2º grado de secundaria a nivel nacional dan como resultado es un 18% satisfactorio el avance del aprendizaje sobre las competencias matemáticas, en caso de comunicación es mejor porque es un 25,2% en cuanto a lectura. Ahora solo tomaremos en cuenta los resultados de las pruebas ECE en Arequipa que nos da a conocer la DREA (2016); es de un 38,5 % ubicando Arequipa en segundo lugar de los 24 departamentos que participaron, pero este porcentaje se divide por las dos UGEL de Arequipa; UGEL Norte es de 23,1% y de la UGEL Sur es de 15,7%. Teniendo en cuenta estos resultados de la ECE para la UGEL Norte donde está ubicado la institución Educativa Antonio José de Sucre. (Fuente: ficha de registro)

Cuenta con el apoyo del alcalde de Yanahuara Elvis Delgado, quién implementa a la institución educativa con equipos e instrumentos de laboratorio y apoya en las actividades de premiación a estudiantes. También ejecuta programas de prevención de la delincuencia, drogadicción, alcoholismo y orientación para los padres de familia.

Se encuentra ubicado en el distrito de Yanahuara en la calle León Velarde s/n, al lado derecho Instituto SENCICO, al lado izquierdo un canal de regadío; la Institución educativa brinda servicio en los niveles de inicial de cuatro y cinco años , primaria y secundaria, realizando horarios de jornada escolar completa, así mismo cuenta con una buena infraestructura, las aulas tienen los implementos necesarios para un buen desarrollo educativo el cual consta de una pizarra acrílica , una pizarra interactiva , televisor , blu-ray, cañón y parlantes; el espacio de las aulas es adecuada tiene ventanas de metro y medio con sus respectivas con sus cortinas y otras ventanas de medio metro, la puerta es metro y medio de ancho por dos de altura y las carpetas son personales, el piso es de mayólica y el promedio de estudiantes por aula es de 30 cada grado y se divide en tres secciones de la A, B y C.

Respecto a cada nivel de inicial, primaria y secundaria tienen dos canchas deportivas, un patio central, cuatro áreas verdes pequeñas, cuatro oficinas, una biblioteca, una cocina, un laboratorio de ciencias, dos salas de cómputo, una sala de usos múltiples, dos departamentos de educación física, una banda de música, un depósito, tiene siete módulos de SS. HH.; para el control de sus actividades durante el receso tienen auxiliar por cada piso y cada pabellón. Y los docentes tiene su sala para profesores y su sala de reuniones; y por último el colegio tiene el apoyo de psicólogos.

La organización de la institución educativa cuenta con un director, dos Subdirecciones la de secundaria y la de primaria; en administración tiene a una

secretaria, una contadora, administradora y logística e informática, una bibliotecaria, un asistente de laboratorio, cuatro encargados de limpieza y dos en portería.

En cuanto a la cantidad de profesores en total son 55 se divide en el nivel inicial son dos profesoras y una auxilia, en nivel primario son 16 profesores y un auxiliar, en nivel secundario son 32 profesores y tres auxiliares. De las cuales cinco profesores son del área de matemática, en cuanto los estudiantes son en total 770 se divide, en nivel inicial 52 estudiantes, en nivel primario 352 estudiantes y en el nivel secundario 428. (Fuente: ficha de Observación)

1.1.2. Descripción de los beneficiarios

En el aula 1° grado de secundaria sección “C” del colegio Antonio José de Sucre, son estudiantes entre 13 y 14 años, que en su mayoría son interactivos entre ellos, pero al momento de la participación individual algunos en clases son inseguros al responder, así mismo no todos atienden a las clases dadas por la docente. En Proyecto Educativo Institucional (PEI) nos da a conocer sobre la realidad de los estudiantes.

Sobre los estudiantes; el lugar de nacimiento es el 78% son de Arequipa y el 22% son de provincias; el distrito donde vive es el 40% de Cayma y el 60% provienen de otros distritos; idioma materno el 90% castellano y el 10% quechua; trabajo, el 89% de estudiantes no trabajan y el 11% de estudiantes si trabajan; en cuanto a la religión el 89% son católicos y el 11% son cristianos y en cuanto la salud el 42% está con obesidad, el 37% peso normal y el 21% bajo de peso.

Sobre los padres de familia; el lugar de nacimiento el 50% son de Arequipa y otro 50% son de provincia; en estudios el 36% a llegado obtener primaria completa, el 42% primaria y secundaria y un 22% estudios superiores; el tiempo que comparten con sus

hijos, 74% de padres comparte su tiempo con sus hijos y un 26% no comparte su tiempo con sus hijos dejándolos a los hijos con los abuelos tíos o padrinos.

Sobre los ingresos económicos de las familias, el 16% tiene un ingreso de s/. 1000.00; el 49% de familias tienen un ingreso de s/.1000.00 a s/.2000.00; el 24% de familias tiene un ingreso de s/.2000.00 a s/.3000.00; el 4% de familias tienen un ingreso de s/.3000.00 a s/.5000.00 y el 6% de padres de familia tiene un ingreso de s/.5000.00 a más; por tal motivo tienen servicios básicos y el 25% de familias tiene Tv con cable, el 15% de familias internet y el 65% de familias tienen PC, laptop e internet.

Sobre la construcción de viviendas; el 85% de familias viven en casas de ladrillo, 12% de familias viven en casas de construcción de sillar, el 2% de familias en casas de construcción de bloqueta y el 2% en casas prefabricadas y también se puede indicar que el 74% son casas propias y el 26% son de alquiler.

1.2. Identificación Y Tratamiento Del Problema

1.2.1. Realidad académica de la población beneficiaria

Los estudiantes de 1er año “C” de secundaria en gran mayoría son muy indisciplinados ya que cuando entra el docente en el salón los estudiantes no saludan y se demoran en ordenarse y en ordenar sus carpetas. Así mismo los estudiantes cuando se les dan indicaciones no responden y se demoran en el desplazamiento, por otro lado no son responsables en los trabajos dejados para sus respectivas casas, ya que, cuando los presentan, la gran mayoría los entregan después de tres días y estando aun incompletos, y en pésimas condiciones, observando así que el estudiante tiene poco

interés en la resolución de los problemas y así mismo en la misma asignatura de las matemáticas.

Por otro lado los estudiantes tienen mucha dificultad para razonar o reflexionar en los ejercicios que se les deja, y para argumentar sus respuestas, los estudiantes conocen los conceptos básicos de cada operación de la matemática, pero no logran aplicarlo,

1.2.2. Priorización y análisis de la situación problemática

Mediante la observación que se realizó a los estudiantes de primer año “C” de secundaria tienen problemas en la capacidad de comunicar y representar ideas matemáticas, el cual tienen dificultades. Una de las dificultades es en la formulación de respuestas de representación de operaciones e instrucciones, el cual da como consecuencia que al sintetizar una representación de operaciones e instrucciones se equivoquen en las resoluciones de dichos problemas. Otra dificultad de los estudiantes es en la interpretación inadecuada de la información en lo que son los contextos reales es decir desarrollan la actividad con procedimientos poco apropiados. Y como última dificultad en los estudiantes tienen poca seguridad cuando expresan la información y los gráficos esto a que el estudiante se aísla totalmente en la expresión de información y gráficos.

Por otro lado los estudiantes tienen baja comunicación con el docente por lo que sus dudas no se lo dice al docente sobre sus dudas, busca que los oriente algún compañero de su salón, y por lo general esa acción llega a confundirse más, haciendo que deje de trabajar en el salón y buscan el facilismo de hacer las actividades, ya sean copiándose de su compañero de carpeta o optando en no presentar el trabajo dejado por el docente.

Y finalmente se observa que algunos estudiantes tienen baja autoestima, por lo que ellos mismos no se alientan para poder seguir reforzándose en buscar soluciones.

1.2.3. Enunciado exploratorio y pregunta de acción

Los estudiantes de 1er año C de secundaria de la institución educativa Antonio José de Sucre se evidencia problemas en la capacidad comunica y representa ideas matemáticas.

¿Cómo mejorará el desarrollo de capacidad comunica y representa ideas matemáticas en los estudiantes de primer año C de secundaria de la institución educativa Antonio José de Sucre?

1.2.4. Justificación

El presente trabajo de investigación es significativo por mejorar una capacidad que es comunica y representa ideas matemáticas mediante el método heurístico realizando en estudiantes de 1er año “C” de la institución educativa Antonio José de Sucre queriendo mejorar la expresión, interpretación y representación de sus respuestas para la resolución de problemas.

La importancia del trabajo de investigación se encuentra en las actividades propuestas, las cuales permitirán que los estudiantes vean las matemática de otra manera, es decir con mayores alternativas de solución de tener más seguridad al resolver los problemas propuestos y mejoren la capacidad comunica y representa ideas matemáticas.

Al desarrollar la capacidad comunica y representa ideas matemáticas permite que el estudiante exprese e interprete el lenguaje matemático que se desenvuelva en la sociedad, en su estado laboral permitiendo un desarrollo socioeconómico, es decir que el estudiante va ser un profesional competente.

1.3. Término clave, categorías y sub categoría

Para realizar la investigación acción nos hemos trazado distintos caminos para escoger uno solo, empezamos a escoger el tema que este más adecuado para tratar de solucionar el problema presentado en los estudiantes de 1º año “C” de secundaria el tema que escogimos es de mejorar la capacidad comunica y representa ideas matemáticas , segundo mediante que posible solución; agregamos a través de que se puede mejorar el problema es cogiendo la posible solución el método heurístico, esto se consideró el inicio del término clave en nuestro cuadro de categorías y subcategorías.

Hemos determinado tres categorías debido al proceso de recopilación de información y poco a poco incorporando las cuales son expresa información y gráficos, interpreta contextos reales y representa operaciones e instrucciones teniendo en cuenta dos subcategorías por cada categoría las dos primeras son expresa la equivalencia de números racionales y expresa información en medidas de tendencia central, las dos subcategorías siguientes son interpreta números enteros y interpreta información de estadística y las dos últimas sub categorías es representa operaciones de polinomios y representa polígonos; para mejor apreciación de las categorías expuestas en la Tabla 1

Estas categorías y subcategorías pueden ser apriorísticas, es decir, construidas antes del proceso recopilatorio de la información, o emergentes, que surgen

desde el levantamiento de referenciales significativos a partir de la propia indagación, lo que se relaciona con la distinción que establece Elliot cuando diferencia entre “conceptos objetivadores” y “conceptos sensibilizadores”, en donde las categorías apriorísticas corresponderían a los primeros y las categorías emergentes a los segundos (Cistema, p. 5).

Tabla 1
Término clave categorías y subcategorías

TÉRMINO CLAVE	CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS
COMUNICA Y REPRESENTA IDEAS MATEMÁTICAS	Expresa información y gráficos	Expresa la equivalencia de números racionales (fracciones, decimales y porcentaje) con soporte concreto, gráfico y otros.
		Expresa información y el propósito de cada una de las medidas de tendencia central y el rango con la media, para datos agrupados.
	Interpreta información en contextos reales	Interpreta el uso de los números enteros en contextos reales.
		Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados.
	Representa operaciones e instrucciones	Representa operaciones de polinomios de primer grado con material concreto.
		Representa polígonos siguiendo instrucciones y usando la regla y el compás.
MÉTODO HEURÍSTICA	INICIO	Comprender el problema.
	PROCESO	Trazar un plan.
		Efectuar un plan de trabajo.
	CIERRE	Analizar los procedimientos y resultados.

(Fuente: MINEDU (2016) Matemática kit de evaluación demostrando lo que aprendimos. p. 9-15)

1.4. Formulación de Objetivos

1.4.1. General

Mejorar la capacidad comunica y representa ideas matemáticas en los estudiantes del 1er año “C” del área de matemática a través de la método heurística.

1.4.2. Específicos

Identificar el nivel desarrollo de la capacidad comunica y representa ideas matemáticas en los estudiantes de 1er año “C”.

Desarrollar la expresión de información y gráficos en los estudiantes de 1er año “C”.

Fortalecer en la interpretación de información matemática en contextos reales en los estudiantes de 1er año “C”.

Reforzar la representación de operaciones e instrucciones en los estudiantes de 1er año “C”.

Determinar el impacto alcanzado con la intervención.

1.5. Sustento Teórico

1.5.1. Antecedentes investigativos

1.5.1.1. Internacional

Primer antecedente: Caucali, Nelson. Análisis del estado del desarrollo de las competencias de los estudiantes del grado noveno en el área de matemáticas del colegio distrital ciudadela educativa de Bosa; investigación descriptiva, la conclusión se logra el

objetivo de desarrollar competencias matemáticas mediante la elaboración de pruebas..
Universidad Libre. (2016). Colombia- Bogotá

Segundo antecedente: Cocinero Pérez, Pablo. Método heurístico y su incidencia en el aprendizaje del álgebra, como objetivo propone actividades realizados tanto por los docentes como también a los estudiantes, obteniendo así los beneficios al utilizar el método heurístico. Universidad Rafael Landívar, (2015), Guatemala.

1.5.1.2. Nacional

Tercer antecedente: Redon, Félix; Angulo, Silvia. Competencias y contenidos tienen como objetivo analizar el concepto de competencias de manera lingüística y pedagógica, realizando una investigación descriptiva, teniendo como conclusión que el conocimiento y las habilidades dan la práctica de acción para ser personas competentes. Universidad Católica del Perú, (2010), Perú.

Cuarto antecedente: Gaby Sánchez Paredes. Uso del blog para el desarrollo de la capacidad de comunicación matemática en alumnas del segundo de secundaria de un colegio particular de Lima. Se concluyó que la organización del pensamiento matemático a través de la comunicación se realiza en el blog de manera escrita, gráfica y oral mediante explicaciones, esquemas y videos Universidad Católica del Perú. (2014). Perú.

Quinto antecedente: Guerra Alvarado, Vladimir. La conducción heurística en la enseñanza matemática; como objetivo el uso del método heurístico, como conclusión se pudo elevar la forma significativa de los niveles de aprendizaje, como investigación realizó la experimental. Lima. Universidad Mayor de san Marcos, (2009), Perú.

1.5.1.3. Local

Sexto antecedente: Arapa Arapa, René. Aplicación de estrategias lúdicas para desarrollar competencias matemáticas en los estudiantes del primer grado de educación primaria de la institución educativa Juan XXIII-Circa. Paucarpata. Investigación experimental. En conclusión mediante el uso de estrategias lúdicas se logro el desarrollo de la competencia el pensamiento geométrico. Universidad Católica de Santa María. (2012) Arequipa - Perú.

1.5.2. Marco teórico

1.5.2.1. Competencias y capacidades matemáticas

La competencia por si sola es el desarrollo de las capacidades y habilidades que debe tener el individuo y así solución de dificultades que se presenta en la vida cotidiana; ahora vemos enfocamos las competencias matemáticas que es el desarrollo de capacidades, procedimientos y evaluación ante problema matemático.

1.5.2.1.1. Concepto de Competencias.

En el caso de las competencias fueron consideradas por OCDE que son la Organización para la cooperación y el desarrollo económico; cuyo deseo de la OCDE, es que la población se integre laboralmente; es así que la OCDE crea el proyecto PISA que es Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos, para que se pueda evaluar los procedimientos haciendo uso de las habilidades y conceptos.

Un sistema de acción complejo que abarca las habilidades intelectuales, las actitudes y otros elementos no cognitivos, como motivación, valores y emociones, que son adquiridos y desarrollados por los individuos a lo largo de

su vida y son indispensables para participar eficazmente en diferentes contextos sociales.(OCDE,2009, p.7)

Las competencias han sido consideradas hace tiempo la forma de en contra soluciones a situaciones espontaneas; muchos autores han tratado de definirla que es la forma o la manera que la persona debe resolver problemas del contexto mediante situaciones de la vida cotidianas haciendo uso de los conocimientos, habilidades y actitudes.

El concepto de competencias aquí defendido, como habilidad para afrontar demandas externas o desarrollar actividades y proyectos de manera satisfactoria en contextos complejos, implica dimensiones cognitivas y no cognitivas: conocimientos, habilidades cognitivas, habilidades prácticas, actitudes, valores y emociones. Es un concepto muy similar al defendido por SCHÖN (1983, 1987) como característicos de los profesionales reflexivos: el conocimiento práctico (Redón y Angulo, 2011; p.11)

Las competencias tiene un significado de cómo saber actuar ante situaciones de contexto que se nos presenta en la vida cotidiana planificando y trazando objetivos para resolver problemas propuestos, haciendo uso de diversos recursos logrando en la persona una toma de decisiones. MINEDU (2015) afirma. “Una competencia es un saber actuar en un contexto particular de manera pertinente, con vistas a una finalidad, seleccionando y movilizand o una diversidad de recursos y satisfaciendo ciertos criterios de acción considerados esenciales.” (p.11)

1.5.2.1.2. *Clasificación de competencias.*

La clasificación de competencia nace de la manera como se debe desarrollar las competencias en una persona ante un problema; esta parte toma en cuenta lo explicado

en Delors (1993), que nos da referencia de los cuatro aprendizajes. “Aprender a conocer; es desarrollar la razón; Aprender hacer; conjunto de habilidades, prácticas y técnicas; Aprender a vivir; es la habilidad de comunicar; Aprender a ser; habilidad de gestión propia de la vida.”(p.8) Todo lo importante para formar una persona a ser competente está referido a estos cuatro aprendizajes.

1.5.2.1.3. *Características de competencias.*

Las características de las competencias están basadas de tres fuentes distintas que permitirán identificar mejor las competencias, tenemos en primera autor a Ramírez que indica lo siguiente:

Tenemos las características que consideran el MINEDU que son:

- a) Carácter contextual; en situaciones personales, sociales, económicas o productivas, para comprender y resolver problemas.
- b) Carácter holístico e integrado; se tiene presente en la personas que debe tener conocimientos como valores y capacidades como actitudes.
- c) Carácter creativo de la transferencia; es hacer uso del conocimiento mediante habilidades y actitudes ante diferentes situaciones.
- d) Carácter reflexivo; la persona desarrolla la creatividad y se adapta ante cualquier situación permitiendo la responsabilidad y el compromiso de su vida personal y social.

1.5.2.1.4. *Componentes de competencias.*

Son propuestos por MINEDU que lo adaptado de OCDE, implica la formación de las competencias, son tres aspectos importantes considerados componentes de las competencias que son las capacidades, los conocimientos y las actitudes que se debe

desarrollar en una persona, estos componentes deben ser adquiridas en la educación que reciben.

a) **Capacidad:** La capacidad es considerada con procesos transversales es decir por conexiones de información, de emociones y de manera física para que la persona pueda aprender y desarrollar las actividades propuestas. Salinero y Carolina (2006) afirma “Capacidades: son condiciones cognitivas, afectivas y psicomotrices fundamentales para aprender y denotan la dedicación a una tarea. Son el desarrollo de las aptitudes. Las competencias, en este sentido, tienen como uno de sus componentes las capacidades con el fin de llevar a cabo una actividad” (p. 138). En caso del alumno seria en el desarrollo de sus tareas es lo que le permitirá ser competente.

b) **Conocimiento:** Los conocimientos es la información adquirida por la persona y es la persona misma quien las organiza y la usa en distintas situaciones cotidianas.

c) **Actitud:** Las actitudes son los valores adquiridos por la persona para poder formar su personalidad es decir el comportamiento de las personas son las disposiciones afectivas, estas posturas permiten la toma decisiones, consideradas el saber ser por que integrada los valores, los afectos y las actitudes.

Actitudes: son disposiciones afectivas para la acción y constituyen el motor que impulsa al comportamiento en los seres humanos. Inducen igualmente a la toma de decisiones y a desplegar un determinado tipo de comportamiento acorde con las circunstancias del momento. A este respecto, las competencias se componen de cuatro saberes: saber conocer, saber hacer, saber estar y saber ser. El saber ser, a la vez, está integrado por valores, estrategias psicoactivas y actitudes. Por lo tanto, las competencias son un proceso de actuación amplio y las actitudes uno de sus componentes. (Salinero y Carolina, 2006, p. 138)

1.5.2.1.5. Competencias matemáticas y capacidades matemáticas.

Las competencias matemáticas se formulan como el actuar y pensar conscientemente en la resolución de problemas con la capacidad combina saberes para el desarrollo de la competencia; logrando metas de aprendizajes con el apoyo del indicador permite desarrollar los temas matemáticos de manera específica. Según MINEDU (2015) afirma “la facultad de toda persona para actuar conscientemente sobre una realidad, sea para resolver un problema o cumplir un objetivo, haciendo uso flexible y creativo de los conocimientos, las habilidades, las destrezas, la información o las herramientas que tenga disponibles y considere pertinentes a la situación” (p. 37).

Tabla 2

Competencias y capacidades

Competencias	Capacidades
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Matematiza situaciones
	Comunica y representa ideas matemáticas
	Elabora y usa estrategias
	Razona y argumenta generando ideas matemáticas
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización	Matematiza situaciones
	Comunica y representa ideas matemáticas
	Elabora y usa estrategias
	Razona y argumenta generando ideas matemáticas
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio	Matematiza situaciones
	Comunica y representa ideas matemáticas
	Elabora y usa estrategias
	Razona y argumenta generando ideas matemáticas
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e Incertidumbre	Matematiza situaciones
	Comunica y representa ideas matemáticas
	Elabora y usa estrategias
	Razona y argumenta generando ideas matemáticas

(Fuente: elaboración propia.)

1.5.2.1.6. *Análisis comparativo de la evaluación PISA y Rutas de aprendizaje 2015.*

En el presente análisis se puede observar los cambios que se han considerado realizar para el buen rendimiento de la evaluación PISA hacia nuestro contexto de Perú, en matemática lo considera matemática situaciones, en comunicación, representa utiliza lenguaje lo han unido en comunicación y representa ideas matemáticas, el razonamiento y argumentación ahora es considerada en razona y argumenta generando ideas matemáticas y diseño de estrategias y utilización de herramientas es elabora y usa estrategias.

Tabla 3
Tabla análisis comparativo de las capacidades

MARCO EVALUACIÓN PISA	RUTAS DEL APRENDIZAJE
Matematiza	Matematiza situaciones
Comunicación	
Representación	Comunica y representa ideas matemáticas
Utilización de operaciones y un lenguaje simbólico, formal y técnico.	
Razonamiento y argumentación	Razona y argumenta generando ideas matemáticas
Diseño de estrategias	Elabora y usa estrategias
Utilización de herramientas matemáticas.	

(Fuente: M INEDU p. 38)

1.5.2.1.7. *Capacidad comunica y representa ideas matemáticas.*

A) *Concepto de capacidad:* Proviene del latín “capacitas” que significa el desarrollo de actividades por la persona mediante una aptitud, para la educación son condiciones para aprender logrando con éxito la tarea propuesta. Según MINEDU (2015) indica “Cuando relacionamos el conocimiento concreto con un contexto de realidad y ampliamos nuestro campo cognoscitivo” p.32.

B) *Capacidades matemáticas :*Para MINEDU las capacidades que tenían antes eran 8 reduciendo tres capacidades en la capacidad comunica y dos capacidades en la capacidad elabora y usa estrategias , según González (2015) “expresar ideas matemáticas hablando, escribiendo, demostrándolas y representándolas; entender, interpretar y juzgar ideas matemáticas presentándolas de forma escrita oral o visual y utilizar vocabulario matemático, notaciones y estructuras para representar ideas, describir relaciones y modelar situaciones” p.8

C) *Las capacidades que interviene en comunica y representa ideas matemáticas*

a) *Concepto de comunica y representa ideas matemáticas:* La capacidad comunica y representa ideas matemáticas significa comprender y expresar las resoluciones matemáticas, según MINEDU indica “comprender el significado de las ideas matemáticas, y expresarlas en forma oral y escrita usando el lenguaje matemático y diversas formas de representación con material concreto, gráfico, tablas, símbolos y recursos TIC, y transitando de una representación a otra” p. 39

Se puede considera que la capacidad matemática comunica y representa ideas matemáticas tiene encuentra la expresión, la representación y la utilización de

operaciones matemáticas, que es lo que el estudiante debe desarrollar, por lo tanto se desagregara las capacidades considerada en la evaluación PISA de la siguiente manera.

b) Representar objetos y situaciones matemáticas: Durante una resolución de problemas se debe considerar primordialmente, conocer el tema para así poder representarlo, según Gonzales (2015) indica “comprender, utilizar, decodificar e interpretar diferentes clases de representaciones de objetos, fenómenos y situaciones matemáticas y distinguir entre ellos; comprender y utilizar las relaciones entre diferentes representaciones de la misma entidad u objeto, incluido el conocimiento de sus restricciones y limitaciones; elegir entre diferentes representaciones y pasar de unas a otras” p.19

c) Utilizar símbolos y formalismos matemáticos: Para la resolución de problemas se debe expresar las posibles soluciones y poder así utilizar material matemático según González nos dice “decodificar e interpretar lenguaje matemático simbólico y formal y comprender sus relaciones con el lenguaje natural; - comprender la naturaleza y las reglas de los sistemas matemáticos formales (desde ambos puntos de vista, sintáctico y semántico); - traducir entre el lenguaje natural y el lenguaje simbólico/formal; - utilizar y manipular sentencias y expresiones que contienen símbolos y formulas” p.20.

d) Comunicar en, con y sobre las matemáticas: Es cuando se comprende el inicio y proceso del problema y así poder expresar la solución fundamentando la respuesta, según Gonzales indica “comprender los textos escritos, las expresiones visuales o las frases orales de otros, en una variedad de registros lingüísticos, sobre cuestiones matemáticas o temas de contenido matemático; expresarse uno mismo sobre tales cuestiones matemáticas o temas, con diferentes niveles de precisión teórica y técnica, de forma oral, visual o escrita” (p. 21)

1.5.2.2. Método heurístico

1.5.2.2.1. Definición.

La heurística es la ciencia que estudia los procesos mentales, así mismo el proceso de decisión a un campo de conocimiento concreto, como son las estrategias cognitivas. Por otro lado la palabra heurística viene de la palabra descubrió, encontrar, por lo cual se entiende por heurística una estrategia un método un criterio para realizar una posible solución u hacer más fácil la resolución de un determinado problema.

Peralta (citado por Cocinero, 2015) quien define el método heurístico, como una actividad del estudiante en el proceso de aprendizaje; actividad mental, pero en algunos casos viene a ser manipulada. De esta forma el estudiante viene a ser un estudiante activo en el eje del proceso. El cual el docente se convierte en el agente motivador el cual orienta las actividades, por otro lado el docente debe de acompañar al estudiante en todo momento, para poder resolver los errores y aprovecharlos para utilizar el método heurístico en donde el estudiante pueda identificar los propios conceptos y la solución del problema.

Forteza (citado por Cocinero, 2015) dice que el estudiante es el protagonista importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el cual a través de la experimentación e investigación el estudiantes pueda descubrir la solución de un determinado problema. El docente se convierte por lo tanto en el guía tutor el cual está encargado de dirigir los conocimientos del estudiante de manera adecuada, para ello el docente sugiere diferentes métodos de resolución de problemas, haciendo uso de diferentes materiales didácticos el cual el docente pueda descubrir el resultado, y del mismo modo el docente juntamente con los estudiantes pueda contrastar las soluciones

y resultado, para ello el estudiante tiene que tener el debido interés al resolver los problemas, no dándole al facilismo ya que el estudiante puede que no responda como se quiere en el método heurístico.

1.5.2.2.2. *Principios teóricos del método heurístico.*

Es la construcción intrapersonal derivada de los procedimientos heurísticos, que está dirigido al propio sujeto el cual uno de ellos es el estudiante está dotado de potencialidad natural para descubrir conocimiento, que a la vez es el resultado del descubrimiento, el aprendizaje por descubrimiento que tiene punto de partida en la identificación del problema así mismo se desarrolla a través de un proceso investigador de resolución significativa de problema.

Rio (citado por Cocinero, 2015) dice que los principios teóricos del método heurístico se entiende como una construcción intrapersonal derivada de un procedimiento guiada por los sujetos, el cual él estudiante es dotado de mucho potencial para descubrir varios conocimientos, seguidamente el resultado del descubrimiento es una construcción intrapsíquica novedosa, por otro lado el aprendizaje por descubrimiento es el punto de partida en la identificación de problemas, así mismo, se desarrolla a través de un proceso de investigados de resolución significativa de problemas.

1.5.2.2.3. *Importancia de la aplicación de la estrategia heurística.*

En lo que respecta a su aplicación, los docentes se basan en pequeñas reuniones de grupos de trabajo donde se experimente y reflexiona sobre las resoluciones de problemas. Así mismo la iniciación de la práctica con los estudiantes debe de

desarrollarse gradualmente; el docente es quien debe de seleccionar los problemas que se va a desarrollar o enseñar a los estudiantes , en este caso el docente debe de ser muy cuidadoso en seleccionarlos ya que se requiere que los ejercicios no demande a muchos conocimientos matemáticos, si no que intervengan pocos, para que ello intervengan en la reflexión de como lo han desarrollado, así mismo se realiza una pequeña concepción en donde se verifican los resultados y la resolución en donde se ha de utilizar diferentes procesos de resolución de problemas, ya sea que lo hayan resuelto bien o descubrir cuáles son sus errores, esto ayuda a que el estudiante se familiarice con cada tipo de problema, argumentando su solución por ellos mismos y no de manera memorística.

1.5.2.2.4. Pasos del método heurístico según Pólya

A) Comprender el problema: Se refiere a que el estudiante primeramente debe comprender el problema, es decir, entender lo que el problema le pide, ya que , si no entiende el problema no podrá establecer los procedimientos para que le lleve al procedimiento, por tanto es necesario que se tome una secuencias de pasos para que le pueda ayudar a identificar el problema, para ello lo primero que se debe de realizar es leer el problema tantas veces que sea necesario para comprenderlo, seguidamente se realiza preguntas como - ¿Qué me pide el problema? ¿Qué es lo que voy a hallar? ¿Cuál es la incógnita?, etc. Seguidamente debe de continuar con organizar la información viendo que es lo que le pide el problema, agrupar los datos en categorías y por ultimo trazar una figura o un diagrama, de esta manera el estudiante el estudiante podrá diferenciar la incógnita y los datos.

B) Trazar un plan de trabajo: Una vez que el estudiante haya comprendido el problema, el estudiante pasa a la siguiente fase el cual es trazar un plan, sin embargo lo

extenso y difícil dependerá mucho de los saberes previos que tenga los estudiante, como también las experiencias que tengan, por lo cual cuando el docente trabaja esta estrategia tiene que ayudarlos, realizando algunas preguntas de orientación, y sugiriendo varios métodos para que así el estudiante pueda idear algún plan que le sirva al resolver los problemas, a la vez pueda guiarse de problemas similares, llegando así a que el estudiante escoja y decida las operaciones que van a efectuar, ala ves deberá eliminar los datos que no le sirvan en el desarrollo del problema, y por ultimo deberá de descomponer el problema en varias partes para que pueda desarrollar el problema.

C) Efectuar un plan: Es el proceso donde el estudiante deberá de aplicarlo el plan que ha trazado, para ello, el estudiante aplicar los conocimientos ya adquiridos, haciendo uso de las habilidades de la concentración del problema. El estudiante deberá de ser muy cuidadoso al resolver el problema ya que tendrá que revisar cada detalle, para ello el docente debe de insistir cada a que el estudiante verifique cada paso que está realizando, por tanto primero deberá de resolver lo más conveniente detalladamente, y simplificar antes de operar en caso que haga que simplificar, así mismo realizar un diagrama o un dibujo que mejor le ayude a resolver.

D) Analizar los procedimientos y el resultado: Se refiere al momento en donde el estudiante hace una revisión retrospectiva al problema ya resuelto, en donde revisa el plan planteado, juntamente con la solución y el resultado, así mismo, la revisión retrospectiva le ayudara bastante al estudiante, en consolidar sus conocimiento como también en la comprensión de las soluciones de cual realizo, por otro lado el docente, deberá de contrastar el procedimiento del estudiante, realizando algunas comparaciones con problemas similares de la vida cotidiana, a la vez constatar la resolución de los problemas con otros procedimientos similares.

Unas de las formas para llegar a la conclusión de los resultados obtenidos es realizando algunas preguntas como las siguientes: ¿Cómo podemos verificar el resultado? ¿Puedo verificar el razonamiento? ¿Puedo obtener el resultado de otra manera? ¿Puedo aplicar la resolución del problema en los próximos problemas? La retrospectiva permite revisar como se pensó inicialmente, como se encamino una estrategia, como se efectuaron los cálculos.

1.5.2.3. Papel del docente que utiliza el método heurístico

Ortiz (citado por Cocinero, 2015) menciona que este método pretende desarrollar en el estudiante cierta autonomía en el proceso del desarrollo o búsqueda de soluciones a las situaciones problemáticas que se le presentan. Por medio del dialogo que dirige, el docente deberá de emplear las situaciones problemáticas y contextualizarlas de modo que al realizar preguntas a los estudiantes, ellos puedan comprender y proponer medidas y formas de resolver un problema, el ambiente entre el docente y el profesor debe de ser apropiada para que se pueda ejecutar un debate con las alternativas de solución a un problema para que ello pueda responder a los de más trabajos y llegar a las respuestas indicadas

1.5.2.3.1. Modelación matemática y resolución de problemas.

Pedro David Collanqui Díaz y Marcos Díaz Abanto dividen la modelación matemática y resolución de problemas en cuatro modelos, el cual indica que la resolución de problemas y la modelación permite expresar fenómenos o situaciones reales en modelos matemáticos, ya que tiene una gran importancia para determinar los nuevos conocimientos matemáticos, el cual modelen y resuelvan problemas no sola

mente en el campo de la matemática, si no por otros campos de la ciencia. Estos modelos son los siguientes:

A) *Modelo cuantitativo*: Los números tienen diferentes usos, de los cuales algunos son cualitativos, esto posee las características de medir y detectar muchas diferencias. Así mismo tiene una representación gráfica o simbólica, el cual resume toda la información, representando con números o las letras de las variables. Por ejemplo al identificar el número cero, tiene como significa nada, sin embargo en la recta numérica o en las temperaturas, no quiere decir que está en ausencia de temperatura, por lo contrario los números sirven para ordenar objetos, o para identificar niveles bajos o altos, entre otras.

B) *Modelo simbólico*: Se basa en la representación de la realidad a través de símbolo. Como en el álgebra que es un lenguaje de reglas y símbolos. Así mismo el modelo simbólico se basa en las ecuaciones, ya que los estudiantes pueden usar las ecuaciones al resolver un determinado problema, así mismo comienzan a desarrollar los conceptos de funciones y la relaciones con los números y la recta numérica.

C) *Modelo de representación y descripción de la realidad*: estos podemos se puede representar a través de pequeños grupos de formas y relaciones geométricas, que tienen representaciones simbólicas, para entender la mente de las personas donde mayormente de las percepciones que tienen cada uno en lo que respecta delas figuras y los modelos, por otro lado los objetos, animales, y la misma naturaleza como el sol, se pueden caracterizar en términos de su forma geométrica.

Por otro lado en el mundo existe diversos fenómenos, los cuales sea realizaron diversos estudios, por lo cual al pedir al estudiante que represente un determinado plano

de una ciudad, ellos pueden utilizar las medidas a escala en donde identifican coordenadas de los ejes, así mismo identifican las formas geométricas, utilizando diferentes materiales de medidas e identifican las medidas tridimensional.

D) *Modelo de comparación y cuantificación* de las magnitudes: las actividades que desarrollen los estudiantes deben de ser dinámicas mediante su entorno, el cual debe de surgir ideas dentro de su entorno de la institución como también fuera de su entorno, como en las compras, la lectura, etc. Es decir que el uso de las medidas es fundamental en aspectos de la vida cotidiana, ya que los estudiantes pueden hallar áreas de terrenos, el valor de determinadas monedas, etc.

1.6. Consideraciones éticas

Hemos tenido en cuenta en el presente trabajo de investigación de la recolección de información de distintos autores en fuentes de búsqueda académica como es scielo y redalyc, nosotros tomamos en cuenta la información y la valoración de la información considerando la confidencialidad, identidad y los datos, plasmándolo mediante los procesos de las guías APA.

Se realizó los respectivos permisos para la ejecución de la investigación en el instituto educativo Antonio José de Sucre N° 40048 para los estudiantes de 1er año “C”, aplicando nuestro plan de acción en las horas de matemática, con la autorización de dirección, de administración, padres de familia y el permiso correspondiente de la docente de aula con el compromiso de continuar los temas según establecido en la programación anual y las unidades.

Terminando el trabajo de investigación acción participativa realizado en el aula, los resultados se presentaron a las autoridades directivas del colegio, como también al docente de aula y a los encargados de área investigación dando les a conocer los procedimientos, resultados, conclusiones y sugerencias de nuestra investigación.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

2.1. Diseño metodológico de la investigación

2.1.1. Tipo de investigación

Se realiza el tipo de investigación acción del enfoque cualitativo que nos permite comprender la problemática social y educativa de nuestro país; la investigación acción a permitido conocer de la realidad y así poder lograr un cambio en las estrategias educativas y haciendo del docente el protagonista de la investigación.

Entender la investigación-acción desde este marco es considerarla como una metodología que persigue a la vez resultados de acción e investigación; como un diálogo entre la acción y la investigación. Conlleva la comprobación de ideas en la práctica como medio de mejorar las condiciones sociales e incrementar el conocimiento. (Latorre, 2005, p. 27).

En cuanto la investigación acción participativa se realiza con intervención del docente y el estudiante, es decir mientras que se ejecuta la investigación acción el

docente resalta sus cualidades tanto de él como los de sus estudiantes, realizando y evalúa mejoras en sus acciones, también puede incluir otros informantes como la directiva del colegio, la administración, el material educativo y los padres de familia.

2.1.2. Diseño metodológico

La metodología empleada en el presente trabajo está basado en el modelo de Lewin, quién describe la investigación-acción en ciclos de acción reflexiva, tiene en cuenta una estructura y un procedimiento que es lo más apropiado para la investigación acción mostrando desde el planteamiento de las ideas envase a los problemas presentados en aula, realizando una investigación exploratoria y así poder plasmar las posibles soluciones bajo un plan de estrategias, llegando a concluir y evaluar los resultados. A continuación observaremos la siguiente imagen.

Gráfica 1: modelo de Lewin

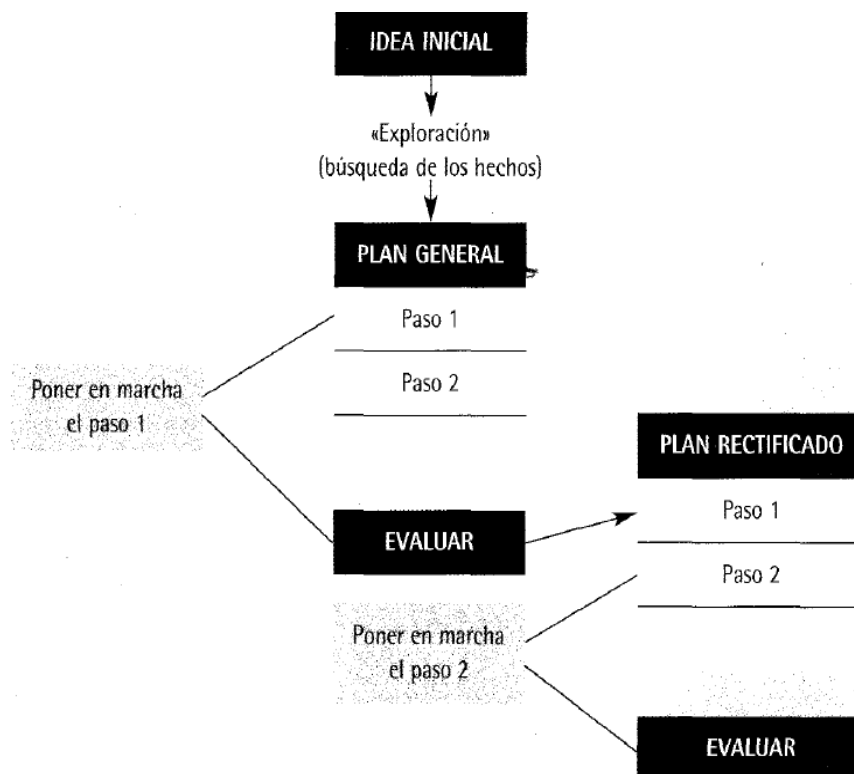


Figura 1 Figura modelo de lewin (fuente: Latorre, 2005, p. 34)

Cada ciclo se compone de una serie de pasos: planificación, acción y evaluación de la acción. Comienza con una «idea general» sobre un tema de interés sobre el que se elabora un plan de acción. Se hace un reconocimiento del plan, sus posibilidades y limitaciones, se lleva a cabo el primer paso de acción y se evalúa su resultado. El plan general es revisado a la luz de la información y se planifica el segundo paso de acción sobre la base del primero.

2.1.3. Población beneficiada.

La población beneficiaria son los estudiantes que cursan el primer año de educación secundaria de la sección C, en el colegio Antonio José de Sucre, por lo tanto son una cantidad de 30 estudiantes, el cual 15 son mujeres y 15 varones, por otra parte ellos tienen un aproximado entre 11 a 13 años de edad, así mismo ellos estudian bajo la jornada escolar completa, compitiendo con los salones de 1er año A y 1er año B, seguidamente, el presente salón hay estudiantes que se distraen al realizar una actividad, si previamente es bueno ponerles normas de convención por cada sesión aplicada.”

Tabla 4
Beneficiarios directos
Estudiantes de 1er año C de
secundaria.

	Damas	Varones
Cantidad de estudiantes	15	15
Total de estudiantes	30	

(Fuente: nómina de matrícula)

2.2. Técnicas e instrumentos de recolección de información.

2.2.1. De la Investigación exploratoria

Tabla 5:

Instrumento y descripción de la investigación exploratoria

Técnica	Instrumento	Descripción
Observación	Registro de observación	Conocer el contexto de la capacidad comunica y representa ideas matemáticas.
	Diario de Campo	Conocer la realidad y recoger información de los estudiantes.
Entrevista	Guía de entrevista	A la docente de aula para poder establecer el árbol de problemas

(Fuente: Elaboración propia)

2.2.2. Del Plan de acción

Tabla 6

Técnica, instrumento y descripción del plan de acción

Técnica	Instrumento	Descripción
Evaluación	Prueba escrita (Kits de evaluación)	Para medir la capacidad comunica y representa ideas matemáticas de los estudiantes.
	Rúbrica	Determina los niveles del método heurístico.
Observación	Lista de cotejo	Para registrar el mejoramiento de la capacidad comunica ideas matemáticas a través del método heurístico.
	Diario de campo	Se escribe los acontecimientos de los estudiantes ante la capacidad comunica y representa ideas matemáticas.
Entrevista	Guía de entrevista	Se realiza a la docente y estudiantes el proceso y la apreciación de la investigación.

(Fuente: Elaboración propia)

2.3. Plan de Acción

2.3.1. Fundamentación

Las actividades programadas se presentarán en dos meses y medio que consta de 22 sesiones aplicadas, las cuales 12 se desarrollan en la V unidad y 10 sesiones en la VI unidad, por cada semana transcurrida de aplicaba 3 sesiones, desarrollando entre las sesiones comunica u representa ideas matemática, y con apoyo de las otras capacidades, para la mejora del aprendizaje de los estudiantes. Se inicio desde la fecha martes 5 de setiembre con la línea base, el miércoles 6 de setiembre empezamos con el desarrollo de la primera sesión esperando culminar el 8 de noviembre del presente año.

2.3.2. Planificación de las actividades

Tabla 7

Plan de acción general

Sesión	Título	Propósito	Objetivo de la investigación	Tiempo
Sesión Nº 1	Descubrimos los criterios de operaciones	Realizar operaciones combinadas de fracciones, decimales, potencia de base 10 y porcentaje	Desarrollar la expresión de información y gráficos en los estudiantes de 1er año “C”.	2 horas
Sesión Nº 2	Descubrimos los criterios de operaciones con el BINGO	Realizar operaciones combinadas de fracciones, decimales, potencia de base 10 y porcentaje	Desarrollar la expresión de información y gráficos en los estudiantes de 1er año “C”.	2 horas

Sesión	Jugando con el	Comparar las piezas	Desarrollar la expresión	2 horas
Nº 3	TANGRAM	del tangram, para encontrar diferentes formas de resolver problemas	de información y gráficos en los estudiantes de 1er año “C”.	

Sesión	Reconocer las	Reconocer como las	Desarrollar la expresión de	2 horas
Nº 4	características de una población	medias de tendencia central nos ayudan a reconocer las características de una población.	información y gráficos en los estudiantes de 1er año “C”.	

Sesión	Reconocer las	Reconocer como las	Desarrollar la expresión de	2 horas
Nº 5	características de una población	medias de tendencia central nos ayudan a reconocer las características de una población.	información y gráficos en los estudiantes de 1er año “C”.	

Sesión	Reconociendo	Desarrollar la (moda,	Desarrollar la expresión de	2 horas
Nº 6	las preferencia de mis compañeros a través de medidas estadísticas	mediana y media) en datos agrupados.	información y gráficos en los estudiantes de 1er año “C”.	

Sesión	Identificando	Reconocer el	Fortalecer en la	2 horas
Nº 7	situaciones que se explican con signos positivos y negativo	significado del signo en diversas situaciones	interpretación de información matemática en contextos reales en los estudiantes de 1er año “C”.	
Sesión	Operaciones	Reconocer cómo	Fortalecer en la	2 horas
Nº 8	para reconocer la ganancia y la pérdida	afecta el signo en las operaciones con números naturales.	interpretación de información matemática en contextos reales en los estudiantes de 1er año “C”.	
Sesión	Reconociendo	Resuelvan el problema	Fortalecer en la	2 horas
Nº 9	relaciones de orden y operaciones con números enteros	empleando procedimientos	interpretación de información matemática en contextos reales en los estudiantes de 1er año “C”.	
Sesión	Reconociendo	Reconocer cómo	Fortalecer en la	2 horas
Nº 10	relaciones de orden y operaciones con números enteros	afecta el signo en las operaciones con números naturales.	interpretación de información matemática en contextos reales en los estudiantes de 1er año “C”.	
Sesión	Operando con	Reconocer cómo	Fortalecer en la	2 horas
Nº 11	signos	afecta el signo en las	interpretación de	

	positivos y negativos	operaciones con números naturales.	información matemática en contextos reales en los estudiantes de 1er año “C”.	
Sesión N° 12	Plan de presupuesto económico	Analizan los números enteros	Fortalecer en la interpretación de información matemática en contextos reales en los estudiantes de 1er año “C”.	2 horas
Sesión N° 13	Organizando la información para conocer preferencias	Organizando la información para conocer preferencias	Fortalecer en la interpretación de información matemática en contextos reales en los estudiantes de 1er año “C”.	2 horas
Sesión N° 14	Trabajando gráficos	Interpretar información en cuadros y tablas estadísticas, justificar los procedimientos realizados.	Fortalecer en la interpretación de información matemática en contextos reales en los estudiantes de 1er año “C”.	2 horas
Sesión N° 15	Organizando la información	Reconocer los términos y pasos para la elaboración de tablas estadísticas.	Fortalecer en la interpretación de información matemática en contextos reales en los estudiantes de 1er año “C”.	2 horas

Sesión Nº 16	Encontrando el número desconocido	Interpretando la resolución de problemas	Reforzar la representación de operaciones e instrucciones en los estudiantes de 1er año “C”	2 horas
Sesión Nº 17	Encontrando el número desconocido	Socializar los diferentes métodos de resolución de problemas	Reforzar la representación de operaciones e instrucciones en los estudiantes de 1er año “C”	2 horas
Sesión Nº 18	Representando situaciones con ecuaciones	Interpretar las operaciones con el algeoplano	Reforzar la representación de operaciones e instrucciones en los estudiantes de 1er año “C”	2 horas
Sesión Nº 19	Representando situaciones con desigualdades	Interpretar las respuestas de las inecuaciones	Reforzar la representación de operaciones e instrucciones en los estudiantes de 1er año “C”	2 horas
Sesión Nº 20	Inecuaciones	Resolver problemas de contexto e interpretar el resultado	Reforzar la representación de operaciones e instrucciones en los estudiantes de 1er año	2 horas
Sesión Nº 21	Pupi polígonos	Reconocer las partes de los polígonos	Reforzar la representación de operaciones e instrucciones en los estudiantes de 1er año “C”	2 horas

Sesión	Construyendo	Reconocer y expresar	Reforzar la representación de	2 horas
Nº 22	mis polígonos	la representación de polígonos	operaciones e instrucciones en los estudiantes de 1er año “C”	
Sesión	Construyendo	Reconocer y expresar	Reforzar la representación de	2 horas
Nº 23	polígonos	la representación de polígonos	operaciones e instrucciones en los estudiantes de 1er año “C”	

(Fuente: elaboración propia)

Tabla 8:
Tabla planes de acción específicos

Sesión / Título	Objetivo de la investigación	Descripción / Estrategias/ secuencia didáctica	Recursos	Tiempo
Sesión N° 1/ Descubrimos los criterios de operaciones con el BINGO	Desarrollar la expresión de información y gráficos en los estudiantes de 1er año “C”.	Comprender el problemas (situación significativa) Trazar un plan Efectuar un plan de trabajo Analizar los procedimientos y resultados	Material didáctico Prácticas	2 horas
Sesión N° 2/ Descubrimos los criterios de operaciones con el BINGO	Desarrollar la expresión de información y gráficos en los estudiantes de 1er año “C”.	Comprender el problemas (situación significativa) Trazar un plan Efectuar un plan de trabajo Analizar los procedimientos y resultados	Material didáctico Prácticas	2 horas
Sesión N° 3/ Jugando con el TANGRAM	Desarrollar la expresión de información y gráficos en los estudiantes de 1er año “C”.	Comprender el problemas (situación significativa) Trazar un plan Efectuar un plan de trabajo Analizar los procedimientos y resultados	Material didáctico Prácticas	2 horas

<i>Sesión N° 4/</i>	Desarrollar la	Comprender el problemas	Material	2 horas
Reconocer	expresión de	(situación significativa)	didáctico	
las	información y		Prácticas	
caracterís-	gráficos en los	Trazar un plan		
ticas de una	estudiantes de 1er	Efectuar un plan de trabajo		
población	año “C”.	Analizar los procedimientos y		
		resultados		
<i>Sesión N° 5/</i>	Desarrollar la	Comprender el problemas	Material	2 horas
Reconocer	expresión de	(situación significativa)	didáctico	
las	información y	Trazar un plan	Prácticas	
caracterís-	gráficos en los	Efectuar un plan de trabajo		
ticas de una	estudiantes de 1er	Analizar los procedimientos y		
población	año “C”.	resultados		
<i>Sesión N° 6/</i>	Desarrollar la	Comprender el problemas	Material	2 horas
Reconociend	expresión de	(situación significativa)	didáctico	
o las	información y		Prácticas	
preferencia	gráficos en los	Trazar un plan		
de mis	estudiantes de 1er	Efectuar un plan de trabajo		
compañeros	año “C”.	Analizar los procedimientos y		
a través de		resultados		
medidas				
estadísticas				

<i>Sesión N° 7/</i>	Fortalecer en la	Comprender el problemas	Material	2 horas
Identificando	interpretación de	(situación significativa)	didáctico	
----- situaciones	información		Prácticas	
que se	matemática en	Trazar un plan		
explican con	contextos reales en	Efectuar un plan de trabajo		
signos	los estudiantes de	Analizar los procedimientos y		
positivos y	1er año “C”.	resultados		
negativo				
<i>Sesión N° 8/</i>	Fortalecer en la	Comprender el problemas	Material	2 horas
Operaciones	interpretación de	(situación significativa)	didáctico	
para	información		Prácticas	
reconocer la	matemática en	Trazar un plan		
ganancia y la	contextos reales en	Efectuar un plan de trabajo		
pérdida	los estudiantes de	Analizar los procedimientos y		
	1er año “C”.	resultados		
<i>Sesión N° 9/</i>	Fortalecer en la	Comprender el problemas	Material	2 horas
Reconociend	interpretación de	(situación significativa)	didáctico	
o relaciones	información	Trazar un plan	Prácticas	
de orden y	matemática en	Efectuar un plan de trabajo		
operaciones	contextos reales en	Analizar los procedimientos y		
con números	los estudiantes de	resultados		
enteros	1er año “C”.			

<i>Sesión N° 10/</i>	Fortalecer en la	Comprender el problemas	Material	2 horas
Reconociend	interpretación de	(situación significativa)	didáctico	
o relaciones	información		Prácticas	
de orden y	matemática en	Trazar un plan		
operaciones	contextos reales en	Efectuar un plan de trabajo		
con números	los estudiantes de	Analizar los procedimientos y		
enteros	1er año “C”.	resultados		
<i>Sesión N° 11/</i>	Fortalecer en la	Comprender el problemas	Material	2 horas
Operando	interpretación de	(situación significativa)	didáctico	
con signos	información		Prácticas	
positivos y	matemática en	Trazar un plan		
negativos	contextos reales en	Efectuar un plan de trabajo		
	los estudiantes de	Analizar los procedimientos y		
	1er año “C”.	resultados		
<i>Sesión N° 12/</i>	Fortalecer en la	Comprender el problemas	Material	2 horas
Plan de	interpretación de	(situación significativa)	didáctico	
presupuesto	información		Prácticas	
económico	matemática en	Trazar un plan		
	contextos reales en	Efectuar un plan de trabajo		
	los estudiantes de	Analizar los procedimientos y		
	1er año “C”.	resultados		

<i>Sesión N° 13/</i>	Fortalecer en la	Comprender el problemas	Material	2 horas
Organizando	interpretación de	(situación significativa)	didáctico	
la	información		Prácticas	
información	matemática en	Trazar un plan		
para conocer	contextos reales en	Efectuar un plan de trabajo		
preferencias	los estudiantes de	Analizar los procedimientos y		
	1er año “C”.	resultados		
<i>Sesión N° 14/</i>	Fortalecer en la	Comprender el problemas	Material	2 horas
Trabajando	interpretación de	(situación significativa)	didáctico	
gráficos	información		Prácticas	
	matemática en	Trazar un plan		
	contextos reales en	Efectuar un plan de trabajo		
	los estudiantes de	Analizar los procedimientos y		
	1er año “C”.	resultados		
<i>Sesión N° 15/</i>	Fortalecer en la	Comprender el problemas	Material	2 horas
Organizando	interpretación de	(situación significativa)	didáctico	
la	información		Prácticas	
información	matemática en	Trazar un plan		
	contextos reales en	Efectuar un plan de trabajo		
	los estudiantes de	Analizar los procedimientos y		
	1er año “C”.	resultados		

<i>Sesión N° 16/</i>	Reforzar la	Comprender el problemas	Material	2 horas
Encontrando	representación de	(situación significativa)	didáctico	
.....	operaciones e		Prácticas	
el número	instrucciones en los	Trazar un plan		
desconocido	estudiantes de 1er	Efectuar un plan de trabajo		
	año “C”	Analizar los procedimientos y		
		resultados		
<i>Sesión N° 17/</i>	Reforzar la	Comprender el problemas	Material	2 horas
Encontrando	representación de	(situación significativa)	didáctico	
el número	operaciones e		Prácticas	
desconocido	instrucciones en los	Trazar un plan		
	estudiantes de 1er	Efectuar un plan de trabajo		
	año “C”	Analizar los procedimientos y		
		resultados		
<i>Sesión N° 18/</i>	Reforzar la	Comprender el problemas	Material	2 horas
Representand	representación de	(situación significativa)	didáctico	
o situaciones	operaciones e		Prácticas	
con	instrucciones en los	Trazar un plan		
ecuaciones	estudiantes de 1er	Efectuar un plan de trabajo		
	año “C”	Analizar los procedimientos y		
		resultados		

<i>Sesión N° 19/</i>	Reforzar la	Comprender el problemas	Material	2 horas
Representand	representación de	(situación significativa)	didáctico	
o situaciones	operaciones e		Prácticas	
con desigual-	instrucciones en los	Trazar un plan		
dades	estudiantes de 1er	Efectuar un plan de trabajo		
	año “C”	Analizar los procedimientos y		
		resultados		
<i>Sesión N° 20/</i>	Reforzar la	Comprender el problemas	Material	2 horas
Inecuaciones	representación de	(situación significativa)	didáctico	
	operaciones e		Prácticas	
	instrucciones en los	Trazar un plan		
	estudiantes de 1er	Efectuar un plan de trabajo		
	año “C”	Analizar los procedimientos y		
		resultados		
<i>Sesión N° 21/</i>	Reforzar la	Comprender el problemas	Material	2 horas
Pupi	representación de	(situación significativa)	didáctico	
polígonos	operaciones e		Prácticas	
	instrucciones en los	Trazar un plan		
	estudiantes de 1er	Efectuar un plan de trabajo		
	año “C”	Analizar los procedimientos y		
		resultados		

<i>Sesión N° 22/</i>	Reforzar la	Comprender el problemas	Material	2 horas
Construyend	representación de	(situación significativa)	didáctico	
o mis	operaciones e		Prácticas	
polígonos	instrucciones en los	Trazar un plan		
	estudiantes de 1er	Efectuar un plan de trabajo		
	año “C”	Analizar los procedimientos y		
		resultados		
<i>Sesión N° 23/</i>	Reforzar la	Comprender el problemas	Material	2 horas
Construyend	representación de	(situación significativa)	didáctico	
o polígonos	operaciones e		Prácticas	
	instrucciones en los	Trazar un plan		
	estudiantes de 1er	Efectuar un plan de trabajo		
	año “C”	Analizar los procedimientos y		
		resultados		

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 841. 842. 843. 844. 845. 846. 847. 848. 849. 850. 851. 852. 853. 854. 855. 856. 857. 858. 859. 860. 861. 862. 863. 864. 865. 866. 867. 868. 869. 870. 871. 872. 873. 874. 875. 876. 877. 878. 879. 880. 881. 882. 883. 884. 885. 886. 887. 888. 889. 890. 891. 892. 893. 894. 895. 896. 897. 898. 899. 900. 901. 902. 903. 904. 905. 906. 907. 908. 909. 910. 911. 912. 913. 914. 915. 916. 917. 918. 919. 920. 921. 922. 923. 924. 925. 926. 927. 928. 929. 930. 931. 932. 933. 934. 935. 936. 937. 938. 939. 940. 941. 942. 943. 944. 945. 946. 947. 948. 949. 950. 951. 952. 953. 954. 955. 956. 957. 958. 959. 960. 961. 962. 963. 964. 965. 966. 967. 968. 969. 970. 971. 972. 973. 974. 975. 976. 977. 978. 979. 980. 981. 982. 983. 984. 985. 986. 987. 988. 989. 990. 991. 992. 993. 994. 995. 996. 997. 998. 999. 1000.

(Fuente: elaboración propia)

2.4. Estrategias para la recolección, procesamiento y reflexión de la información.

La estrategia para la recolección de información cada texto leído a sido subrayado y se realizó fichas resumen, en cuanto al procedimiento de la información nosotras realizamos la aplicación de técnicas de observación mediante los instrumentos de diario de campo realizadas antes, durante y después del plan de acción, la lista de cotejo aplicada para cada estudiante y rúbricas aplicada para cada grupo, estos instrumentos fueron aplicados durante la aplicación de clases. Otra técnica realizada fue la entrevista con el instrumento de una guía de entrevista para la docente de aula.

La reflexión de la información, se realizó después de cada sesión aplica con la revisión del registro de notas, la lista de cotejo y las rúbricas, evaluamos los progresos de los estudiantes los plasmábamos en el diario de campo y se realizaba anotaciones colaterales para cada cambio de estrategia que se necesito realizar en cada sesión.

Al realizar la reflexión plasmado en el capitulo de resultados se realizó la triangulación de los instrumentos aplicados, plasmados en tablas por cada sub categoría en la línea base y la ejecución del plan para realizar interpretación de los resultados mediante una conclusión.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Durante todo la aplicación de la investigación se a realizó una constate reflexión y discusión de los resultados a los estudiantes de 1er año “C” de secundaria en la institución educativa Antonio José de Sucre, con previa investigación exploratoria para conocer la realidad. Para la línea base se triangulo los instrumentos de un diario de campo, una guía de entrevista a la docente de aula, y una prueba escrita a los estudiantes.

En cuanto la ejecución del plan de acción se triangulo cada subcategorías mediante el inicio, el proceso, y cierre; cada uno contiene tres instrumentos que son el diario de campo, lista de cotejo y rúbrica. En cuanto el relato de la experiencia lo realizamos en aprendizajes, dificultades, actitudes y logros. También se realizó el nivel de impacto en los estudiantes, en la docente de aula y profesores del área de matemática, además se considera agregar sobre la prueba de salida aplicada a los estudiantes.

3.1. En cuanto a la línea base

3.1.1. Expresa información y gráficos

Tabla 9:
Expresa la equivalencia de números racionales (fracciones, decimales, y porcentaje) con soporte concreto, gráfico y otros

| Diario de campo | Prueba escrita | Entrevista al docente |
|---|--|--|
| Lo que se observa es que los estudiantes tienen dificultades en reconocer los números racionales, a lo que se refiere como las fracciones no reconoce las partes, tiene dificultad en realizar una fracción en decimales, en decimales y a porcentajes. | En la prueba escrita que se les tomo a los estudiantes, el 20% resolvió parcialmente Expresa la equivalencia de números racionales (fracciones, decimales, y porcentaje) con soporte concreto, gráfico y otros; mientras que el 80% no pudieron responder. | Nos indica la profesora de aula que “ Los estudiantes si puede expresa la equivalencia de números racionales es decir pueden resolver fracciones, decimales, y porcentaje” |

(Fuente: diario de campo, prueba escrita y entrevista al docente)

En cuanto expresar la equivalencia de números racionales los estudiantes no reconocen las partes de una fracción y tiene dificultades en los procedimientos de las operaciones en los decimales y porcentaje, se ve reflejado en ambos instrumentos de diario de campo y prueba pero en la entrevista la docente de aula nos indica que realizo esta capacidad con los estudiantes.

Tabla 10:

Expresa información y el propósito de cada una de las medidas de tendencia central y el rango con la media, para datos agrupados.

| Diario de campo | Prueba escrita | Entrevista al docente |
|--|---|--|
| Los estudiantes cuando trabajaron esta capacidad de expresa información y el propósito de cada una de las medidas de tendencia central y el rango con la media, para datos agrupados. Se podía apreciar que no todos expresaba la información la mayoría realizaba la parte operativa de los problemas propuestos. | En cuanto la prueba escrita el 100% de estudiantes no respondieron la capacidad expresa información y el propósito de cada una de las medidas de tendencia central y el rango con la media, para datos agrupados. | La docente indicó que esta capacidad de expresa información si lo trabajo en clase, pero nos indicó que para desarrollar medidas de tendencia central y el rango con la medida, para datos agrupados debemos reforzar las operaciones básicas y reforzarles los decimales. |
| Pero para desarrollar este tema debe manejar decimales y se consideran que la mayoría de estudiantes tiene problemas con los decimales. | | |

(Fuente: diario de campo, prueba escrita y entrevista al docente)

Lo que se observa tanto en las observaciones de clase como la prueba escrita es que los estudiantes no desarrollan esta capacidad de expresar información, pero es al contrario de las indicaciones de la profesora de aula que considera que los estudiantes pueden expresar información.

Para lograr desarrollar esta capacidad de expresar información y el propósito de cada una de las medidas de tendencia central y el rango con la media, para datos agrupados; hay ciertas dificultades en las operaciones de la tabla estadística observamos que la gran mayoría de estudiantes tienen dificultades en sumar, restar, dividir y multiplicar por tal motivo, puede que esta capacidad no les agrade por combinar las operaciones básicas, trabajar con números decimales y expresar la información.

3.1.2. Interpreta información en contextos reales

Tabla 11:
Interpreta el uso de los números enteros en contextos reales

| Diario de campo | Prueba escrita | Entrevista al docente |
|--|--|--|
| El 25% de estudiantes si puede desarrollar la capacidad interpreta de los números enteros en contextos reales pero 75% tiene dificultades a lo que se refiere interpretar en contextos reales es decir pueden resolver ejercicios propuestos de operaciones pero no pueden reemplazarlas en contextos reales | En cuanto la prueba escrita el 100 % de estudiantes desaprobaron la capacidad interpreta de los números enteros en contextos reales. respondieron con ciertas dificultades la tabla donde interpretan la el porcentaje, pero las dificultades que tuvieron fueron en las fracciones, decimales y notación científica | La profesora indicó que si trabajo está capacidad de interpreta de los números enteros relaciona temas con contextos reales pero que algunos estudiantes no encuentran la importancia ni la relación de la matemática con contextos reales, considera que es el factor que no permite acercar al estudiante a las matemáticas. |

(Fuente: diario de campo, prueba escrita y entrevista al docente)

A partir de los instrumentos de diario de campo y la prueba escrita los estudiantes no desarrollan esta capacidad de interpreta de los números enteros en contextos reales , pero todo lo contrario de lo que nos indica la profesora de aula que si trabajo está capacidad pero que los estudiantes no encuentran el sentido común de las matemáticas

con la vida cotidiana; pero también vemos que para estudiantes no es fácil interpretar un problema propuesto, hacer que lo relaciones y busque soluciones.

Tabla 12:
Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados

| Diario de campo | Prueba escrita | Entrevista al docente |
|--|--|--|
| Observamos que en clase no-llega a trabajar la capacidad de interpretar información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados, consideramos que los motivos son que algunos estudiantes no manejan términos básicos | El 100% de estudiantes no interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados. | La docente indico que los estudiantes si pueden en interpreta información presentada en tablas pero no les enseño interpreta información presentada en gráficos. |
| Los estudiantes entienden las actividades propuestas pero pasa un cierto tiempo y no se acuerdan procedimiento. | | |

(Fuente: diario de campo, prueba escrita y entrevista al docente)

Los estudiantes pueden resolver las tablas estadísticas realizar los procedimientos con ciertas dificultades pero lo que no logran es interpretarlas, es decir que no lo gran desarrollar la capacidad interpretar información presentada en tablas y gráficos; los estudiantes solo se limitan a resolver pero no reconocen si hay ganancia o perdida o cual es el problema y dar su posible solución, esta capacidad lo desarrolla de manera

mecánica pero no interpretan datos, otra dificultad es la falta de terminología para entender lo que pide el problema propuesto.

3.1.3. Representa operaciones e instrucciones

Tabla 13:
Representa operaciones de polinomios de primer grado con material concreto

| Diario de campo | Prueba escrita | Entrevista al docente |
|---|---|---|
| Lo que se observo, es que los estudiantes no son capaces de desarrollar está capacidad de representar operaciones de polinomios de primer grado con material concreto. Cuando trabajaban ecuaciones lograron las operaciones con cierta dificultad pero no lo relación con material concreto. | El 100% de estudiante no respondieron está capacidad de representar operaciones de polinomios de primer grado con material concreto. El 30% de estudiantes trato de responder la pregunta pero ninguno logro llegar a la repuesta correcta solo a la repuesta parcial, y el 70% de estudiantes no respondieron está pregunta. | La docente nos indica que trabajo está capacidad de representar operaciones en ecuaciones con los estudiantes pero no lo relaciono con material concreto. |

(Fuente: diario de campo, prueba escrita y entrevista al docente)

Como se observa en los tres instrumentos aplicados a los estudiantes no pueden desarrollar está capacidad de representar operaciones de polinomios de primer grado con material concreto, ya que solo logran realizar las operaciones y no lo pueden representar.

Tabla 14:
Representa polígonos siguiendo instrucciones y usando la regla y el compás.

| Diario de campo | Prueba escrita | Entrevista al docente |
|---|--|--|
| Lo que se observo en aula que los estudiantes si pueden esta capacidad de representar polígonos siguiendo instrucciones pero con el transportador pero no con la regla y el compás. | Algunos estudiantes como el 35% lograron esta capacidad representar polígonos siguiendo instrucciones haciendo uso solo de la regla y no utilizaron el compás. | La profesora nos indica los estudiantes pueden esta capacidad de representar polígonos siguiendo instrucciones haciendo uso del transportador. |

(Fuente: diario de campo, prueba escrita y entrevista al docente)

Que menos de la mitad de los estudiantes pueden está capacidad de representar polígonos siguiendo instrucciones haciendo uso del transportador aun les faltaría hacer uso regla o compas pero pueden seguir la secuencia de los problemas propuestos; también nos indica en los instrumentos aplicados que si conocen terminología matemática y lo relacionan el para que sirve cada operación pueden hacer muchas cosas interesantes y mostrarles la distintas maneras de resolver el ejercicio para llegar a la respuestas.

3.2. En cuanto a la ejecución del plan de acción

3.2.1. Expresa información y gráficos

Tabla 15:

Expresa la equivalencia de números racionales (fracciones, decimales, y porcentaje) con soporte concreto, gráfico y otros.

| Inicio | Proceso | Salida |
|--|--|---|
| <p><i>Diario de campo: en la sesión N° 1: Se realizó un recuento con conceptos básicos de los números racionales, luego se entregó problemas que permitieron desarrollar la expresión de equivalencia de números racionales a través de los cuatro pasos del método heurístico; pero los estudiantes llegaron solo a los dos primeros pasos que es comprender el problema y trazar un plan, no llegaron con los otros dos pasos de ejecutar el plan y analizar procedimientos y resultados porque se equivocaban en las equivalencias.</i></p> | <p><i>Diario de campo: en la sesión N° 2: Planteamos otras problemas con apoyo de la actividad del bingo permitiendo el desarrollo de la capacidad con los cuatro pasos del método heurístico, los estudiantes lograron desarrollar solo 3 pasos, que son comprender los problemas propuestos, todos los estudiantes tuvieron distinta manera de trazar un plan y la mayoría lograron ejecutar su propio plan, pero se observo que los estudiantes pueden identificar equivalencias de esa forma representa en una fracción, decimal y porcentaje pero pocos estudiantes se equivocan en los resultados.</i></p> | <p><i>Diario de campo: en la sesión N° 3: En esta ocasión observamos que todos los estudiante pudieron desarrollar la expresión de equivalencia de números racionales (fracciones, decimales y porcentaje) con soporte concreto, gráfico y otros. Por que entregaron problemas de Tangram y de Recetas de cocina al cual permitió que todos los estudiantes logren los cuatro pasos del método heurístico. Se logro en los estudiantes que representen equivalencias de fracciones, porcentajes y decimales, logra así que los estudiantes se expresen en fracciones, porcentaje y decimales.</i></p> |
| <p><i>Lista de cotejo: El 100% de estudiantes SI</i></p> | <p><i>Lista de cotejo: El 100% de estudiantes SI</i></p> | <p><i>Lista de cotejo: El 100% de estudiantes SI comprenden el</i></p> |

| | | |
|---|---|--|
| Todos los grupos en nivel MALO (no compara sus respuestas y no opinan) en analizar los procedimientos y resultados. | analizar los procedimientos y resultados. | respuestas con algunos integrantes del grupo) en analizar los procedimientos y resultados. |
|---|---|--|

(Fuente: diario de campo, lista de cotejo y rúbrica)

Inicio:

Con los tres instrumento aplicados para el desarrollo de la expresión de equivalencia de números racionales a través de método heurístico se observa que todos los estudiantes logran el primer paso de comprender el problema, el 77% de estudiantes logran trazar un plan es decir en representar la equivalencia y todos los estudiantes no logran los siguientes pasos que son ejecutar el plan y analizar procedimientos y resultados.

Los estudiantes logran comprender el problema apoyados en los conceptos básicos, y en cuanto trazar el plan son los estudiantes que hacen uso de su creatividad para buscar la solución del problema es decir logran representar la equivalencia, la dificultad de ejecutar el plan es porque tiene dificultades en operar las fracciones, decimales y porcentajes, y por estos ligeros percances no llegaron al más importante paso el de analizar procedimientos y no logran expresar los resultados de las equivalencias.

En cuanto el desarrollo de expresar la equivalencia de números racionales con soporte concreto, gráfico y otros, según González nos dice “comprender los textos escritos, sobre cuestiones materias o temas de contenido matemático” (p. 21) y con los que nos indica Pólya en uno de sus pasos de comprender el problema “es bueno realizar

preguntas como - ¿Qué me pide el problema? ¿Qué es lo que voy a hallar? ¿Cuál es la incógnita?; para entender el problema y nos lleve al procedimiento.”

Proceso

Mediante la aplicación de los tres instrumentos para el desarrollo de la expresión de equivalencia de números racionales a través de método heurístico se observó que todos los estudiantes logran los tres primeros pasos del método heurístico que son el de comprender el problema, logran trazar un plan es decir en representar la equivalencia y el 77% de estudiantes ejecutar el plan y lo que faltó fue el último paso el analizar procedimientos y resultados.

Los estudiantes logran con facilidad comprender el problema apoyados en los conceptos básicos, en trazar el plan los estudiantes logran representar la equivalencia, en ejecutar el plan pueden la mayoría operar las fracciones, decimales y porcentajes, pero aun no llegaron al más importante paso el de analizar procedimientos y no logran expresar los resultados de las equivalencias entre los integrantes del grupo.

Al desarrollar la expresión de las equivalencias de números racionales con soporte concreto, gráfico y otros, según González nos dice “comprender los textos escritos permite una variedad de registros lingüísticos” (p. 21) y con los que nos indica Pólya una vez que el estudiante haya comprendido el problema, el estudiante pasa a la siguiente fase el cual es trazar un plan el estudiante pueda idear algún plan que le sirva al resolver los problemas, a la vez pueda guiarse de problemas similares, llegando así a que el estudiante escoja y decida las operaciones que van a efectuar.

Salida

Con los tres instrumento aplicados para el desarrollo de la expresión de equivalencia de números racionales a través de método heurístico se observa que todos los estudiantes logran los cuatro pasos del método heurístico de comprender el problema, logran trazar un plan representan las equivalencias, logran ejecutar el plan y el 77% de estudiantes llegaron analizar los procedimientos y resultados, compartiéndolos con los integrantes del grupo.

Lo que se respecta de expresar información y gráficos se logra que los estudiantes puedan desarrollar la expresión de equivalencias en números racionales en cuanto las fracciones, decimales y porcentajes, con soporte concreto a través de los cuatro pasos del método heurístico logrando que la mayoría de estudiantes expresen los resultados de las equivalencias.

En cuanto el desarrollo de esta capacidad de expresar información y gráficos como nos indica Gonzales de “expresarse uno mismo sobre tales cuestiones materias o temas, con diferentes niveles de precisión teórica y técnica, de forma oral, visual o escrita” (p.21); y en cuanto la subcategorías de Expresa la equivalencia de números racionales con soporte concreto, gráfico y otros; con el apoyo del método heurístico con los cuatro paso que nos indica Poyal comprender el problema es decir lo que el problema pide, trazar un plan que es la intervención de los saberes previos, ejecutar el plan el estudiante debe aplicar sus habilidades y por ultimo analizar los procedimientos y el resultado, el ultimo paso permite que el estudiante exprese los resultados bajo los termino correctos.

Nosotras consideramos que durante el proceso de la capacidad de expresar información y gráficos fue bueno dar al estudiante actividades del Bingo y el Tangram

ambas actividades que permitió desarrollar los pasos del método heurístico y que al mismo tiempo el estudiante pueda participar, expresarse y sentir seguridad, en sus procedimientos y resultados que ellos proponen.

Tabla 16:
Expresa información y el propósito de cada una de las medidas de tendencia central y el rango con la media, para datos agrupados

| Inicio | Proceso | Salida |
|---|--|---|
| <p><i>Diario de campo: en la sesión N° 4: para desarrollar la capacidad de expresar información y gráficos, hemos tenido que reforzar lo que es la terminología, para que el estudiante pueda expresar información y el propósito de cada una de las medidas de tendencia central y el rango con la media, para datos agrupados, con los cuatro pasos del método heurístico pero algunos estudiantes tenían dudas de los problemas propuestos</i></p> | <p><i>Diario de campo: en la sesión N° 5: durante esta sesión se les entregó problemas para que los estudiantes puedan expresar la información mediante los pasos del método heurístico, entregándoles cuadros estadísticos a cada grupo para que lo desarrollen en papelote, y así puedan expresar la información, pero solo lograron comprender el problema trazaron un plan pero tuvieron percances en ejecutar el plan es decir cometieron errores en el análisis de la tabla de datos y en realizar el gráfico y no lograron expresar los resultados.</i></p> | <p><i>Diario de campo: en la sesión N° 6: Realizamos entrega de problemas pequeños para que lo realicen en papelotes, los estudiantes lograron comprender el problema, trazar un plan y pudieron efectuar el plan en la tabla de datos estadísticos pero solo lograron más de la mitad de estudiantes expresar sus procedimiento y resultados en los papelotes.</i></p> |
| <p><i>Lista de cotejo: El 100% de estudiantes SI comprenden el</i></p> | <p><i>Lista de cotejo: El 100% de estudiantes SI comprenden el problema. Todos los</i></p> | <p><i>Lista de cotejo: El 100% de estudiantes SI comprenden el problema. El 100% de</i></p> |

Todos los grupos en nivel MALO (no compara sus respuestas y no opinan) en analizar los procedimientos y resultados.

(Compara las respuestas con algunos integrantes del grupo) en analizar los procedimientos y resultados.

(Fuente: diario de campo, lista de cotejo y rúbrica)

Inicio:

Con los tres instrumento aplicados para el desarrollo de la expresión de información de cada una de las medidas de la tendencia central y el rango con la medida, para datos agrupados a través de método heurístico se observa que la mayoría de estudiantes logran uno de los pasos que es el comprender el problema y otros solicitaron apoyo para entender el problema , el 77% logran trazar un plan representan en tablas estadísticas, pero logran ejecutar el plan es decir desarrollar la tabla estadística y tan poco llegaron analizar los procedimientos y resultados.

Lo que se respecta de expresar información de cada una de las medidas de la tendencia central y el rango con la medida, para datos agrupados ha sido algo difícil para los estudiantes en comprender el problema, en elaborar la tabla estadística y desarrollar la tabla estadística.

En cuanto el desarrollo de expresar de información de cada una de las medidas de la tendencia central y el rango con la medida, para datos agrupados, según González nos dice “comprender los textos escritos, sobre cuestiones materias o temas de contenido matemático” (p. 21) y con los que nos indica Pólya en uno de sus pasos de comprender el problema “es bueno realizar preguntas como - ¿Qué me pide el problema? ¿Qué es lo

que voy a hallar? ¿Cuál es la incógnita?; para entender el problema y nos lleve al procedimiento.”

Proceso

Mediante los instrumentos aplicados para el desarrollo de la expresión de información de cada una de las medidas de la tendencia central y el rango con la medida, para datos agrupados a través de método heurístico se observa que todos los estudiantes logran los 2 primeros pasos del método heurístico de comprender el problema, logran trazar un plan , en cuanto ejecutar el plan y el 77% de estudiantes llegaron a desarrollar la tabla y poder graficarlos pero no logran el ultimo paso de analizar los procedimientos y resultados.

Lo que se respecta de expresión de información plateados en los problemas propuestos, los estudiantes demoraron en desarrollar la tabla estadística al equivocarse en las operaciones, por ese motivo no todos llegan a graficar y no pueden expresar los resultados.

En cuanto el desarrollo de esta capacidad de expresar información y gráficos como nos indica Gonzales de “expresarse uno mismo sobre tales cuestiones materias o temas, con diferentes niveles de precisión teórica y técnica, de forma oral, visual o escrita” (p.21); y con el apoyo del método heurístico con los cuatro paso que nos indica Poyal comprender el problema es decir lo que el problema pide, trazar un plan que es la intervención de los saberes previos, ejecutar el plan el estudiante debe aplicar sus habilidades y por ultimo analizar los procedimientos y el resultado, el ultimo paso permite que el estudiante exprese los resultados bajo los termino correctos.

Salida

Con los tres instrumentos aplicados para el desarrollo de la expresión de información de cada una de las medidas de la tendencia central y el rango con la medida, para datos agrupados a través de método heurístico se observa que todos los estudiantes logran los cuatro pasos del método heurístico de comprender el problema, logran trazar un plan elaboran la tabla estadística, logran ejecutar el plan en desarrollar la tabla estadística y el 77% de estudiantes llegaron a graficar así pudieron analizar los procedimientos y resultados, compartiéndolos con los integrantes del grupo.

Desarrollar la capacidad expresa información y gráficos en lo que se refiere expresar información y el propósito de cada una de las medidas de tendencia central y el rango con la media de datos agrupados a estudiantes de primero de secundaria fue gran reto que con esmero y satisfacción y el deseo de los propios estudiantes en aprender los términos y las formas de operar más rápido, pero lo bueno fue que lograron desarrollar los cuatro pasos del método heurístico en hallar el rango de la medida y expresar los resultados.

Lo referido a la capacidad expresa información y gráficos según Gonzales indica que “comprender los textos escritos, en una variedad de registros lingüísticos, sobre contenido matemático; expresarse uno mismo sobre precisión teórica y técnica, de forma oral o escrita” (p. 21). Y bajo en el método heurístico es comprender el tema a profundidad, trazar un plan que fue la manera de operar más rápido y poder ejecutar el plan para luego analizar los procedimientos y los resultados es decir dar a conocer las respuesta, primero con los integrantes del grupo luego compara las respuesta con otros grupos, es así como desarrollamos la capacidad de expresar información y gráficos.

3.2.2. Interpreta información en contextos reales

Tabla 17:

Interpreta el uso de los números enteros en contextos reales

| Inicio | Proceso | Salida |
|---|---|---|
| <p><i>Diario de campo: en las sesiones N° 7 y 8: Les entregamos problemas que le permitan al estudiante interpretar el uso de los números enteros en contextos reales, llegaron a entender el lenguaje matemático con apoyo del primer paso del método heurístico que es comprender el problema, luego trazaron un plan pero no lograron los demás pasos.</i></p> | <p><i>Diario de campo: en las sesiones N° 9 y 10: en estas sesiones les entregamos variedad de problemas contextualizado para que puedan interpretar al lenguaje matemático, plasmándolos en sus pizarrones que fueron entregados a cada grupo y así comparar respuestas entre grupos, logrando ver que la mayoría lo realizan con los pasos del método heurístico.</i></p> | <p><i>Diario de campo: en las sesiones N° 11 y 12: los estudiantes trabajaron en grupos todos lograron interpretar la equivalencia de un número racional, como fracción, porcentaje, decimal y notación científica en contextos reales con los pasos del método heurístico, compararon respuestas entre los integrantes del grupo y por último entre los grupos mostrando los resultados en los pizarrones.</i></p> |
| <p><i>Lista de cotejo: El 100% de estudiantes SI comprenden el problema. El 70% de estudiantes SI pueden trazar un plan pero NO logran ejecutar el plan y analizar los procedimientos y resultados.</i></p> | <p><i>Lista de cotejo: El 100% de estudiantes SI comprenden el problema. El 100% de estudiantes SI pueden trazar un plan. El 70% de estudiantes SI logran ejecutar el plan. Y todos los estudiantes NO pueden analizar los procedimientos y resultados.</i></p> | <p><i>Lista de cotejo: El 100% de estudiantes SI comprenden el problema. El 100% de estudiantes SI pueden trazar un plan. El 100% de SI logran ejecutar el plan. Y el 70 % de estudiantes SI pueden analizar los procedimientos y resultados.</i></p> |

| | | |
|--|---|---|
| <p><i>Rúbrica:</i> Se conformaron 7 grupos haciendo uso del método heurístico, todos los grupos logrando el nivel de BUENO (lee atentamente el problema, lo comprende) a lo que es comprender el problema.</p> <p>Todos los grupos en nivel REGULAR (identifica el problema y se guía de un plan) en trazar un plan.</p> <p>Todos los grupos en nivel MALO (no aplica ningún plan) en ejecutar el plan.</p> <p>Todos los grupos en nivel MALO (no compara sus respuestas y no opinan) en analizar los procedimientos y resultados.</p> | <p><i>Rúbrica:</i> En los 7 grupos conformaron hicieron uso del método heurístico, todos los grupos lograron el nivel de BUENO (lee atentamente el problema, lo comprende) a lo que es comprender el problema.</p> <p>Todos los grupos lograron el nivel BUENO (idean planes, y lo discuten en el grupo) en trazar un plan.</p> <p>Todos los grupos logran el nivel REGULAR (resuelven el problema, pide orientaciones en algunas pautas de trabajo al docente) en ejecutar el plan.</p> <p>Todos los grupos el nivel MALO (no compara sus respuestas y no opinan) en analizar los procedimientos y resultados.</p> | <p><i>Rúbrica:</i> Los 7 grupos hicieron uso del método heurístico, todos los grupos logrando el nivel de EXCELENTE (lee atentamente el problema, comenta y consulta con los integrantes de grupo) a lo que es comprender el problema.</p> <p>Todos los grupos lograron el nivel BUENO (idean planes, y lo discuten en el grupo) en trazar un plan.</p> <p>Todos los grupos logran en nivel BUENO (resuelven los problemas, y apoyan a su grupo) en ejecutar el plan.</p> <p>Y 5 grupos logran el nivel BUENO (Comparan las respuestas y las comparten en grupo) 2 grupos logran el nivel REGULAR (Compara las respuestas con algunos integrantes del grupo) en analizar los procedimientos y resultados.</p> |
|--|---|---|

(Fuente: diario de campo, lista de cotejo y rúbrica)

Inicio

Con los tres instrumento aplicados para fortalecer la interpretación de los números enteros en contextos reales a través de método heurístico se observa que todos los estudiantes logran el primer paso de comprender el problema, la mayoría de estudiantes (70%), logran trazar un plan y todos los estudiantes no logran los siguientes pasos que son ejecutar el plan y analizar procedimientos y resultados.

Los estudiantes logran comprender el problema apoyados en los conceptos básicos, y en cuanto trazar el plan son los estudiantes que pueden representar en una tabla las fracciones, porcentaje y la notación científica, la dificultad de ejecutar el plan es porque tiene dificultades en al notación científica, y por estos ligeros percances no llegaron al más importante paso el de analizar procedimientos y los resultados

En cuanto el desarrollo de expresar la equivalencia de números racionales con soporte concreto, gráfico y otros, según González nos dice “Decodificar e interpretar lenguaje matemático simbólico y formal y comprender sus relaciones con el lenguaje natural” (p. 21) y con los que nos indica Pólya en uno de sus pasos de comprender el problema “es bueno realizar preguntas como - ¿Qué me pide el problema? ¿Qué es lo que voy a hallar? ¿Cuál es la incógnita?; para entender el problema y nos lleve al procedimiento.”

Proceso

Mediante la aplicación de los tres instrumento para fortalecer la interpretación de los números enteros en contextos reales a través de método heurístico se observó que todos los estudiantes logran los tres primeros pasos del método heurístico que son el de comprender el problema, logran trazar un plan y la mayoría de estudiantes (70%),

ejecutan el plan y lo que el faltó fue el último paso el analizar procedimientos y resultados.

Los estudiantes logran con facilidad comprender el problema apoyados en los conceptos básicos, en trazar el plan los estudiantes logran representaren una tabla los datos, en ejecutar el plan pueden la mayoría de estudiantes operar las fracciones, decimales, porcentajes y notación científica, pero aún no llegaron al más importante paso el de analizar procedimientos y los resultados entre los integrantes del grupo.

Al desarrollar la expresión de las equivalencias de números racionales con soporte concreto, gráfico y otros, según González nos dice “comprender la naturaleza y las reglas de los sistemas matemáticos formales” (p. 21) y con los que nos indica Pólya una vez que el estudiante haya comprendido el problema, el estudiante pasa a la siguiente fase el cual es trazar un plan el estudiante pueda idear algún plan que le sirva al resolver los problemas, a la vez pueda guiarse de problemas similares, llegando así a que el estudiante escoja y decida las operaciones que van a efectuar.

Salida

Con los tres instrumento aplicados para fortalecer la interpretación de los números enteros en contextos reales a través de método heurístico se observa que todos los estudiantes logran los cuatro pasos del método heurístico de comprender el problema, trazar un plan, ejecutar el plan al operar fracciones, decimales, porcentajes y notación científica sin errores y la mayoría de estudiantes (70%), llegaron analizar los procedimientos y resultados, compartiéndolos con los integrantes del grupo.

Lo que se respecta de interpretar información en contextos reales se logra que los estudiantes puedan resolver problemas contextualizados con los números enteros a

través de los cuatro pasos del método heurístico logrando que la mayoría de estudiantes lleguen a interpretar equivalencias como fracciones, porcentaje, decimales y notación científica.

Para poder fortalecer la interpretación de información en contextos reales, según Gonzales nos dice “decodificar e interpretar el lenguaje matemático simbólico y formal y comprender sus relaciones con el lenguaje natural; - comprender la naturaleza y las reglas de los sistemas matemáticos formales” (p.21), Al interpretar el uso de los números enteros en contextos reales no deben resolverlo de manera operacional lo tiene que realizar mediante problemas cotidianos; con el apoyo del método heurístico con los cuatro pasos que nos indica Poyal comprender el problema es decir, lo que el problema pide, trazar un plan que es la intervención de los saberes previos, ejecutar el plan, el estudiante debe aplicar sus habilidades y por último analizar los procedimientos y el resultado, lo cual permite que el estudiante interprete las respuestas bajo los términos correctos.

Para nosotras nos ha servido de gran ayuda establecer normas de convivencia para los integrantes de grupo y también poder realizar y dar el alcance de los pizarrones a cada grupo, porque se pudo apreciar mejor la aplicación de método heurístico y así poder ir fortaleciendo la capacidad de interpretar información en contextos reales, logrando que todos los estudiantes mejoren esta capacidad.

Tabla 18:
Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados

| Inicio | Proceso | Salida |
|---|---|---|
| <p><i>Diario de campo: en la sesión N° 13:</i> Se presentaron problemas de estadística para que los estudiantes puedan desarrollar la tabla estadística, realizar un grafico estadístico y poder interpretar los resultados. En el momento que los estudiantes trabajaron en grupo solo llegaron a un paso del método heurístico el de comprender el problema, algunos grupos trataron de trazar un plan pero nadie llego a ejecutar el plan ni presentar los resultados.</p> | <p><i>Diario de campo: en la sesión N° 14:</i> Observamos en las anteriores sesiones que los estudiantes demoran en resolver la tabla estadística más no lo grafican o no responden las preguntas. Tratando de cambiar otro tipo de estrategia trayendo practicas casi elaboradas para que alcance el tiempo necesario en que puedan responder las preguntas mediante la interpretación de los gráficos</p> | <p><i>Diario de campo: en la sesión N° 15:</i> se les trajo solo un que no tenia que elaborar en papelotes, la mayoría de estudiantes trabajo en grupo se repartieron roles de equipo elaboraron la tabla estadística y graficaron todos interpretan el gráfico pero algunos grupos tuvieron ciertas dificultades con interpretar los intervalos.</p> |
| <p><i>Lista de cotejo:</i> El 100% de estudiantes SI comprenden el problema El 77% de estudiantes SI pueden trazar un plan pero NO logran ejecutar el plan y analizar los procedimientos y resultados.</p> | <p><i>Lista de cotejo:</i> El 100% de estudiantes SI comprenden el problema. El 100% de estudiantes SI pueden trazar un plan. El 70% de estudiantes SI logran ejecutar el plan. Y todos los estudiantes NO pueden analizar los procedimientos y resultados.</p> | <p><i>Lista de cotejo:</i> El 100% de estudiantes SI comprenden el problema. El 100% de estudiantes SI pueden trazar un plan. El 100% de estudiantes SI logran ejecutar el plan. Y El 70%% de estudiantes de estudiantes SI pueden analizar los procedimientos y</p> |

| resultados. | | |
|---|---|--|
| <i>Rúbrica:</i> Se conformaron 7 grupos haciendo uso del método heurístico, todos los grupos logrando el nivel de BUENO (lee atentamente el problema, lo comprende) a lo que es comprender el problema. | <i>Rúbrica:</i> En los 7 grupos conformaron hicieron uso del método heurístico, todos los grupos lograron el nivel de BUENO (lee atentamente el problema, lo comprende) a lo que es comprender el problema. | <i>Rúbrica:</i> Los 7 grupos hicieron uso del método heurístico, todos los grupos lograron el nivel de BUENO (lee atentamente el problema, lo comprende) a lo que es comprender el problema. |
| 5 grupos en nivel REGULAR (identifica el problema y se guía de un plan) y 2 grupos el nivel MALO (no realizan ningún plan) en trazar un plan. | Todos los grupos lograron el nivel BUENO (idean planes, y lo discuten en el grupo) en trazar un plan. | Todos los grupos lograron el nivel BUENO (idean planes, y lo discuten en el grupo) en trazar un plan. |
| Todos los grupos en nivel MALO (no aplica ningún plan) en ejecutar el plan. | Todos los grupos logran el nivel REGULAR (resuelven el problema, pide orientaciones en algunas pautas de trabajo al docente) en ejecutar el plan. | Todos los grupos logran en nivel BUENO (resuelven los problemas, y apoyan a su grupo) en ejecutar el plan. |
| Y todos los grupos en nivel MALO (no compara sus respuestas y no opinan) en analizar los procedimientos y resultados. | Todos los grupos el nivel MALO (no compara sus respuestas y no opinan) en analizar los procedimientos y resultados. | Y 5 grupos logran el nivel BUENO (Comparan las respuestas y las comparten en grupo) 2 grupos logran el nivel REGULAR (Compara las respuestas con algunos integrantes del grupo) en analizar los procedimientos y resultados. |

(Fuente: diario de campo, lista de cotejo y rúbrica)

Inicio:

Con los tres instrumentos aplicados para fortalecer la interpretación en contextos reales a través de método heurístico se observa que todos los estudiantes logran 2 pasos del método heurístico el de comprender el problema, trazar un plan representan las tablas estadísticas, pero no logran ejecutar el plan y analizar los procedimientos y resultados.

Lo que se respecta de la interpretación de información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados se logra que los estudiantes puedan interpretar el problema a través de los 2 pasos del método heurístico faltando que los estudiantes interpreten resultados. Motivo es al desarrollar la tabla estadística tiene que hacer un gráfico donde le permite interpretar los resultados.

En cuanto fortalecer la información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados, según González nos dice “Decodificar e interpretar lenguaje matemático simbólico y formal y comprender sus relaciones con el lenguaje natural” (p. 21) y con los que nos indica Pólya en uno de sus pasos de comprender el problema “es bueno realizar preguntas como - ¿Qué me pide el problema? ¿Qué es lo que voy a hallar? ¿Cuál es la incógnita?; para entender el problema y nos lleve al procedimiento.”

Proceso

Con los tres instrumentos aplicados para fortalecer la interpretación de información de contextos reales a través de método heurístico se observa que todos los estudiantes logran los tres pasos del método heurístico de comprender el problema, trazar un plan,

ejecutar el plan y todos los estudiantes no llegaron analizar los procedimientos y resultados.

Lo que se respecta a interpretar la información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados, la dificultad y la demora ha sido en resolver la tabla estadística, considerando ya traer una tabla estadística casi elaborada haciendo que los estudiantes lo resuelvan través de los pasos del método heurístico y logren interpretar los resultados.

Al fortalecer la información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados, según González nos dice “comprender la naturaleza y las reglas de los sistemas matemáticos formales” (p. 21) y con los que nos indica Pólya una vez que el estudiante haya comprendido el problema, el estudiante pasa a la siguiente fase el cual es trazar un plan el estudiante pueda idear algún plan que le sirva al resolver los problemas, a la vez pueda guiarse de problemas similares, llegando así a que el estudiante escoja y decida las operaciones que van a efectuar.

Salida

Con los tres instrumento aplicados para fortalecer la información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados a través de método heurístico se observa que todos los estudiantes logran los cuatro pasos del método heurístico de comprender el problema, logran trazar un plan, logran ejecutar el plan en y lo único que demoraban los estudiantes el 70%, en llegar es en analizar los procedimiento y resultados es decir en la interpretación el gráfico para poder responder las preguntas y poder concluir las respuestas, solo hubo dos grupos que no lograron el ultimo paso del método heurístico.

Lo que se respecta la interpretación de información en contextos reales se logra que los estudiantes puedan desarrollar las operaciones de la tabla estadística y así puedan elaborar e interpretar su propio gráfico con los intervalos correspondientes a través de los cuatro pasos del método heurístico.

En lo que es Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados, según Gonzales nos dice “decodificar e interpretar lenguaje matemático, simbólico y formal, utilizar sentencias y expresiones que contienen símbolos y formulas” p.20. Y con el apoyo del método heurístico con los cuatro paso que nos indica Poyal comprender el problema es decir, lo que el problema pide, trazar un plan que es la intervención de los saberes previos, ejecutar el plan, el estudiante debe aplicar sus habilidades y por ultimo analizar los procedimientos y el resultado, lo cual permite que el estudiante interprete los gráficos para dar respuestas bajo los termino correctos.

Para nosotras nos ayudo mucho el uso del papelote y verificar como elaborar el gráfico estadístico y como lo interpretan plasmado sus respuestas y comparando entre grupos y nosotras apoyando al estudiante a que fortalezca esta capacidad.

3.2.3. Representa operaciones e instrucciones

Tabla 19:

Representa operaciones de polinomios de primer grado con material concreto

| Inicio | Proceso | Salida |
|--|---|--|
| <p><i>Diario de campo: en las sesiones N° 16 y 17: Se les propuso problemas para poder reforzar la capacidad de representar la operaciones e instrucciones donde se observo que los estudiantes solo pudieron comprender el problema, luego pudieron trazar una variedad de planes, lo que tuvieron percances fue en ejecutar el plan al no operar bien no llegaron a la respuesta correcta.</i></p> | <p><i>Diario de campo: en la sesión N° 18: para reforzar la representación de operaciones polinomicas de primer grado, se les entrego material en concreto para que lo relacionen con sus respuestas, haciendo uso del algeoplano, logrando que cada grupo comprenda el problema tracen un plan y ejecuten el plan para que puedan representar sus respuestas en grupo.</i></p> | <p><i>Diario de campo: en la sesión N° 19: En las última sesión de este tema la mayoría de estudiantes pueden manejar el material en concreto y representar las repuestas en su cuaderno dibujando las cantidades indicadas en cuadrados y pintándolos para observar los resultados.</i></p> |
| <p><i>Lista de cotejo: El 100% de estudiantes SI comprenden el problema. El 100% de estudiantes SI pueden trazar un plan pero el 73% de estudiantes SI logran ejecutar el plan y NO logran analizar los procedimientos y resultados.</i></p> | <p><i>Lista de cotejo: El 100% de SI comprenden el problema. Todos los estudiantes SI pueden trazar un plan. El 73% de estudiantes logran ejecutar el plan. Y todos los estudiantes NO pueden analizar los procedimientos y resultados.</i></p> | <p><i>Lista de cotejo: El 100% de SI comprenden el problema. El 100% de estudiantes SI pueden trazar un plan. El 100% de estudiantes SI logran ejecutar el plan. Y el 73% de estudiantes SI pueden analizar los procedimientos y resultados.</i></p> |

| | | |
|---|--|--|
| <p><i>Rúbrica:</i> Se conformaron 7 grupos haciendo uso del método heurístico, todos los grupos logrando el nivel de BUENO (lee atentamente el problema, lo comprende) a lo que es comprender el problema.</p> <p>Todos los grupos lograron el nivel BUENO (idean planes, y lo discuten en el grupo) en trazar un plan.</p> <p>Todos los grupos logran el nivel REGULAR (resuelven el problema, pide orientaciones en algunas pautas de trabajo al docente) en ejecutar el plan.</p> <p>Todos los grupos en nivel MALO (no compara sus respuestas y no opinan) en analizar los procedimientos y resultados.</p> | <p><i>Rúbrica:</i> En los 7 grupos conformaron hicieron uso del método heurístico, todos los grupos lograron el nivel de BUENO (lee atentamente el problema, lo comprende) a lo que es comprender el problema.</p> <p>Todos los grupos lograron el nivel BUENO (idean planes, y lo discuten en el grupo) en trazar un plan.</p> <p>Todos los grupos logran el nivel REGULAR (resuelven el problema, pide orientaciones en algunas pautas de trabajo al docente) en ejecutar el plan.</p> <p>Todos los grupos el nivel MALO(no compara sus respuestas y no opinan) en analizar los procedimientos y resultados.</p> | <p><i>Rúbrica:</i> Los 7 grupos hicieron uso del método heurístico, todos los grupos logrando el nivel de EXCELENTE (lee atentamente el problema, comenta y consulta con los integrantes de grupo) a lo que es comprender el problema.</p> <p>Todos los grupos lograron el nivel BUENO (idean planes, y lo discuten en el grupo) en trazar un plan.</p> <p>Todos los grupos logran en nivel BUENO (resuelven los problemas, y apoyan a su grupo) en ejecutar el plan.</p> <p>Y 5grupos logran el nivel BUENO (Comparan las respuestas y las comparten en grupo) 2 grupos logran el nivel REGULAR (Compara las respuestas con algunos integrantes del grupo) en analizar los procedimientos y resultados.</p> |
|---|--|--|

(Fuente: diario de campo, lista de cotejo y rúbrica)

Inicio:

Con los tres instrumentos aplicados para reforzar representación de operaciones de polinomios de primer grado con material concreto a través de método heurístico se observa que todos los estudiantes logran 3 pasos del método heurístico el de comprender el problema, trazar un plan, logran ejecutar el plan, pero no logran analizar los procedimientos y resultados.

Lo que se respecta a la representación de operaciones e instrucciones se logra que los estudiantes puedan interpretar el problema a través de los 3 pasos del método heurístico faltando que los estudiantes represente resultados por el motivo que tiene dificultades al operar los polinomios.

En cuanto reforzar la representación de operaciones e instrucciones, según González nos dice “comprender, utilizar, decodificar e interpretar diferentes clases de representaciones de objetos, fenómenos y situaciones matemáticas” (p. 19) y con los que nos indica Pólya en uno de sus pasos de comprender el problema con organizar la información viendo que es lo que le pide el problema, agrupar los datos en categorías y por ultimo trazar una figura o un diagrama, de esta manera el estudiante el estudiante podrá diferenciar la incógnita y los datos.

Proceso

Con los tres instrumentos aplicados para reforzar representación de operaciones de polinomios de primer grado con material concreto a través de método heurístico se observa que todos los estudiantes logran los tres pasos del método heurístico de comprender el problema, trazar un plan, ejecutar el plan y todos los estudiantes no llegaron analizar los procedimientos y resultados.

Lo que se respecta representar operaciones e instrucciones se logra que los estudiantes puedan desarrollar las operaciones con la manipulación del material en concreto a través de los cuatro pasos del método heurístico pero teniendo cierta dificultad al representar resultados.

Al reforzar la representación de operaciones e instrucciones, según González nos dice “comprender y utilizar las relaciones entre diferentes representaciones de la misma entidad u objeto, incluido el conocimiento” (p. 19) y con los que nos indica Pólya una vez que el estudiante haya comprendido el problema, el estudiante pasa a la siguiente fase el cual es trazar un plan el estudiante pueda idear algún plan que le sirva al resolver los problemas, a la vez pueda guiarse de problemas similares, llegando así a que el estudiante escoja y decida las operaciones que van a efectuar.

Salida

Con los tres instrumento aplicados para reforzar representación de operaciones de polinomios de primer grado con material concreto a través de método heurístico se observa que todos los estudiantes logran los cuatro pasos del método heurístico de comprender el problema, logran trazar un plan, logran ejecutar el plan en y lo único que demoraban los estudiantes en llegar es en analizar los procedimiento y representar los resultados pero solo 5 grupos terminaron y solo hubo dos grupos que no lograron representar los resultados.

Lo que se respecta en está capacidad de representar operaciones e instrucciones logrando reforzar en los estudiantes el maneje teoría y lo representen con material en concreto, poniendo a los estudiantes el reto de representar el problema con material aun así cada grupo logro aplicar los paso del método heurístico el de comprender el

problema, trazar un plan distinto en colaborar y apoyar para llegar a respuesta, y con apoyo de los pizarrones donde se observa el procedimiento y el uso del material, llegando que todos los grupos resolviera y representarán el problema.

Lo referido en reforzar la representación de operaciones de los polinomios de primer grado con material concreto, según Gonzales nos dice diferentes clases de representaciones de objetos, fenómenos y situaciones matemáticas y distinguir entre ellos; comprender y utilizar las relaciones entre diferentes representaciones de la misma entidad u objeto, incluido el conocimiento de sus restricciones y limitaciones” (p.19). Y con el apoyo del método heurístico con los cuatro paso que nos indica Poyal comprender el problema es decir, lo que el problema pide, trazar un plan que es la intervención de los saberes previos, ejecutar el plan, el estudiante debe aplicar sus habilidades y por ultimo analizar los procedimientos y el resultado, lo cual permite que el estudiante represente el problema con el material para dar respuestas bajo los termino correctos.

Tabla 20:

Representa polígonos siguiendo instrucciones y usando la regla y el compás.

| Inicio | Proceso | Salida |
|---|---|--|
| <i>Diario de campo: en las sesiones N° 20 y 21: las primeras sesiones para reforzar la capacidad de representar operaciones e instrucciones verificamos en los estudiantes el manejo de conceptos básicos de polígonos con apoyo de el pupí letras y les damos las indicaciones correspondientes de los cuatro pasos del método heurístico.</i> | <i>Diario de campo: en la sesión N° 22: La siguiente sesión hemos traído variedad de problemas donde deben reforzar la representación de polígonos siguiendo instrucciones y el uso de la regla y el compás, con el apoyo de los cuatro pasos del método heurístico</i> | <i>Diario de campo: en la sesión N° 23: la ultima sesión fue beneficiosa ya que todos los estudiante pudieron reforzar la representación de polígonos siguiendo instrucciones y el uso de la regla y el compás, realizando que cada grupo lo elabore en papelote y representen los polígonos y comparen sus las respuestas ante todo el salón.</i> |
| <i>Lista de cotejo: El 100% de estudiantes SI comprenden el problema. El 100% de estudiantes SI pueden trazar un plan. el 73% de estudiantes SI logran ejecutar el plan y todos los estudiantes NO lograron analizar los procedimientos y resultados.</i> | <i>Lista de cotejo: El 100% de estudiantes SI comprenden el problema. El 100% de estudiantes SI pueden trazar un plan. Todos los estudiantes SI logran ejecutar el plan. Y el 73% de estudiantes SI pueden analizar los procedimientos y resultados.</i> | <i>Lista de cotejo: El 100% de estudiantes SI comprenden el problema. El 100% de estudiantes SI pueden trazar un plan. El 100% de estudiantes SI logran ejecutar el plan. Y el 73 % de estudiantes SI pueden analizar los procedimientos y resultados.</i> |
| <i>Rúbrica: Se conformaron 7 grupos haciendo uso del método heurístico, todos los grupos logrando el nivel de</i> | <i>Rúbrica: En los 7 grupos conformaron hicieron uso del método heurístico, todos los grupos lograron</i> | <i>Rúbrica: Los 7 grupos hicieron uso del método heurístico, todos los grupos logrando el nivel de</i> |

| | | |
|---|---|--|
| BUENO (lee atentamente el problema, lo comprende) a lo que es comprender el problema. | el nivel de BUENO (lee atentamente el problema, lo comprende) a lo que es comprender el problema. | EXCELENTE (lee atentamente el problema, comenta y consulta con los integrantes de grupo) a lo que es comprender el problema. |
| Todos los grupos lograron el nivel BUENO (idean planes, y lo discuten en el grupo) en trazar un plan. | Todos los grupos lograron el nivel BUENO (idean planes, y lo discuten en el grupo) en trazar un plan. | Todos los grupos lograron el nivel BUENO (idean planes, y lo discuten en el grupo) en trazar un plan. |
| Todos los grupos logran el nivel REGULAR (resuelven el problema, pide orientaciones en algunas pautas de trabajo al docente) en ejecutar el plan. | Todos los grupos logran el nivel REGULAR (resuelven el problema, pide orientaciones en algunas pautas de trabajo al docente) en ejecutar el plan. | Todos los grupos logran en nivel BUENO (resuelven los problemas, y apoyan a su grupo) en ejecutar el plan. |
| Y todos los grupos en nivel MALO (no compara sus respuestas y no opinan) en analizar los procedimientos y resultados. | Todos los grupos logran el nivel REGULAR (Compara las respuestas con algunos integrantes del grupo) en analizar los procedimientos y resultados. | Y todos los grupos logran el nivel BUENO (Comparan las respuestas y las comparten en grupo) en analizar los procedimientos y resultados. |

(Fuente: diario de campo, lista de cotejo y rúbrica)

Inicio

Con los tres instrumento aplicados para reforzar representación de polígonos siguiendo la regla y el compás a través de método heurístico se observa que todos los estudiantes logran bien 2 pasos del método heurístico el de comprender el problema,

trazar un plan, y la mayoría (73%) logran ejecutar el plan, pero no logran analizar los procedimientos y resultados.

Lo que se respecta a la representación de operaciones e instrucciones se logra que los estudiantes puedan representar el problema a través de los 3 pasos del método heurístico faltando que los estudiantes representen resultados por el motivo del uso de la regla el compás.

En cuanto reforzar la representación de operaciones e instrucciones, según González nos dice “comprender, utilizar, decodificar e interpretar diferentes clases de representaciones de objetos, fenómenos y situaciones matemáticas” (p. 19) y con los que nos indica Pólya en uno de sus pasos de comprender el problema con organizar la información viendo que es lo que le pide el problema, agrupar los datos en categorías y por ultimo trazar una figura o un diagrama, de esta manera el estudiante el estudiante podrá diferenciar la incógnita y los datos.

Proceso

Con los tres instrumentos aplicados para reforzar representación de polígonos siguiendo la regla y el compás a través de método heurístico se observa que todos los estudiantes logran los tres pasos del método heurístico de comprender el problema, trazar un plan, ejecutar el plan y la mayoría de estudiantes llegaron analizar los procedimientos y resultados.

Lo que se respecta representar operaciones e instrucciones se logra que los estudiantes puedan desarrollar las operaciones con la manipulación de la regla y el compás a través de los cuatro pasos del método heurístico pero teniendo cierta dificultad al representar resultados.

Al reforzar la representación de operaciones e instrucciones, según González nos dice “comprender y utilizar las relaciones entre diferentes representaciones de la misma entidad u objeto, incluido el conocimiento” (p. 19) y con los que nos indica Pólya una vez que el estudiante haya comprendido el problema, el estudiante pasa a la siguiente fase el cual es trazar un plan el estudiante pueda idear algún plan que le sirva al resolver los problemas, a la vez pueda guiarse de problemas similares, llegando así a que el estudiante escoja y decida las operaciones que van a efectuar.

Salida

Con los tres instrumento aplicados para reforzar representación de polígonos siguiendo la regla y el compás a través de método heurístico se observa que todos los estudiantes logran los cuatro pasos del método heurístico de comprender el problema, logran trazar un plan, logran ejecutar el plan y la mayoría (73%) de estudiantes llegaron analizar los procedimientos y resultados, compartiéndolos con los integrantes del grupo.

Lo que se respecta a representar operaciones e instrucciones se logra que los estudiantes puedan desarrollar todo el problema propuesto haciendo uso de de la regla y el compás. Mediante los cuatro pasos del método heurístico, pudieron comunicar y representar sus respuestas.

Se logra reforzar la representación de polígonos siguiendo instrucciones y uso de la regla y el compás según nos indica Gonzales, “comprender los textos escritos, las expresiones visuales o las frases en una variedad de registros lingüísticos, sobre cuestiones materias o temas de contenido matemático; con diferentes niveles de precisión teórica y técnica” (p. 21). Y con el apoyo del método heurístico con los cuatro

paso que nos indica Poyal comprender el problema es decir, lo que el problema pide, trazar un plan que es la intervención de los saberes previos, ejecutar el plan, el estudiante debe aplicar sus habilidades y por ultimo analizar los procedimientos y el resultado, lo cual permite que el estudiante represente el problema con el uso de la regla y el compás para dar respuestas bajo los termino correctos.

3.3. En cuanto al relato de la experiencia

Tabla 21:
La experiencia de investigación

| INDICADORES DEL INEVSTIGADOR | RELATO DE LA EXPERIENCIA |
|------------------------------|---|
| APRENDIZAJES | Como aprendizaje fue buscar información para el tema y los instrumentos a profundidad para así identificar cuáles son los errores que comenten los estudiantes al resolver un determinado problema. |
| DIFICULTADES | Como dificultades durante la elaboración de la investigación fue la coordinación y la organización del grupo. |
| ACTITUDES: | Como actitudes tenemos la perseverancia y la tolerancia. |
| RESULTADOS: | Fue terminar realizar los planes específicos |

(Fuente: diario de campo.)

Mediante el plan de acción, lo primero que se realizó fue la clasificación del salón y del grado en donde se aplicará la investigación acción, posteriormente se procedió a desarrollar las actividades de acuerdo a un tiempo de terminado, así mismo durante el desarrollo de las sesiones hemos aprendido a organizar nuestro tiempo y a preparar cada material o instrumento para cada sesión identificando las actividades que se van a desarrollar en las sesiones, así mismo se organizó el horario y el tiempo el cual van a ser aplicadas y la preparación de los instrumentos para cada sesión que se va a realizar a los

estudiantes de 1er año “C” de secundaria, así mismo se ha ido observando cada momento de cada una de las sesiones desde que iniciaba, durante el desarrollo hasta el final de la sesión para poder observar las actitudes y las reacciones de los estudiantes en cada actividad tomada, así mismo hemos ido analizando cada sesión de clases e identificando cuáles son las dificultades o problemas de los estudiantes que han tenido al desarrollar la capacidad y los problemas propuestos.

Seguidamente en esta investigación hemos tenido varias dificultades el cual no fue muy beneficioso para la aplicación de los instrumentos o al plan acción, una de las dificultades que hemos tenido primeramente fue en organizar el material didáctico de acuerdo a la sesión, ya que en algunas sesiones tuvimos que adecuar al indicador de la investigación, por otra parte tuvimos dificultades en coordinar en las actividades que se iban a dictar, el cual fue mejorando en cada día. Por otro lado también tuvimos dificultades al organizar el salón en grupos de trabajos, ya que ellos solo se querían sentar entre amigos, y a la vez no se apoyaban entre los integrantes del grupo, por otra parte, al estar mucho tiempo en los mismos grupos ellos se aburrían, provocando la desunión de ellos, este inconveniente fue mejorándose poco a poco.

Durante el desarrollo de las actividades realizadas durante el grupo de investigación hemos podido observar que los estudiantes al tener diferentes actitudes, tienen a tener diferentes modos de aprender y diferentes maneras de socializarse e incluso diferentes maneras de trabajar ya sea agrupándolos en grupos de trabajo o trabajando individualmente, en las primeras sesiones a los estudiantes les costó un poco adecuarse a los cuatro pasos del método Pólya, ya que se quería desde un principio que los estudiantes, lleguen a investigar por su propia cuenta, y a obtener algunos saberes previos, que fueron orientados por el docente, así mismo al tener el interés de los

estudiantes, se prosiguió en el desarrollo de los ejercicios, en donde los estudiantes primero intentaron de resolver y al tener errores, se les oriento para que ellos puedan corregir y tener un mayor aprendizaje, seguidamente se compartió los resultados primeramente en grupos de trabajo apoyándose mutuamente, y luego con el salón entero, llegando así a las conclusiones y obteniendo diferentes modos de resolver los problemas.

Los pasos del método heurístico se presentaron en el grupo de la investigación fueron: comprender del problema, Trazar un plan de trabajo, efectuar un plan, y analizar los procedimientos y los resultados. Siendo así aplicadas en cada sesión de clases, mediante el plan de acción, por otro lado los resultados obtenidos mediante la aplicación fueron que en su gran mayoría obtuvieron buenos resultados con el método según Pólya, asimismo más del 50% aprobaron con 15, y el reto de ellos están los regulares, en lo que son los desaprobados es lo mínimo, seguidamente durante las sesiones de aprendizaje se observó el gran avance de los estudiante y la motivación que ellos tenían al realizar cada material de aprendizaje. Por otro lado se observó que los estudiantes trazaban sus propios planes de cómo resolver un problema apoyándose entre los integrantes del grupo, así mismo competían entre ellos para buscar un atajo al resolver los problemas pero siempre viendo los procedimientos que ellos mismo tenían que tener, seguidamente los estudiantes compartían sus resultados con el salón dándose cuenta de algunos erros que ellos pudieron cometer, teniendo así un mayor aprendizaje para cada uno de ellos.

En conclusión el método de Pólya fue muy eficiente, ya que en un principio la gran mayoría de estudiantes no sabían efectuar un plan en un determinado problema, ya que no se daban cuenta de cuáles son los datos del problema y cuál es la interrogante del

problema, al utilizar el método de Pólya se observó un gran avance de los estuantes ya que ellos mismo, tenían que buscar las soluciones y a la vez recordar problemas similares ya avanzados anteriormente, al ser participativa la clase, muchos de los estuantes pudieron compartir algunas ideas, algunas fueron erróneas y otras correctas, lo que indica que el estudiante se diera cuenta de cuáles fueron sus errores al resolver un problema, para no volverlos a cometer, así mismo los estudiantes, de ser individualistas empezaron a compartir las respuestas y a ayudarse entre ellos mismos, obteniendo así en las evaluaciones buenos resultados de los estudiantes.

3.4. En cuanto al nivel de impacto

3.4.1. Expresa información y gráficos

En cuanto el nivel de impacto sobre expresa la equivalencia de números racionales con soporte concreto, gráfico y otros, en los estudiantes fue la actividad del Bingo para que puedan operar las fracciones, los decimales y porcentajes; también les agrado las fichas del trangram par armar las figuras y luego establecerlas en fracción, porcentaje y decimales con el método heurístico; en cuanto la docente de aula le agrado ver motivados a los estudiantes con los materiales del Bingo y el Tangram y el uso del método heurístico en cuanto su razonamiento y creatividad. Los estudiantes estuvieron felices por el buen trabajo en equipo. Hubo también a los docentes del área de matemática que les agrado la actividad del Bingo y como los estudiantes realizan un buen trabajo en equipo.

En cuanto el nivel de impacto sobre Expresa información y el propósito de cada una de las medidas de tendencia central y el rango con la media, para datos no agrupados, en los estudiantes les agrado fue el uso de pequeñas prácticas para reforzarlos en

operaciones básicas mediante el método heurístico, a la docente de aula le agrado que nos diéramos tiempo de 5 minutos en reforzar en las operaciones básicas con el método heurístico.

3.4.2. Interpreta información en contextos reales

En cuanto el nivel de impacto sobre interpreta el uso de los números enteros en contextos reales, en los estudiantes fue en interpretar las respuestas en los pizarrones, nosotras les entregamos a cada grupo unas pizarras donde a través del método heurístico los estudiantes tenía que interpretar las operaciones, a la profesora de aula le agrado este procedimiento el uso de los pizarrones resolviendo lo mas pronto posible los problemas propuestos bajo el método heurístico, pudiendo apreciar la interpretación de información; otros docente de otras áreas implementaron está actividad de los pizarrones.

En cuanto el nivel de impacto sobre Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados, en los estudiantes fue el trabajo en equipo para elaborar los gráficos interpretándolo en papelotes, lo sorprenden fue para ellos pueden interpretar los gráficos.

3.4.3. Representa operaciones e instrucciones

En cuanto el nivel de impacto sobre Representa operaciones de polinomios de primer grado con material concreto, en los estudiantes, se sintieron alegres de lograr representar las operaciones, el procedimiento y representar sus respuestas con el material del algeoplano a través del método heurístico; en cuanto a la docente de aula le agrado el

trabajo en equipo que realizaban y a otros docentes de matemática le agrado el uso del material del algeoplano.

En cuanto el nivel de impacto sobre representa polígonos siguiendo instrucciones y usando la regla y el compás., en los estudiantes estuvieron feliz de poder representar los problemas propuesto con el método heurístico llegando todos a la respuestas correcta, logrando analizar y comunicar las respuestas, utilizando la regla y compás para representar los polígonos.

CONCLUSIONES

PRIMERA:

Se logró mejorar la capacidad comunica y representa ideas matemática en los estudiantes de 1er año “C” del secundario, a través del método heurístico

SEGUNDA:

En cuanto la línea base los estudiantes no tenía conocimiento sobre los procedimientos del método heurístico, que implica comprender el problema, trazar un plan, ejecutar el plan y analizar el procedimiento como la respuesta, más aun no lograban desarrollar la capacidad comunica y representa ideas matemáticas, es decir tenía dificultad en expresar, interpretar y representar sus respuestas, con la aplicación de la prueba, el 100% de estudiantes desaprobó.

TERCERA:

Se desarrolló la expresión de información y gráficos en 77% de estudiantes de 1er año “C” de secundaria pueden comunicar la información como también los gráficos en los problemas propuestos haciendo uso de cuatro pasos del método heurístico de comprender el problema, trazar un plan, ejecutar y analizar los procedimientos y resultados.

CUARTA:

Se fortaleció la interpretación de contextos reales en 70% de estudiantes de 1er año “C” de secundaria pueden interpretar el lenguaje matemático, simbólico y formal en los

problemas haciendo uso de los cuatro pasos del método heurístico de comprender el problema, trazar un plan, ejecutar y analizar los procedimientos y resultados.

QUINTA:

Se reforzó la representación de operaciones e instrucciones el 73% de estudiantes de 1er año “C” de secundaria pudiendo utilizar y decodificar la representación de objetos matemáticos a través de los cuatro pasos del método heurístico de comprender el problema, trazar un plan, ejecutar y analizar los procedimientos y resultados.

SEXTA:

El nivel de impacto en los estudiantes de 1er año “C” estuvieron motivados por la capacidad comunicativa y representación de ideas matemáticas, en el material implementado y el buen trabajo en equipo, en el docente de aula el logro obtenido con los estudiantes en la capacidad, los profesores del área de matemática en cuanto al uso del material y el método heurístico.

SUGERENCIAS

PRIMERA: Para mejorar la capacidad comunica y representa ideas matemáticas en estudiantes se deben hacer siempre un repaso de la terminología matemática en base a actividades como el pupíletras.

SEGUNDA: Lo referente a expresar información y gráficos todos los estudiantes deben tener la oportunidad de expresar los resultados, con una participación ordenada y colectiva.

TERCERA: En cuanto la interpretación de información en contextos reales, darle al estudiante contextos de su vida cotidiana como programas de televisión, enfermedades comunes, hablar de actividades deportivas, etc. y poco a poco hablar de ámbitos más culturales, económicos y políticos.

CUARTA: Lo referido a representa operaciones e instrucciones, elaborar junto con el estudiante material de trabajo, enseñando el proceso y la utilidad.

QUINTA: Para mejorar en los estudiantes la manera más rapidez al operar se sugiere actividades lúdicas y prácticas de reforzamiento.

SEXTA: Establecer las normas de convivencia en el aula y tratar de formar grupos manteniendo el equilibrio, es decir evitar que los estudiantes provoquen el desorden.

BIBLIOGRAFÍA

- Arapa, R. (2012). Aplicación de estrategias lúdicas para desarrollar competencias matemáticas . *UCSM* , 1-144.
- Caucali, N. (2016). Análisis del estado del desarrollo de las competencias . *UL* , 1-112.
- Cistema, F. (2005). Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación. *Theoria* , 1-12.
- Cocinero, P. (2014). Método heurístico y su incidencia en el aprendizaje en el álgebra. *universidad Rafael Landívar* , 1-73.
- Collanqui Diaz, P. D., & Diaz Abanto, M. (2010). Orientaciones para el trabajo pedagógico. Lima: Ministerio de Educación.
- Delors, J. (1993). Informes de la UNESCO: Comisión internacional de educación. *Educación* , 1-45.
- DREA, (2016). Evaluación Censal, Educación, 1-35
- González, M. (2008). Competencias bbásicas en el área de matemática. *Universiada de Málaga* , 1-52.
- Guerra, V. (2009). La conducción heurística en la enseñanza matemática. *UMSM* , 1-165.
- Latorre, A. (2005). *La investigación-acción*. Barcelona: Graú.
- MINEDU. (2016). Kits de evaluación demostrando lo aprendimos: Matemática 2º de secundaria . *Printed in Perú* , 1-45.
- MINEDU. (2015). La competencia matemática en el marco PISA 2015. *Printed in Perú* , 7-22.
- MINEDU. (2010). Orientaciones para el Trabajo pedagógico. *revista pedagógica* , 1-92.
- MINEDU. (2015). Rutas de Aprendizaje. *Printed in Perú* , 11-55.
- OCDE. (2009). El programa PISA de la OCDE: Qué es y para qué sirve. *Santillana* , 1-43.
- Redon, F., & Angulo, S. (2011). competencias y contenidos: cada uno en su sitio en la formación docente. *estudios pedagógicos* , 20.
- Salinero, M., & Carolina, F. (2006). La competencias en el marco de la convergencia europea: Un nuevo concepto para el diseño de programas educativos. *Educación* , 1-24.
- Sánchez, G. (2014). Uso del blog para el desarrollo de la capacidad de comunicación matemática . *UCP* , 1-85.

ANEXO

ANEXO N° 1:

A) Registro de observación

| Registro del contexto | | |
|--|---|---|
| Da referencia de competencias matemáticas | | |
| <p>Si es el informe de la evaluación PISA, que da los resultados cada tiempo determinado.</p> <p>En el contexto internacional tenemos datos del informe de las pruebas pisa donde nos determina los lugares que ocupamos en el 2012 en participación</p> | | |
| Matemáticas | Ciencias | Habilidad Lectora |
| 68  Perú |  Perú 68 | 68  Perú |
| <p>En el año 2015 de 72 países que participaron</p> | | |
| Matemáticas | Ciencias | Habilidad Lectora |
| 63  Perú |  Perú 63 | 63  Perú |
| Elaboración MINEDU | | |

ANEXO N° 2 : **Diario de Campo**

Descripción del PEI

FECHA 26/08/2016

En el aula 2° grado de secundaria del colegio Antonio José de Sucre, son estudiantes entre 13 y 14 años, que en su mayoría son interactivos entre ellos, pero al momento de la participación individual algunos en clases son inseguros al responder, así mismo no todos atienden a las clases dadas por la docente. En Proyecto Educativo Institucional (PEI) nos da a conocer sobre la realidad de los estudiantes

Sobre los estudiantes; el lugar de nacimiento es el 78% son de Arequipa y el 22% son de provincias; el distrito donde vive es el 40% de Cayma y el 60% provienen de otros distritos; idioma materno el 90% castellano y el 10% quechua; trabajo, el 89% de estudiantes no trabajan y el 11% de estudiantes si trabajan; en cuanto a la religión el 89% son católicos y el 11% son cristianos y en cuanto la salud el 42% está con obesidad, el 37% peso normal y el 21% bajo de peso.

Sobre los padres de familia; el lugar de nacimiento el 50% son de Arequipa y otro 50% son de provincia; en estudios el 36% a llegado obtener primaria completa, el 42% primaria y secundaria y un 22% estudios superiores; el tiempo que comparten con sus hijos, 74% de padres comparte su tiempo con sus hijos y un 26% no comparte su tiempo con sus hijos dejándolos a los hijos con los abuelos tíos o padrinos.

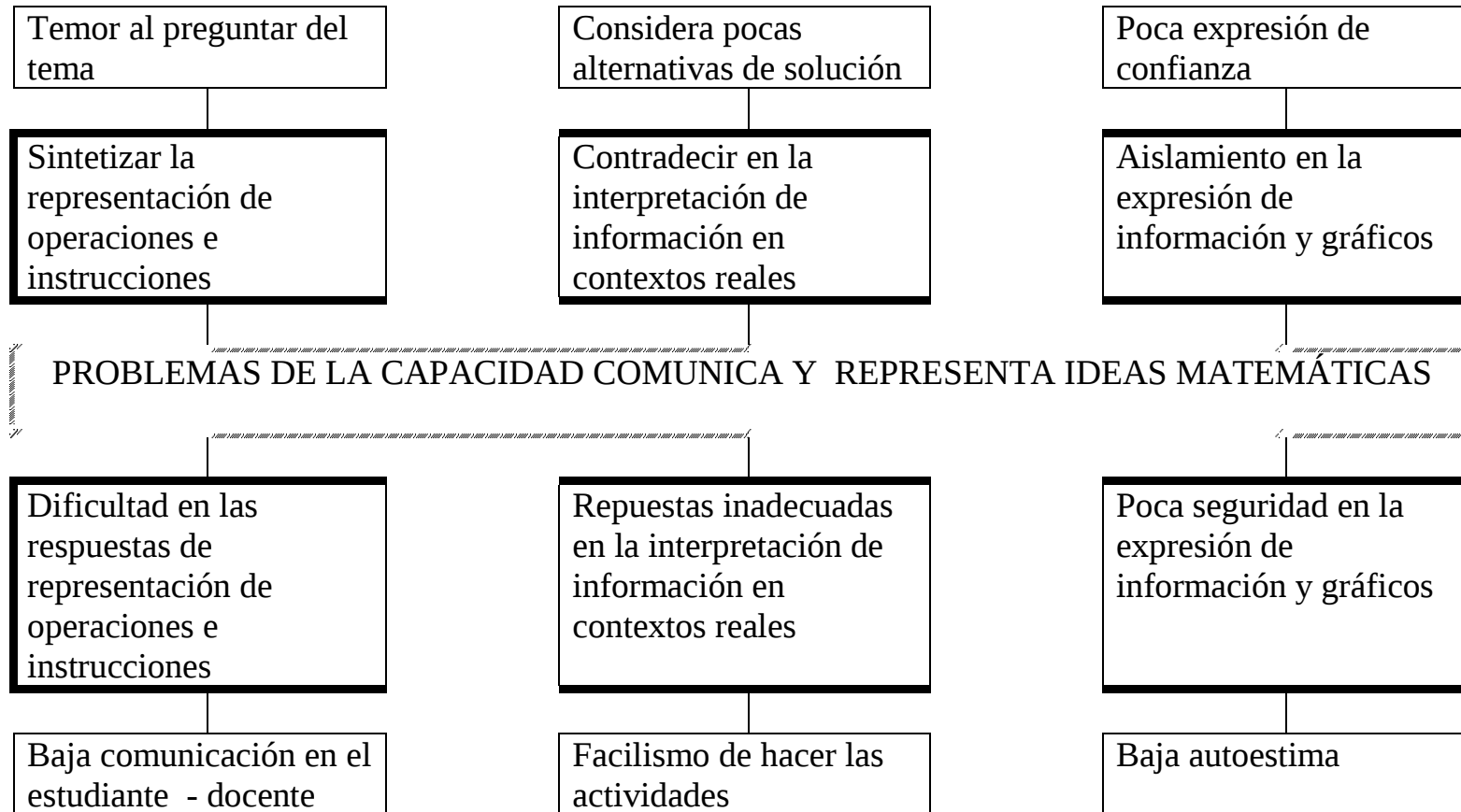
Sobre los ingresos económicos de las familias, el 16% tiene un ingreso de s/. 1000.00; el 49% de familias tienen un ingreso de s/.1000.00 a s/.2000.00; el 24% de familias tiene un ingreso de s/.2000.00 a s/.3000.00; el 4% de familias tienen un ingreso de s/.3000.00 a s/.5000.00 y el 6% de padres de familia tiene un ingreso de s/.5000.00 a más; por tal motivo tienen servicios básicos y el 25% de familias tiene Tv con cable, el 15% de familias internet y el 65% de familias tienen PC, laptop e internet.

Sobre la construcción de viviendas; el 85% de familias viven en casas de ladrillo, 12% de familias viven en casas de construcción de sillar, el 2% de familias en casas de construcción de bloqueta y el 2% en casas prefabricadas y también se puede indicar que el 74% son casas propias y el 26% son de alquiler.

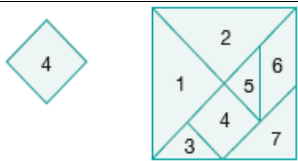
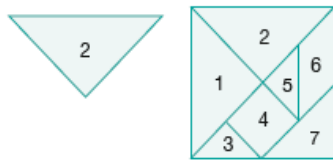
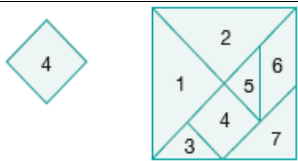
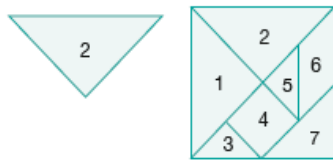
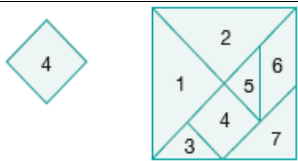
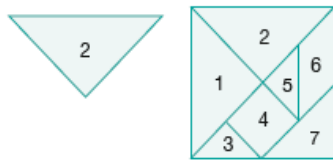
ANEXO N° 3: Guía de entrevista

| | |
|--|---|
| Entrevista al docente | |
| Fecha 26/08/2016 | |
| I. ¿Qué problemas observa en el aula? | Los problemas que se observa es el poco interés de aprender la materia de matemática, son muy distraídos, |
| II. ¿Los estudiantes tienen problemas económicos? | No, no tienen, la contrario sus padres le dan todo lo necesario incluso tienen más. |
| III. ¿Por qué faltan los estudiantes? ¿por salud? O ¿por qué? | Los estudiantes faltan por dejadez |
| IV. ¿Por dónde viven los estudiantes?} | Viven por caya, cerro colorado, Yanahuara etc |
| V. ¿Qué problemas observa? En cuanto a la economía, salud y problemas personales | O tienen problemas económicos ya que los padres les dan todo lo necesario a sus hijos como son el internet tele a cable entre otras |
| VI. ¿Cómo es la disciplina de los estudiantes de primero? | Les falta bastante ya que ellos se preocupan más en jugar cuando se les dan indicaciones, no le toman la de vida importancia |
| VII. ¿Tienen los estudiantes sus materiales y /o útiles escolares indicados por los docentes? | Si los tienen |
| VIII. ¿Cómo es la motivación de los estudiantes? | Su motivación es de acuerdo a como avanzan |
| Elaboración propia | |

ANEXO N° 4: Árbol de problemas



ANEXO N° 5: MATRIZ DE ELABORACIÓN DE INSTRUMENTOS

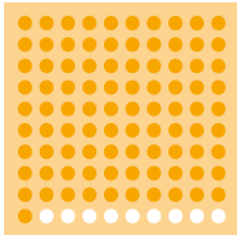
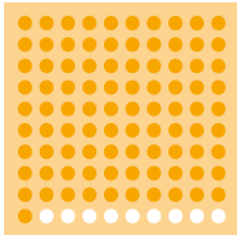
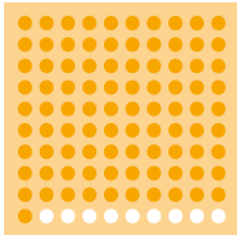
| Término clave | Categorías | Sub-
categorías | Ítems | Valoración | Respuestas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|---|-------------------|--|--|----------|------------|---|--|--|---|--|--|-------------------|---|--|----------|------------|---|--|--|---|--|--|----------|--|
| Comunica
y representa
ideas
matemáticas | Expresa
información
y gráficos | Expresa la
equivalencia
de números
racionales
con soporte
concreto,
gráfico y
otros | <p>1. CANTIDADES EN EL TANGRAM</p> <p>Recorta las piezas del tangram que está al final de este cuadernillo y resuelve las siguientes tareas</p> <p>a) Compara la pieza 3 con otra pieza y responde:</p> <table><tr><td rowspan="2">Piezas a comparar</td><td colspan="2">Resultado de comparar el área de la pieza 3 respecto del área de las piezas 6 y 2, expresado en...</td></tr><tr><td>Fracción</td><td>Porcentaje</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>b) Compara las piezas 4 y 2 con el tangram en total. Luego responde:</p> <table><tr><td rowspan="2">Piezas a comparar</td><td colspan="2">Resultado de comparar el área de una pieza respecto del área total del tangram, expresado en...</td></tr><tr><td>Fracción</td><td>Porcentaje</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> | Piezas a comparar | Resultado de comparar el área de la pieza 3 respecto del área de las piezas 6 y 2, expresado en... | | Fracción | Porcentaje |  | | |  | | | Piezas a comparar | Resultado de comparar el área de una pieza respecto del área total del tangram, expresado en... | | Fracción | Porcentaje |  | | |  | | | 4 puntos | <p>Respuestas adecuadas
Representa la equivalencia de por lo menos 3 piezas, mediante una fracción y su respectiva equivalencia en porcentajes. Se acepta una expresión decimal en lugar del porcentaje.</p> <p>Respuestas parcialmente adecuadas
Identifica las equivalencias de 2 de las piezas, de esta forma representa la comparación de piezas (parte-todo) mediante una fracción y su respectiva equivalencia en porcentaje. Omite o yerra las otras equivalencias.</p> <p>Respuestas inadecuadas
Representa cada pieza mediante una fracción o en porcentajes, omitiendo o errando en las equivalencias. Se acepta una expresión decimal en lugar del porcentaje.</p> |
| | | | Piezas a comparar | | Resultado de comparar el área de la pieza 3 respecto del área de las piezas 6 y 2, expresado en... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fracción | Porcentaje | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Piezas a comparar | Resultado de comparar el área de una pieza respecto del área total del tangram, expresado en... | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Fracción | Porcentaje | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

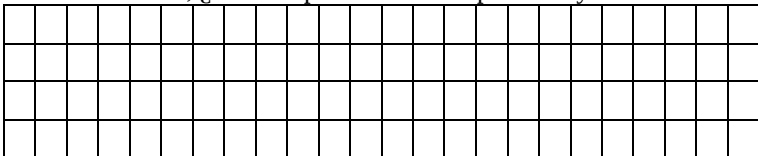
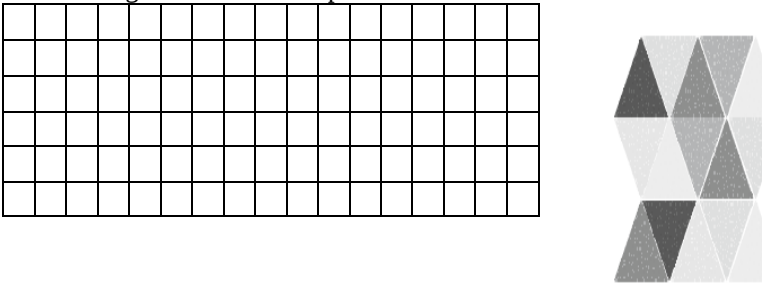
| | | <div>2. RECETAS DE ROSQUILLAS</div> <div>Observa la siguiente receta para preparar rosquillas:</div> <div>Ingredientes</div> <div><ul style="list-style-type: none">- 1 huevo- 250g de harina- 25 ml de aceite girasol- 30 ml de agua- 40g de azúcar- 250ml de aceite- Anís y ralladura de naranja al gusto</div> <div>Expresa en forma de fracción y decimal los datos indicados en la tabla siguiente</div> <div>Considera como unidad de referencia el kilogramo (kg) o el litro (l)</div> <table><tr><td>Datos</td><td>Fracción</td><td>Decimal</td></tr><tr><td>250 g de harina</td><td>$\frac{1}{4}$ kg</td><td></td></tr><tr><td>30 ml de agua</td><td></td><td>0.03 L</td></tr><tr><td>40 g de azúcar</td><td></td><td></td></tr></table> | Datos | Fracción | Decimal | 250 g de harina | $\frac{1}{4}$ kg | | 30 ml de agua | | 0.03 L | 40 g de azúcar | | | 3 puntos | <div>Respuestas adecuadas</div> <div>Expresa la equivalencia entre fracciones y decimales y completa la tabla.</div> <div>Respuestas parcialmente adecuadas</div> <div>Expresa correctamente hasta 2 equivalencias de la tabla, omitiendo o errando en la otra.</div> <div>Respuestas inadecuadas</div> <div>Escribe correctamente algunos valores en la tabla, pero sin completar ninguna equivalencia.</div> | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|-------|-----------|---------|-----------------|------------------|-------|---------------|-------|-----------|----------------|--|--|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------|---|
| Datos | Fracción | Decimal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 g de harina | $\frac{1}{4}$ kg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 ml de agua | | 0.03 L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 g de azúcar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div>Expresa información y el propósito de cada una de las medidas de tendencias central y el rango con la medida para datos agrupado</div> | <div>3. ORGANIZANDO DATOS SOBRE EDADES</div> <div>- Durante un partido de fútbol profesional, en la región Arequipa, se aplicó una encuesta a 30 personas para saber qué edad tienen las personas que asisten con mayor frecuencia a este tipo de encuentros deportivos. Los datos recogidos fueron: 39; 29; 57; 44; 55; 33; 44; 61; 20; 39; 55; 28; 32; 45; 42; 58; 23; 41; 33; 54; 36; 29; 43; 54; 31; 27; 54; 39; 40; 30.</div> <table><tr><th colspan="5">Tabla 3</th></tr><tr><th>Edad</th><th>f_i</th><th>F_i</th><th>h_i</th><th>h_i (%)</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | Tabla 3 | | | | | Edad | f_i | F_i | h_i | h_i (%) | | | | | | | | | | | | | | | | 3 puntos | <div>Respuestas adecuadas</div> <div>Expresa los datos de la tabla y de de la medida de la tendencia central</div> <div>Respuestas parcialmente adecuadas</div> <div>Solo expresa los datos en la tabla.</div> <div>Respuestas inadecuadas</div> <div>Se equivoca en los datos de tabla estadística</div> |
| Tabla 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Edad | f_i | F_i | h_i | h_i (%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|--|----------------|--------------|---------|------------------------|-------|--|--|--|----------|--|--|
| | | | <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>TOTAL</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Construye una tabla de frecuencia con estos datos.
Realiza los siguientes pasos:
Paso 1: Determina el número de intervalos: (k)
k = $\sqrt{n}$, donde n es el número de datos → _____

Paso 2: Determina el rango o recorrido: (R)
R = Dato mayor – Dato menor → R = _____

Paso 3: Determina la amplitud de los intervalos: (A)
A= R/(k) → A= _____

Paso 4: Formamos el primer intervalo: _____
Límite inferior = _____
Límite superior = _____</p> | | | | | | TOTAL | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | |
| Interpreta información en contextos reales | Interpreta el uso de los números enteros en contextos reales | <p>4. EVALUACION CENSAL</p> <p>El siguiente grafico representa el porcentaje de estudiantes de 2do grado de primaria que fueron evaluados por el ministerio de Educación en Matemáticas y Comunicación en el año 2014.</p> <div><table><tr><td></td><td><p>● → Estudiantes de 2° grado de primaria que fue evaluado</p><p>○ → Estudiantes de 2° grado de primaria que NO fue evaluado</p></td></tr></table></div> <p>Expresa la cantidad de estudiantes evaluados completando la siguiente tabla</p> <table><tr><td>Porcent
aje</td><td>Fracció
n</td><td>Decimal</td><td>Notación
científica</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> |  | <p>● → Estudiantes de 2° grado de primaria que fue evaluado</p> <p>○ → Estudiantes de 2° grado de primaria que NO fue evaluado</p> | Porcent
aje | Fracció
n | Decimal | Notación
científica | | | | | 3 puntos | <p>Respuestas adecuadas
Expresa la equivalencia de un número racional, como porcentaje, fracción, decimal y en notación científica.</p> <p>Respuestas parcialmente adecuadas
Expresa la equivalencia de un número racional, como porcentaje, fracción y decimal.
Omite o yerra solo en su representación en nota</p> <p>Respuestas inadecuadas
Completa correctamente</p> | |
| | |  | <p>● → Estudiantes de 2° grado de primaria que fue evaluado</p> <p>○ → Estudiantes de 2° grado de primaria que NO fue evaluado</p> | | | | | | | | | | | | |
| Porcent
aje | Fracció
n | Decimal | Notación
científica | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|--|--------------|--|---|------------------|--|
| | | | <p>Con figuras como las anteriores, ¿Cómo representarías la operación y el resultado de $(x+1)(x+2)$?</p>  | | <p>Expresa solo los factores o el producto de manera correcta.</p> <p>Respuestas inadecuadas
Determina el producto de las expresiones algebraicas.
Ejemplo:
$(x + 1).(x + 2) = x^2 + 3x + 2$
Otras respuestas.</p> |
| | | Representa polígonos siguiendo la regla y el compás. | <p>7. MOSAICOS
Se quiere donar un muro con mosaicos de colores. Los mosaicos estarían formados por triángulos equiláteros. A continuación se indican los pasos para construir dos triángulos equiláteros con regla y compás, de modo que puedas elaborarlos en la cuadrícula presentada.</p> <p>Paso 1: Traza con la regla un segmento AB cuya longitud sea 4 unidades.</p> <p>Paso 2: Haciendo centro en A, traza con el compás una circunferencia que pase por el punto B, En forma similar, tomando como centro el punto B, traza otra circunferencia de modo que pase por el punto A.</p> <p>Paso 3: Identifica con C y D, respectivamente, los puntos donde se intersectan ambas circunferencias.</p> <p>Paso 4: Finalmente, traza los segmentos AC y BC para construir el triángulo equilátero. También, con el trazo, con el trazado de los segmentos AD y BD se obtienen otro triángulo equilátero. Utiliza la siguiente cuadrícula para realizar esta construcción.</p>  | 2 puntos | <p>Respuestas adecuadas
Sigue las instrucciones paso a paso y representa los triángulos equiláteros con la regla y el compás. Se considera si en lugar de 4 unidades tomó otra medida.</p> <p>Respuestas parcialmente adecuadas
Representa los triángulos sin considerar que el radio es igual a la medida del segmento AB; por tanto, resulta un triángulo isósceles o escaleno.</p> <p>Respuestas inadecuadas
Otras respuestas.</p> |
| | TOTAL | 6 | 7 ÍTEMS | 20 puntos | 3 ALTERNATIVAS |

ANEXO N° 6: FICHA DE VALIDACIÓN

DATOS GENERALES

- NOMBRE: _____
- ESPECIALIDAD: _____
- FECHA: _____
- INSTRUMENTO: _____

TIEMPO ESTABLECIDO DE APLICACIÓN 2h

| ASPECTO | ESCALA | | | DESCRIPCIÓN DE LA OBSERVACIÓN |
|--|--------|---------|----|-------------------------------|
| | SI | Parcial | NO | |
| 1. ¿Tienen relación los ítems con la categoría? | | | | |
| 2. El tamaño de letra hace legible la comprensión de los ítems. | | | | |
| 3. Los espacios permite el desarrollo del ejercicio. | | | | |
| 4. El grado de complejidad de los ítems corresponde al segundo de secundaria. | | | | |
| 5. Es adecuada la presentación de la prueba. | | | | |
| 6. El tiempo designado es suficiente para su resolución. | | | | |
| 7. La valoración de cada ítem es apropiada. | | | | |
| 8. El número de ítems es suficiente para medir cada categoría y sub categoría. | | | | |
| 9. Las repuestas son considerables. | | | | |

1. Conclusión:

ANEXO N° 7: Prueba de entrada y de salida

Nombres y Apellidos:

Nota:

Fecha: ____/____/____

Grado y sección:

Tiempo: 60 min

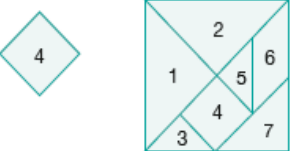
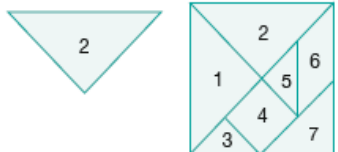
1. CANTIDADES EN EL TANGRAM

Recorta las piezas del tangram que está al final de este cuadernillo y resuelve las siguientes tareas

c) Compara la pieza 3 con otra pieza y responde:

| Piezas a comparar | Resultado de comparar el área de la pieza 3 respecto del área de las piezas 6 y 2, expresado en... | |
|---|--|------------|
| | Fracción | Porcentaje |
|  | | |
|  | | |

d) Compara las piezas 4 y 2 con el tangram en total. Luego responde:

| Piezas a comparar | Resultado de comparar el área de una pieza respecto del área total del tangram, expresado en... | |
|---|---|------------|
| | Fracción | Porcentaje |
|  | | |
|  | | |

2. RECETAS DE ROSQUILLAS

Observa la siguiente receta para preparar rosquillas:

Ingredientes:

- 1 huevo
- 250g de harina
- 25 ml de aceite girasol
- 30 ml de agua
- 40g de azúcar
- 250ml de aceite
- Anís y ralladura de naranja al gusto

Expresa en forma de fracción y decimal los datos indicados en la tabla siguiente

Considera como unidad de referencia el kilogramo (kg) o el litro (l)

| Datos | Fracción | Decimal |
|-----------------|------------------|---------|
| 250 g de harina | $\frac{1}{4}$ kg | |
| 30 ml de agua | | 0.03 L |
| 40 g de azúcar | | |



ORGANIZANDO DATOS SOBRE EDADES

- Durante un partido de fútbol profesional, en la región Arequipa, se aplicó una encuesta a 30 personas para saber qué edad tienen las personas que asisten con mayor frecuencia a este tipo de encuentros deportivos. Los datos recogidos fueron:

39; 29; 57; 44; 55; 33; 44; 61; 20; 39; 55; 28; 32; 45; 42; 58; 23; 41; 33; 54; 36; 29; 43; 54; 31; 27; 54; 39; 40; 30.

| Tabla 3 | | | | | | |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----------------|
| Edad | x_i | f_i | F_i | h_i | h_i (%) | $x_i \cdot f_i$ |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| TOTAL | | | | | | |

Construye una tabla de frecuencia con estos datos.

- Realiza los siguientes pasos:

Paso 1: Número de intervalos: (k)

k = 6

Paso 2: Determina el rango: (R)

R = Dato mayor – Dato menor → R = _____

Paso 3: Determina la amplitud de los intervalos: (A)

$A = \frac{R}{k} \rightarrow A = \underline{\hspace{2cm}}$

Paso 4: Formamos el primer intervalo: _____

Límite inferior = _____

Límite superior = _____

-¿Qué porcentajes menores de 30 años de edad asisten?

_____.

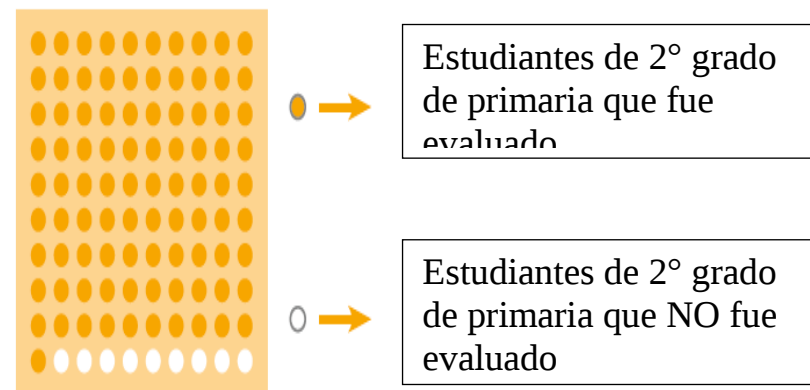
-¿Qué porcentaje de personas mayores de 40 años edades asisten?

_____.

-Hallar el promedio

EVALUACIÓN CENSAL

El siguiente grafico representa el porcentaje de estudiantes de 2do grado de primaria que fueron evaluados por el ministerio de Educación en Matemáticas y Comunicación en el año 2014.



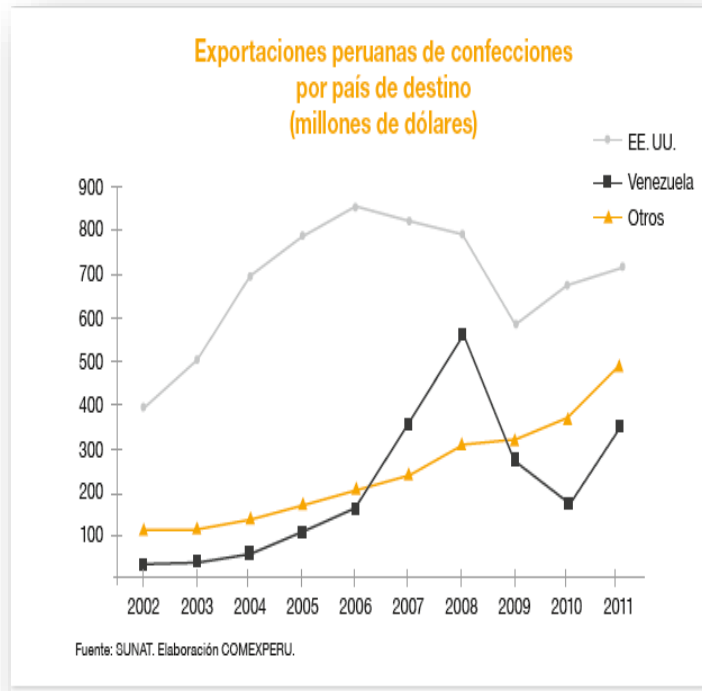
Interprete la cantidad de estudiantes evaluados completando la siguiente tabla

| Porcentaje | Fracción | Decimal | Notación científica |
|------------|----------|---------|---------------------|
| | | | |



3. EXPORTACIONES

La evolución del valor de las exportaciones de confecciones peruanas, por país de destino, se muestra en los siguientes gráficos:



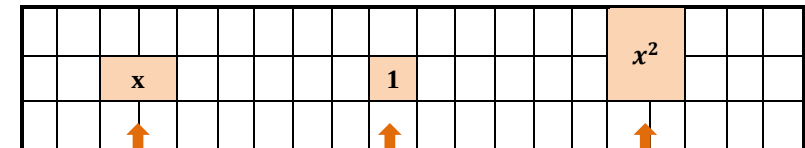
Se aprecia que el crecimiento o decrecimiento del valor de las exportaciones a los destinos indicados coinciden por tramos o siguen sentidos contrarios.

Identifica el o los intervalos de tiempo donde el valor de las exportaciones de confecciones peruanas, tanto hacia EE.UU. Como a Venezuela, tuvo un decrecimiento.

4. REPRESENTA OPERACIONES POLINÓMICA

OPERACIÓN

Observa lo que representa cada figura:

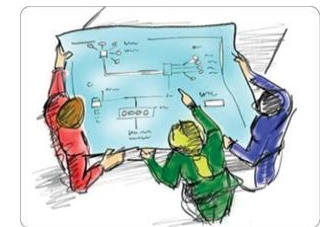
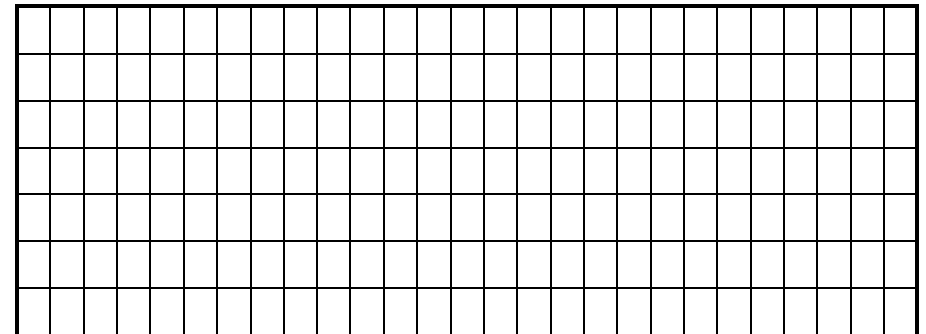


Esta figura
representa a x

Esta figura
representa a
1

Esta figura
representa a x^2

Con figuras como las anteriores, ¿Cómo representarías la operación y el resultado de $(x+1)(x+2)$?

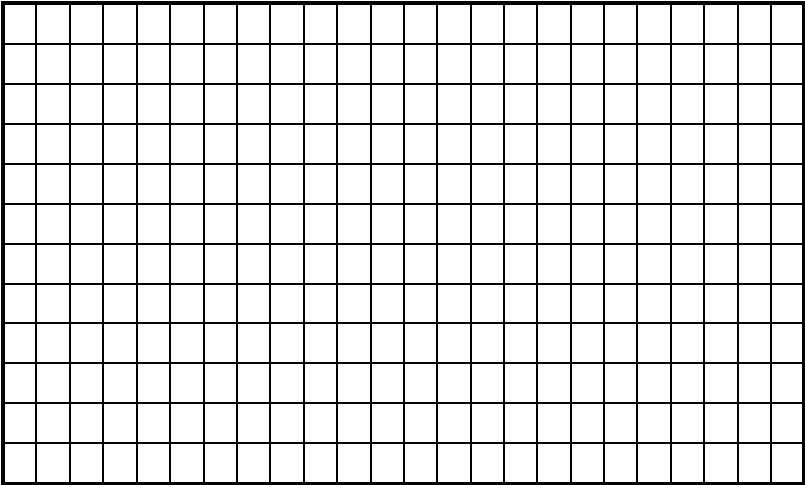
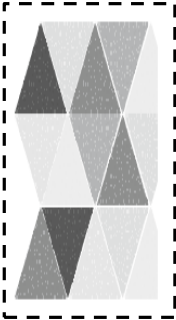


5. MOSAICOS

Para resolver esta actividad, necesitas una regla y un compás

Se quiere a donar un muro con mosaicos de colores. Los mosaicos estarían formados por triángulos equiláteros. A continuación se indican los pasos para construir dos triángulos equiláteros con regla y compas, de modo que puedas elaborarlos en la cuadrícula presentada.

- Paso 1: Traza con la regla un segmento AB cuya longitud sea 4 unidades.
Paso 2: Haciendo centro en A, traza con el compás una circunferencia que pase por el punto B, En forma similar, tomando como centro el punto B, traza otra circunferencia de modo que pase por el punto A.
Paso 3: Identifica con C y D, respectivamente, los puntos donde se intersectan ambas circunferencias.
Paso 4: Finalmente, traza los segmentos AC y BC para construir el triángulo equilátero. También, con el trazo, con el trazado de los segmentos AD y BD se obtienen otro triángulo equilátero.
Utiliza la siguiente cuadrícula para realizar esta construcción.



RESPONDE

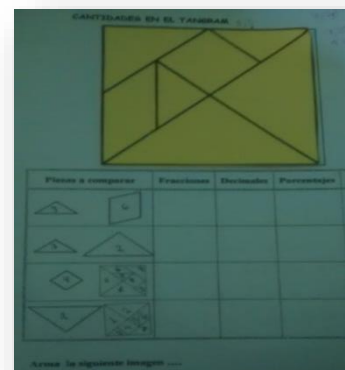


| Preguntas | ¿Te agrado? | | ¿Por qué? |
|--|-------------|----|-------------------------|
| | Sí | No | |
| 1. CANTIDADES
EN EL TANGRAM | | |
.....
..... |
| 2. RECETAS DE
ROSQUILLAS | | |
.....
..... |
| 3. ORGANIZAN
DO DATOS SOBRE
EDADES | | |
.....
..... |
| 4. EVALUACIÓ
N CENSAL | | |
.....
..... |
| 5. EXPORTACIO
NES | | |
.....
..... |
| 6. REPRESENTA
OPERACIONES
POLINÓMICA | | |
.....
..... |
| 7. MOSAICOS | | |
.....
..... |

EXPRESA INFORMACIÓN Y GRÁFICOS

- ❖ *Expresa la equivalencia de números racionales (fracciones, decimales y porcentaje) con soporte concreto, gráfico y otros.*

Inicio



Proceso

Observa la siguiente receta para preparar ensalada:

Ingredientes:

- 1 litro
- 250g de zanahoria
- 25 ml de aceite girasol
- 50 ml de agua
- 40g de salmón
- 200ml de leche

Expresa en forma de fracción y decimal los datos indicados en la tabla siguiente.

Considera como unidad de referencia el kilogramo (kg) o el litro (l).

| DATOS | Fracción | Decimal | Porcentajes | Fracción Centésima |
|-------------------|----------|---------|-------------|--------------------|
| 250g de zanahoria | | 0,25 kg | | |
| 50 ml de agua | | 0,05 L | | |
| 40g de salmón | | | | |
| 200 ml de leche | | | | |
| 200ml de leche | | | | |

Expresa en forma de fracción y decimal los datos indicados en la tabla siguiente.

Considera como unidad de referencia el kilogramo (kg) o el litro (l).

| DATOS | Fracción | Decimal | Porcentajes | Fracción Centésima |
|--------------------|----------|---------|-------------|--------------------|
| 500g de zanahoria | | 0,5 kg | | |
| 400 ml de agua | | 0,4 L | | |
| 200 g de salmón | | | | |
| 100 g de zanahoria | | | | |

Cierre



SESIÓN N° 1
TÍTULO “Descubrimos los criterios de operaciones con el BINGO”

I. DATOS GENERALES

| | | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|---|
| 1. UGEL: | Arequipa Norte | 2. Institución Educativa: | 40048 “GM Antonio José de Sucre” |
| 2. Director : | Prof. Jesús Sandro Huanqui Guerra | 3. Docente: | Paola Villanueva Idme |
| 3. Área | Matemática | 4. Ciclo – Grado - Sec: | VI CICLO 1° “C” |
| 4. N° de horas / Fecha: | 4 Horas /
10 de Octubre | 5. Practicantes | APAZA YUCRA, Adriana
HUALLPA LAYME, Lucero |

II. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA Y PRODUCTO

| COMPETENCIA | CAPACIDADES | INDICADOR |
|---|---|--|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad | Comunica y representa ideas matemáticas | Expresa la equivalencia de números racionales (fracciones, decimales y porcentaje) con soporte concreto, gráfico y otros.. |

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

| ACTIVIDADES
(PROCESOS PEDAGÓGICOS) | Estrategias/
materiales | Tiempo |
|--|----------------------------|---------------|
| INICIO: | | 20 min |
| <ul style="list-style-type: none"> El docente saluda a los estudiantes, seguidamente les presenta un video. Seguidamente indica a los estudiantes que formen sus grupos de la anterior clase, Les presenta el juego del bingo. Y se indica algunas reglas para que se pueda realizar Propósito de la sesión: es poder realizar operaciones combinadas: (fracciones, sustracción, adición, multiplicación, división, potencia y raíces).. | | |
| Desarrollo: (50 minutos) | | 60 min |
| <p>El docente entrega a los estudiantes las cartillas de bingo a cada uno individualmente Posterior mente se le entrego una hoja de 51 ejercicios el cual se resolverá durante la sesión.</p> <p><u>Comprender el problema.</u></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>1. $\frac{3}{5} \times (\frac{7}{5} + \frac{2}{5}) =$</p> <p>2. $\frac{11}{2} - \frac{1}{2} \times 7 =$</p> <p>3. $(\frac{2}{35} + \frac{3}{70}) \times 100 =$</p> <p>4. $(\frac{7}{5} + 1) \times \frac{8}{5} =$</p> <p>5. $(23 - 2) \times \frac{5}{21} =$</p> <p>6. $45 \times (1 - \frac{4}{5}) =$</p> <p>7. $\frac{4}{7} \times (8 - 2) = 8$</p> <p>8. $21 \div 3 + 7 =$</p> <p>9. $(34 - 1) \div (\frac{23}{11}) =$</p> <p>10. $(-3 + 7) + 4(\frac{5}{2}) - (5 + 6 - 9) =$</p> <p>11. $\sqrt{144} =$</p> <p>12. $(-4) \div (+684)^0 + [(+ \sqrt{625})^0 - (+ \sqrt[3]{1})] =$</p> <p>13. $\sqrt{36} \times 16 + \frac{5}{25} - (\sqrt[3]{125}) \times 2 =$</p> <p>14. $2^4 \times 4 + \sqrt{49} + (2^4 \div 16) - (23 + 5^2) =$</p> <p>15. $-5 + -7 + 8 - 3 - 5 + 3 =$</p> <p>16. $\sqrt{36} + \sqrt{4} \times 9 - (2^2 - 8) =$</p> <p>17. $\sqrt[3]{25} - [(4^2 + \sqrt{144}) + (3 - 2^2)] =$</p> <p>18. $(3^2 - \frac{5}{2}) \times (-2) =$</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>24. $(-4) + (-5 + 8 - 2) + 3 - 5 =$</p> <p>25. $-2^3 =$</p> <p>26. $0.2 \times 100 =$</p> <p>27. $3 =$</p> <p>28. $-17 \times 1 =$</p> <p>29. $(2.5 \times 10^4) =$</p> <p>30. $4^2 =$</p> <p>31. $-19 - 2 - 1 \div 3 =$</p> <p>32. $16 - 18 + 26 - 36 =$</p> <p>33. $-7 + (-1 - 3) - 5 + 7 =$</p> <p>34. $[-3 - 5] - [8 - 5] =$</p> <p>35. $(-6^2) - (5^2) - (2^3 + 2^2) =$</p> <p>36. $[(+ \sqrt{625})^0 - 3 =$</p> <p>37. $-\frac{98}{14} =$</p> <p>38. $\sqrt{36} - [(2^2 + \sqrt{64}) - (3 + 5^2)] =$</p> <p>39. $(3^2 + 19) + (3^2 - 6 \times 4) =$</p> <p>40. $(2.5) - \frac{31}{2} =$</p> <p>41. $7 \div 3 =$</p> <p>42. $\frac{30}{10} \times 5 =$</p> <p>43. $4 \times 5 - (2 \times 3)^2 =$</p> <p>44. $20 \div 3 \times 5 - 16 =$</p> <p>45. $(\frac{11}{2}) \times (8 - 4) =$</p> </div> </div> <p><u>Trazar un plan.</u>
Se indica las reglas del juego:
- Los ejercicios k se resuelvan en clase , se tiene que tener la solución en el cuaderno si no, no se consideran los puntos</p> | | |

| | | |
|--|--|---------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes que hagan desorden se les descontaran sus puntos que obtienen - Solo los ejercicios que se saque en las bolitas serán las que se realizaran en el cuaderno los restos no <p><u>Efectuar un plan de trabajo</u>
Seguidamente se procede a jugar el juego del bingo, el primer número que se saca se hace en la pizarra, y luego se realiza grupalmente en grupos.
Se socializa las respuestas en la pizarra para que todos los estudiantes puedan pintar su bingo con las respuestas indicadas.</p> <p><u>Analizar los procedimientos y resultados.</u>
A los grupos que realizan bingo y juntamente la resolución de los ejercicios se les aumentaran puntos adicionales.</p> | | |
| CIERRE | | 10 min |
| <p>Para finalizar la sesión se le pregunta a los estudiantes, cuantos estudiantes obtuvieron el bingo</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué les gusto la actividad? - ¿Qué es lo que han aprendido hoy con esta actividad? | | |

IV. RECURSOS

| | |
|---|---|
| TAREA A TRABAJAR EN CASA | |
| Solo terminar la practica del día anterior | |
| MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR | |
| Para el estudiante | Para el docente |
| Matemática, 2 (Texto del MED)
Cuadernos de trabajo | Manual de Matemática, 2 (Texto del MED)
Rutas de Aprendizaje de Matemática, versión 2015 |

V. EVALUACIÓN

| Competencia | Capacidades | Indicador evaluativo | Instrumento |
|--|---|---|----------------------------|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad | Comunica y representa ideas matemáticas | Expresa la equivalencia de números racionales (fracciones, decimales y porcentaje) con soporte concreto, gráfico y otros. | Lista de cotejo
Rúbrica |

DOCENTE DE PRÁCTICA

DOCENTE DE AULA

DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

COORDINADOR DE MATEMÁTICA

| BINGO | | | | |
|-------|-----|----|----|----|
| -25 | -14 | -4 | 6 | 16 |
| -21 | -5 | 5 | 15 | 21 |
| -16 | -12 | -2 | 8 | 18 |
| -23 | -7 | 3 | 13 | 23 |
| -18 | -10 | 0 | 10 | 20 |

| BINGO | | | | |
|-------|-----|----|----|----|
| -18 | -10 | 3 | 15 | 25 |
| -19 | -13 | 1 | 7 | 18 |
| -16 | -12 | -2 | 14 | 24 |
| -17 | -5 | 0 | 6 | 17 |
| -25 | -14 | -4 | 12 | 22 |

| BINGO | | | | |
|-------|-----|----|----|----|
| -21 | -11 | -1 | 15 | 25 |
| -15 | -8 | 5 | 9 | 16 |
| -23 | -13 | -3 | 13 | 23 |
| -17 | -6 | 2 | 7 | 18 |
| -25 | -14 | -4 | 11 | 21 |

| BINGO | | | | |
|-------|-----|----|----|----|
| -25 | -14 | -4 | 6 | 16 |
| -16 | -10 | 0 | 11 | 24 |
| -23 | -13 | -3 | 7 | 18 |
| -20 | -8 | 1 | 15 | 20 |
| -21 | -11 | -1 | 9 | 19 |

| BINGO | | | | |
|-------|-----|----|----|----|
| -20 | -8 | 2 | 12 | 22 |
| -25 | -9 | -1 | 11 | 17 |
| -22 | -6 | 4 | 14 | 24 |
| -17 | -11 | -3 | 9 | 19 |
| -24 | -13 | 5 | 15 | 25 |

| BINGO | | | | |
|-------|-----|----|----|----|
| -24 | -13 | 5 | 10 | 20 |
| -15 | -7 | -1 | 7 | 23 |
| -22 | -6 | 4 | 8 | 18 |
| -21 | -9 | -4 | 13 | 21 |
| -20 | -8 | 2 | 6 | 16 |

CARTILLA DE ACTIVIDADES

1. $\frac{3}{2}x\left(\frac{7}{3} + \frac{7}{3}\right) =$
2. $\frac{11}{2} - \frac{1}{2}x7 =$
3. $\left(\frac{2}{35} + \frac{3}{70}\right)x100 =$
4. $\left(\frac{3}{2} + 1\right)x\frac{8}{5} =$
5. $(23 - 2)x\frac{5}{21} =$
6. $45x\left(1 - \frac{4}{5}\right) =$
7. $\frac{4}{3}x(8 - 2) = 8$
8. $21 \div 3 + 7 =$
9. $(34 - 1) \div \left(\frac{33}{11}\right) =$
10. $(-3 + 7) + 4\left(\frac{8}{2}\right) - (5 + 6 - 9) =$
11. $\sqrt{144} =$
12. $(-4) \div (+684)^0 + [(+\sqrt{625})]^0 - (+\sqrt[8]{1}) =$
13. $\sqrt{36}x1^6 + \frac{5^3}{25} - (\sqrt[3]{125})x2 =$
14. $2^4x4 + \sqrt{49} + (2^4 \div 16) - (23 + 5^2) =$
15. $-5 + |-7 + 8 - 3| - 5 + 3 =$
16. $\sqrt{36} + \sqrt{4}x9 - (2^3 - 8) =$
17. $\sqrt{25} - [(4^2 + \sqrt{144}) + (3 - 2^2)] =$
18. $\left(3^2 - \frac{6}{3}\right)x(-2) =$
19. $5 - [6 - 2 - (1x8^0) - 3 + 6] - 5$
20. $(-9) \div \left(\frac{6}{\sqrt{4}}\right) =$
21. $810 \div 27 - 4x\sqrt[3]{27} - (2^3 - 3) + 2^2 =$
22. $(-9) \div \left(\frac{6}{\sqrt{4}}\right) =$

23. $\left(-0, 9x\frac{4}{2}\right) - \frac{59}{5}$
24. $(-4) + (-5 + 8 - 2) + |3 - 5| =$
25. -2^3
26. $0,2x100$
27. 3
28. $-17x1$
29. $(2,5x10^1)$
30. 4^2
31. $-19 - 2 - 1 + 3$
32. $16 - 18 + 26 - 36$
33. $-7 + (-1 - 3) - 5 + 7$
34. $[-3 - 5] - [8 - 5]$
35. $(-6^2) - (5^2) - (2^3 + 2^2)$
36. $[(+\sqrt{625})]^0 - 3$
37. $-\frac{98}{14}$
38. $\sqrt{36} - [(2^2 + \sqrt{64}) - (3 + 5^2)] =$
39. $(3^2 + 19) + (3^2 - 6x4)$
40. $(2,5) - \frac{51}{2}$
41. $7x3$
42. $\frac{30}{10}x5$
43. $4x5 - (2x3)^2$
44. $20 + 3x5 - 16$
45. $\left(\frac{12}{4x2}\right)x(8 - 4)$
46. -13
47. $48 - [30 + 6x(19 - 12)] =$
48. $-100x0,2$
49. $\frac{125}{5} - 40$
50. $-9x2$
51. -13

RÚBRICA

| DATOS GENERALES | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|--|--|---|--|--------------|---|---|---|------------------------------|---|---|
| RÚBRICA | | | | | | | | | | | | |
| UNIDAD DE APRENDIZAJE | Nº SESIÓN | TEMA | | | | | | | | FECHA: | | |
| V | 1 | Organizando la información para conocer preferencias | | | | | | | | 06/ 08/ 2017
07/ 08/ 2017 | | |
| NOMBRE DEL DOCENTE: | | | | | | | | | | | | |
| NOMBRES DEL GRUPO COLABORATIVO: | | | | | | | | | | | | |
| <div>- Grupo N 1</div> <div>- Grupo N 2</div> <div>- Grupo N 3</div> <div>- Grupo N 4</div> <div>- Grupo N 5</div> <div>- Grupo N 6</div> <div>- Grupo N 7</div> | | | | | | | | | | | | |
| INDICADORES: | | | | | | | | | | | | |
| <div>- Selecciona el modelo gráfico estadístico al plantear y resolver situaciones que expresan características o cualidades.</div> <div>- Expresa información presentada en cuadros y tablas estadísticas para datos agrupados y no agrupados.</div> <div>- Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupado</div> | | | | | | | | | | | | |
| ASPECTOS | CRITERIOS | NIVELES | | | | CALIFICACIÓN | | | | | | |
| | | EXCELENTE
(4) | BUENO
(3) | REGULAR
(2) | MALO
(1) | | | | | | | |
| Discusión en torno al problema

Trabajo en equipo | COMPREN-DE EL PROBLEMA | leen atentamente el problema, comenta y consulta con los integrantes de grupo | Lee atentament e el problema, lo comprende | Lee el problema y pide apoyo a al docente | No entiende el problema no piden ayuda | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | | | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | CONCEBIR UN PLAN | Identifica barias estrategias, e ideas para resolver el problema, y las comparte con su grupo. Llegando así a una discusión. | Idean planes, y lo discuten en el grupo | Identifican el problema y se guían de un plan | No realiza ningún plan | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | EJECUTAR UN PLAN | Resuelven el problema, y apoyan a su grupo en orientarlos a la resolución. | Resuelven los problemas, y apoyan a su grupo | Resuelven el problema, pide orientaciones en algunas pautas de trabajo al docente | No aplica ningún plan | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | EXAMINAR LA SOLUCION OBTENIDA | Compara las respuestas con sus compañeros de grupo, e identifican los errores y las discuten. | Comparan las respuestas y las comparten en grupo | Compara las respuestas con algunos integrantes del grupo | No compara sus respuestas y no opinan. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

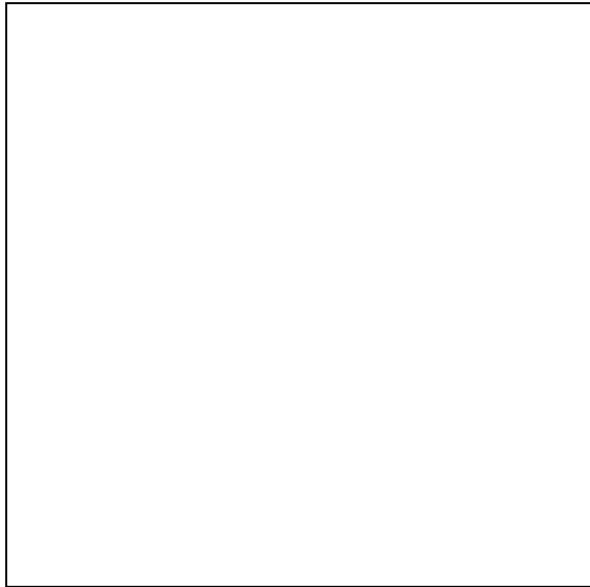
LISTA DE COTEJO 1 C

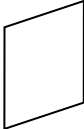
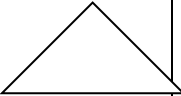
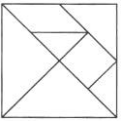
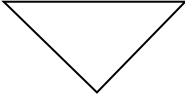
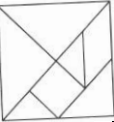
| | | Sesiones | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | | | |
|----|------------|-------------|---|----|-----------------|----|-------------------|----|---|----|--------|----|----------|--|
| | | Capacidad | Comunica y representa ideas matemáticas | | | | | | | | | | | |
| | | Indicador | Expresa la equivalencia de números racionales (fracciones, decimales y porcentaje) con soporte concreto, gráfico y otros. | | | | | | | | | | Práctica | |
| | | Criterios | Comprender el problema: | | Trazar un plan: | | Ejecutar el plan: | | Analizar los procedimientos y resultados. | | | | | |
| | | Alternativa | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | | |
| 1 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 2 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 3 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 4 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 5 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 6 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 7 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 8 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 9 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 10 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 11 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 12 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 13 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 14 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 15 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 16 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 17 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 18 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 19 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 20 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 21 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 22 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 23 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 24 | ESTUDIANTE | | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |
| 25 | ESTUDIANTE | | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |
| 26 | ESTUDIANTE | | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |
| 27 | ESTUDIANTE | | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |
| 28 | ESTUDIANTE | | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |
| 29 | ESTUDIANTE | | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |
| 30 | ESTUDIANTE | | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |

DIARIO DE CAMPO

| DIARIO DE CAMPO | | |
|--|-------------------------------------|---|
| Fecha: 9 de setiembre del 2017 | Tema: Números múltiplos y divisores | Sesión: 1 |
| Descripción | | Reflexión |
| <p>En esta sesión los estudiantes identificaron los números enteros, así mismo identificaron los números múltiplos y los divisores, por otro lado se realizó cuáles eran los números divisores y como se identificaron, posteriormente los estudiantes en un comienzo tuvieron algunas dudas de cómo se sacaba los numero múltiplos y divisores, pero a la ves los estudiantes aportaron sus conocimientos previos, reforzando así el objetivo de los numero múltiplos y divisores</p> | | <p>Al realizar esta sesión los estudiantes si conocían el tema, el cual más sencillo orientarlos a los estudiantes.</p> |

CANTIDADES EN EL TANGRAM



| Piezas a comparar | Fracciones | Decimales | Porcentajes | Notación Científica |
|---|------------|-----------|-------------|---------------------|
|   | | | | |
|   | | | | |
|   | | | | |
|   | | | | |

Arma la siguiente imagen

RECETAS DE ROSQUILLAS

Observa la siguiente receta para preparar rosquillas:

Ingredientes

- 1 huevo
- 250g de harina
- 25 ml de aceite girasol
- 30 ml de agua
- 40g de azúcar
- 250ml de aceite
- Anís y ralladura de naranja al gusto



Expresa en forma de fracción y decimal los datos indicados en la tabla siguiente

Considera como unidad de referencia el kilogramo (kg) o el litro (l)

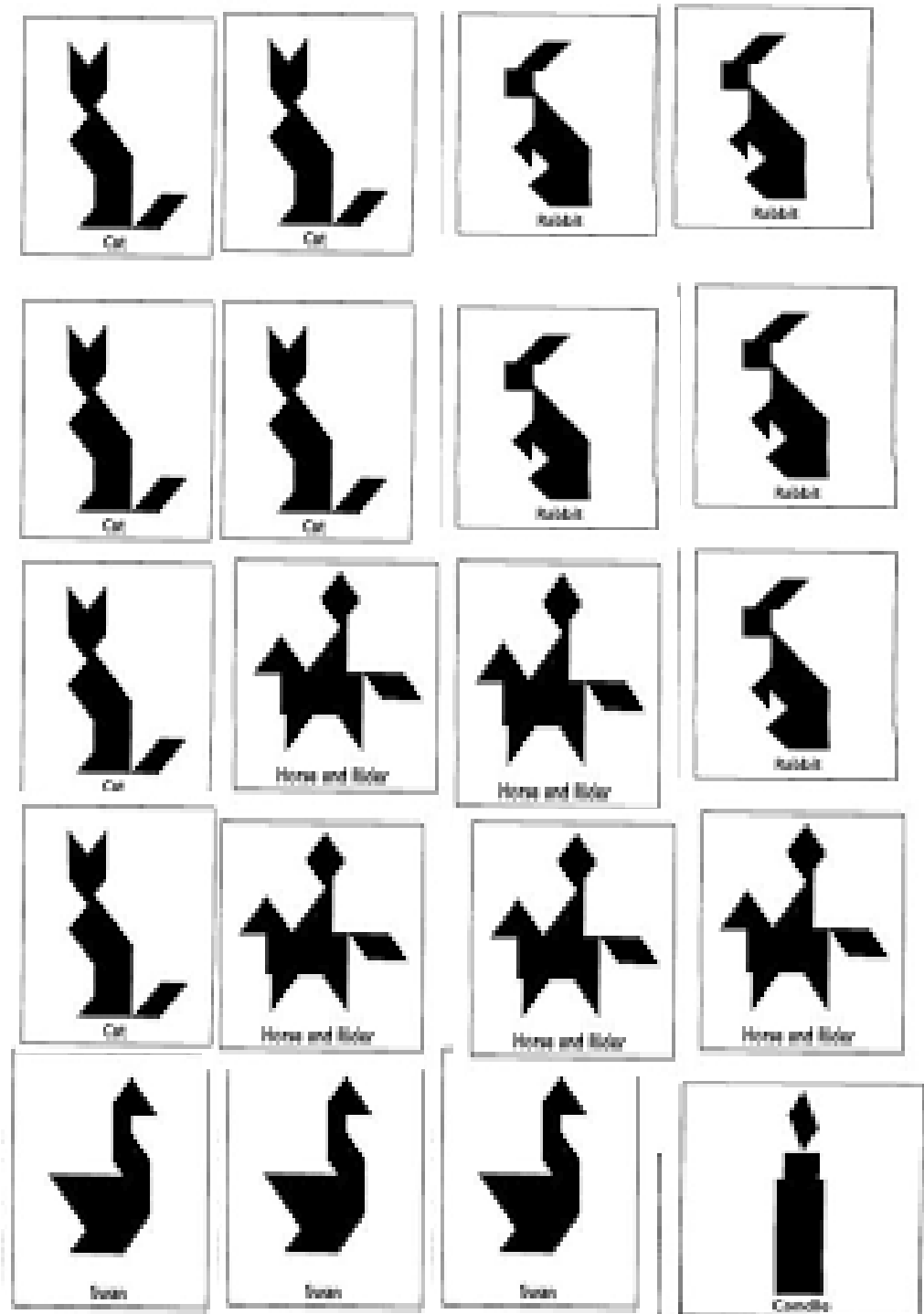
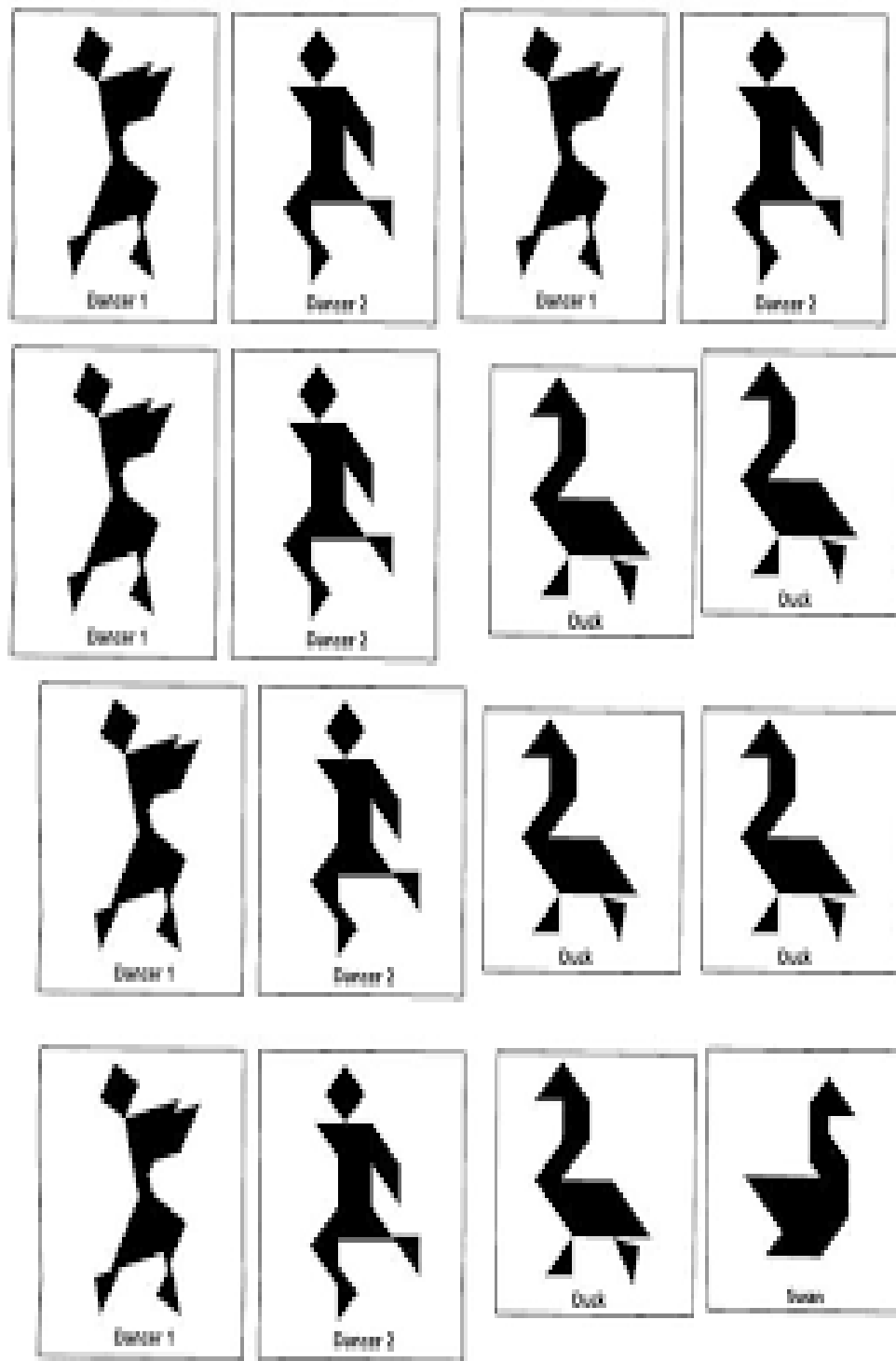
| DATOS | Fracción | Decimal | Porcentajes | Notación Científica |
|-------------------------|------------------|---------|-------------|---------------------|
| 250 g de harina | $\frac{1}{4}$ kg | | | |
| 30 ml de agua | | 0.03 L | | |
| 40 g de azúcar | | | | |
| 25 ml de aceite girasol | | | | |
| 250ml de aceite | | | | |

RECETAS DE WAWA

Expresa en forma de fracción y decimal los datos indicados en la tabla siguiente

Considera como unidad de referencia el kilogramo (kg) o el litro (l)

| DATOS | Fracción | Decimal | Porcentajes | Notación Científica |
|------------------|------------------|---------|-------------|---------------------|
| 1000 g de harina | $\frac{1}{4}$ kg | | | |
| 430 ml de agua | | 0.03 L | | |
| 200 g de azúcar | | | | |
| 15 g de levadura | | | | |
| 120 g de manteca | | | | |



RÚBRICA

| DATOS GENERALES | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|--|--|---|--|--------------|---|---|---|---|---|---|
| RÚBRICA | | | | | | | | | | | | |
| UNIDAD DE APRENDIZAJE | N° SESIÓN | TEMA | FECHA: | | | | | | | | | |
| V | 1 | Organizando la información para conocer preferencias | 06/ 08/ 2017
07/ 08/ 2017 | | | | | | | | | |
| NOMBRE DEL DOCENTE: | | | | | | | | | | | | |
| NOMBRES DEL GRUPO COLABORATIVO: | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Grupo N 1 - Grupo N 2 - Grupo N 3 - Grupo N 4 - Grupo N 5 - Grupo N 6 - Grupo N 7 | | | | | | | | | | | | |
| INDICADORES: | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Selecciona el modelo gráfico estadístico al plantear y resolver situaciones que expresan características o cualidades. - Expresa información presentada en cuadros y tablas estadísticas para datos agrupados y no agrupados. - Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados | | | | | | | | | | | | |
| ASPECTOS | CRITERIOS | NIVELES | | | | CALIFICACIÓN | | | | | | |
| | | EXCELENTE
(4) | BUENO
(3) | REGULAR
(2) | MALO
(1) | | | | | | | |
| <div style="margin-bottom: 10px;">Discusión en torno al problema</div> <div>Trabajo en equipo</div> | COMPREN-DE EL PROBLEMA | leen atentamente el problema, comenta y consulta con los integrantes de grupo | Lee atentament e el problema, lo comprende | Lee el problema y pide apoyo a al docente | No entiende el problema no piden ayuda | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | | | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | CONCEBIR UN PLAN | Identifica varias estrategias, e ideas para resolver el problema, y las comparte con su grupo. Llegando así a una discusión. | Idean planes, y lo discuten en el grupo | Identifican el problema y se guían de un plan | No realiza ningún plan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | | | | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | EJECUTAR UN PLAN | Resuelven el problema, y apoyan a su grupo en orientarlos a la resolución. | Resuelven los problemas, y apoyan a su grupo | Resuelven el problema, pide orientaciones en algunas pautas de trabajo al docente | No aplica ningún plan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | EXAMINAR LA SOLUCION OBTENIDA | Compara las respuestas con sus compañeros de grupo, e identifican los errores y las discuten. | Comparan las respuestas y las comparten en grupo | Compara las respuestas con algunos integrantes del grupo | No compara sus respuestas y no opinan. | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |

LISTA DE COTEJO 1 C

| | | Sesiones | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | | | |
|----|------------|-------------|---|----|-----------------|----|-------------------|----|---|----|--------|----|----------|--|
| | | Capacidad | Comunica y representa ideas matemáticas | | | | | | | | | | | |
| | | Indicador | Expresa la equivalencia de números racionales (fracciones, decimales y porcentaje) con soporte concreto, gráfico y otros. | | | | | | | | | | Práctica | |
| | | Criterios | Comprender el problema: | | Trazar un plan: | | Ejecutar el plan: | | Analizar los procedimientos y resultados. | | | | | |
| | | Alternativa | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | | |
| 1 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 2 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 3 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 4 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 5 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 6 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 7 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 8 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 9 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 10 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 11 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 12 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 13 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 14 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 15 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 16 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 17 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 18 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 19 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 20 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 21 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 22 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 23 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 24 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 25 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 26 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 27 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 28 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 29 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 30 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |

DIARIO DE CAMPO

| DIARIO DE CAMPO | | |
|---|-----------------------|--|
| Fecha: 9 de setiembre del 2017 | Tema: números enteros | Sesión: 4 |
| Descripción | | Reflexión |
| <p>En esta sesión se entregó una práctica a los estudiantes sobre los números enteros y las fracciones, así mismo se comparó fichas del tangram, por otro lado, esta actividad se desarrolló de forma grupal en donde los estudiantes en todo momento compartían sus ideas a los integrantes del grupo, así mismo una parte de los estudiantes tuvieron dificultades en comparar las fichas y convertirlas a fracciones, e incluso convertirlo en decimal y porcentaje. Por lo cual se orientó a los estudiantes en cómo resolverlo. A la vez se monitorio a los integrantes de cada grupo.</p> | | <p>En esta actividad los estudiantes tuvieron que compara las figuras, algunos tuvieron dificultades, pero con algunos ejemplos ellos llegaron a interpretar las respuestas, en fracciones, llegando así a las respuestas.</p> |

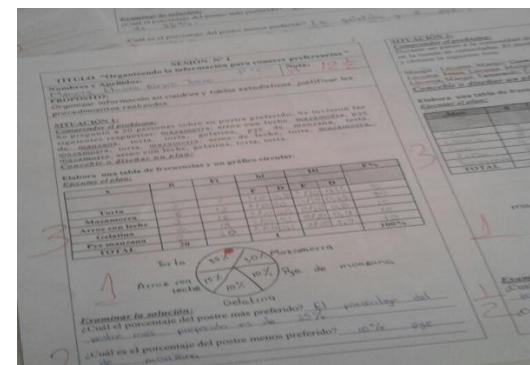
EXPRESA INFORMACIÓN Y GRÁFICOS

❖ *Expresa información y el propósito de cada una de las medidas de tendencia central y el rango con la media, para datos agrupados.*

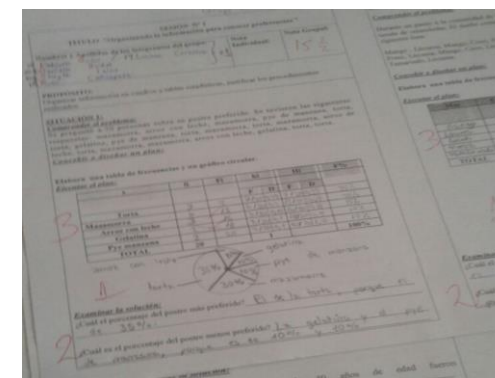
Inicio



Proceso



Cierre





SESIÓN N° 4 - 5
TÍTULO “MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL”

IV. DATOS GENERALES

| | | | |
|-------------------------|---|---------------------------|---|
| 1. UGEL: | Arequipa Norte | 2. Institución Educativa: | 40048 “GM Antonio José de Sucre” |
| 2. Director : | Prof. Jesús Sandro Huanqui Guerra | 3. Docente: | Paola Villanueva Idme |
| 3. Área | Matemática | 4. Ciclo – Grado - Sec: | VI CICLO 1° “C” |
| 4. N° de horas / Fecha: | 4 Horas /Jueves 14 y Martes 19 de Setiembre | 5. Practicantes | APAZA YUCRA, Adriana
HUALLPA LAYME, Lucero |

V. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA Y PRODUCTO

| COMPETENCIA | CAPACIDADES | INDICADOR |
|---|---|--|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre | Comunica y representa ideas matemáticas | Expresa información y el propósito de cada una de las medidas de tendencia central y el rango con la media, para datos agrupados |
| | Elabora y usa estrategias | Selecciona la medida de tendencia central apropiada para representar un conjunto de datos al resolver problemas. |

VI. SECUENCIA DIDÁCTICA

| ACTIVIDADES
(PROCESOS PEDAGÓGICOS) | Estrategias/
materiales | Tiempo |
|---|----------------------------|--------|
| INICIO: | | 20 min |
| <ul style="list-style-type: none"> •El docente da la bienvenida a los estudiantes •Seguidamente les realiza algunas preguntas para empezar el tema <ul style="list-style-type: none"> -¿Qué radio escuchas mayormente? Posibles respuestas: ritmo romántica, la caribeña, moda te mueve, etc -¿Qué música escuchas mayor mente? Posibles respuestas: -¿y por qué escuchas mayormente esa música? Posible respuesta: por k es la k más se escucha más, porque está de moda -¿Por qué está de moda? ¿Qué vendría a ser la moda? Posibles respuestas: E s la música que más se escucha, son los datos k más se repiten •El docente plantea que el propósito de la sesión: es reconocer como las medias de tendencia central nos ayudan a reconocer las características de una población. | | |
| PROCESO | | 60 min |
| <ul style="list-style-type: none"> • Seguidamente el docente les presenta algunos casos para identificar la moda, media aritmética y media, • En el caso 1, se realiza juntamente con la profesora, dando así los conceptos pertinentes, para cada ocasión. <p>CASO 1: las edades de unos estudiantes son: 15, 16, 14, 17, 15</p> <p>Solución:</p> <p>Primero se ordena los números de mayor a menor: 14, 15, 15, 16, 17</p> <p>Moda: $M_o = 15$</p> <p>Mediana: $M_e = 15$</p> <p>Media aritmética $X = \frac{14+15+15+16+17}{5} = \frac{77}{5} = 15.4$</p> <p>¿Qué edad tienen más los estudiantes?</p> <p>¿Cuál es el promedio de las edades de los estudiantes?</p> <p>¿Cuál es la mediana?</p> <p><u>CASO 2: Las puntuación de un examen de 6 estudiantes son: 13, 15, 14, 16, 14, 15</u></p> <p><u>Solución:</u></p> <p>Primero se ordena los números de mayor a menor: 13, 14, 14, 15, 15, 16</p> | | |

Moda: $Mo = 14, 15$
 Mediana: $Me = 14+15/2 = 29/2 = 14,5$
 Media aritmética $X = 13+14+14+15+15+16/6 = 87/6 = 14,5$

¿Cuál es la nota que más han sacado los estudiantes?
 ¿Cuál es el promedio de las notas de los estudiantes?
 ¿Cuál es la mediana?

CASO 3: Se le pregunta a un grupo de estudiantes cuantos hermanos tiene, y ellos les responde, 3, 1, 1, 0, 2, 2, 1, 3, 0

Solución:

Primero se ordena los números de mayor a menor: 0, 0, 1, 1, 1, 2, 2, 3, 3.

Moda: $Mo = 1$

Mediana: $Me = 1$

Media aritmética $X = 3+1+1+0+2+2+1+3+0/9 = 13/9 = 1.4$

¿Cuántos hermanos tienen la mayoría?

¿Cuál es el promedio de hermanos que tiene una persona?

¿Cuál es la mediana?

CASO 4: El número de estrellas de los hoteles de una ciudad viene dado por la siguiente serie: 4, 3, 4, 3, 1, 3, 4, 2, 1, 3.

| ESTRELLAS DE LOS
HOTELES | fi | Fi | hi | Hi |
|-----------------------------|----|----|-----|-----|
| 1 | 2 | 2 | 0,2 | 0,2 |
| 2 | 1 | 3 | 0,1 | 0,3 |
| 3 | 4 | 7 | 0,4 | 0,7 |
| 4 | 3 | 10 | 0,3 | 1,0 |
| TOTAL | 10 | | 1 | |

SOLUCIÓN:

Ordenamos la serie de números: 1, 1, 2, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 4.

Moda: $Mo = 3$

Mediana: $Me = 3+3/2 = 6/2 = 3$

Media aritmética $X = 1+1+2+3+3+3+3+4+4+4/10 = 28/10 = 2.8$

$X = (1 \times 2) + (2 \times 1) + (3 \times 4) + (4 \times 3) / 10 = 2+2+12+12/10 = 28/10 = 2,8$

CASO 5: Se tiene a continuación las edades de 20 alumnos de la I.E ROGERIO

VELASQUEZ: 16 18 20 21 19 19 20 18 17 18 21 16 21 19 16 16 17 18 16 18 se puede decir:

| EDADES
I.E ROGERIO
VELASQUEZ | fi | Fi | hi | Hi |
|------------------------------------|----|----|------|------|
| 16 | 5 | 5 | 0,25 | 0,25 |
| 17 | 2 | 7 | 0,1 | 0,35 |
| 18 | 5 | 12 | 0,25 | 0,6 |
| 19 | 3 | 15 | 0,15 | 0,75 |
| 20 | 2 | 17 | 0,1 | 0,85 |
| 21 | 3 | 20 | 0,15 | 1,00 |
| TOTAL | 20 | | 1.00 | |

SOLUCIÓN:

Ordenamos la serie de números: 16, 16, 16, 16, 16, 17, 17, 18, 18, 18, 18, 18, 19, 19, 19, 20, 20, 21, 21, 21

Moda: $Mo = 16$ y 18

Mediana: $Me = 18$

Media aritmética $X = 16 \times 5 + 17 \times 2 + 18 \times 5 + 19 \times 3 + 20 \times 2 + 21 \times 3 / 20 = 80+34+90+57+40+63/20 = 364/20 = 18.2$

CIERRE

10 min

Para finalizar la sesión se les entrega una pequeña practica a los estudiantes, para determinar su aprendizaje.

1. En un estudio que se realizó en un asilo de ancianos, se tomó las edades de los envejecientes que pueden caminar sin dificultades. Buscar la media, la mediana y la moda de las siguientes edades. 69 73 65 70 71 74 65 69 60 62

SOLUCIÓN:

Ordenamos las edades de menor a mayor: 60 62 65 65 69 69 70 71 73 74

Media: $Me = 69 + 73 + 65 + 70 + 71 + 74 + 65 + 69 + 60 + 62 / 10 = 678 / 10 = 67.8$

Quiere decir que la edad promedio de los envejecientes del asilo que pueden caminar sin dificultad es de 67.8

Mediana: Elementos intermedios: $69 + 69 = 138 / 2 = 69$, la mediana es de 69.

Moda: Tiene 2 modas, 65 y 69.

2. Las puntuaciones obtenidas por un grupo en una prueba han sido: 15, 13, 16, 15, 19, 18, 15, 14, 18. Calcular la moda, la mediana y la media aritmética.

| PUNTUACIONES | fi | Fi | hi | Hi |
|--------------|----|----|-----|-----|
| 13 | 1 | 1 | 0,1 | 0,1 |
| 14 | 2 | 2 | 0,2 | 0,3 |
| 15 | 3 | 5 | 0,3 | 0,6 |
| 16 | 1 | 6 | 0,1 | 0,7 |
| 18 | 2 | 8 | 0,2 | 0,9 |
| 19 | 1 | 9 | 0,1 | 1,0 |
| TOTAL | 10 | | 1,0 | |

SOLUCIÓN:

Ordenamos la serie de números: 13, 14, 14, 15, 15, 15, 16, 18, 18, 19

Moda: $Mo = 15$

Mediana: $Me = 15$

Media aritmética $X = 13 + 14 + 14 + 15 + 15 + 15 + 16 + 18 + 18 + 19 / 9 = 157 / 10 = 15.7$

3. Se tiene las notas de 11 alumnos en un examen de matemática: 10 ; 12 ; 09 ; 12 ; 08 ; 14 ; 12 ; 10 ; 11 ; 12 ; 08.

A) ¿Cuál es la moda?

La nota que más se repite es el 12.

B. ¿Cuál es la mediana?

Ordenamos los datos: 08, 08, 09, 10, 10, 11, 12, 12, 12, 12, 14 y por ser 11 datos se escoge la nota del centro que en este caso es el 11.

C. Se elimina la mayor nota. ¿Cuál es la mediana de las notas restantes?

Al eliminar la mayor de las notas quedan 10, y por ser un número par escogemos las dos notas que quedan en el centro, las sumamos y dividimos por dos:

$Me = (10 + 11) / 2 = 21 / 2 = 10,5$ La respuesta correcta es la .

D. Calcular la media aritmética.

Sumamos las notas y el resultado lo dividimos por 11.

$x = (08 + 08 + 09 + 10 + 10 + 11 + 12 + 12 + 12 + 12 + 14) / 11 = 118 / 11 = 10,72$

4. Ordenamos los datos: 16 16 16 16 16 17 17 18 18 18 18 18 19 19 19 20 20 21 21 21 y notamos que los datos que más se repiten son el 16 y el 18 por lo tanto la moda es Bimodal ya que tiene dos modas.

- Se denominan medidas de tendencia central al valor que representa a todos los datos de una variable.
- El promedio es fácil de calcular y solo se emplea para variables cuantitativas.
- La moda se utiliza para las variables cualitativas y cuantitativas, pero pueden existir más de una o no existir ninguna.
- La mediana solo se aplica en variables cuantitativas y no es afectada por los datos extremos.

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

IV. RECURSOS

| | |
|---|---|
| TAREA A TRABAJAR EN CASA | |
| Solo terminar la practica del día anterior | |
| MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR | |
| Para el estudiante | Para el docente |
| Matemática, 2 (Texto del MED)
Cuadernos de trabajo | Manual de Matemática, 2 (Texto del MED)
Rutas de Aprendizaje de Matemática, versión 2015 |

V. EVALUACIÓN

| Competencia | Capacidades | Indicador evaluativo | Instrumento |
|--|-------------------------|--|-----------------|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre. | Matematiza situaciones. | Selecciona el modelo gráfico estadístico al plantear y resolver situaciones que expresen características o cualidades de una población | Lista de cotejo |

DOCENTE DE PRÁCTICA

DOCENTE DE AULA

DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

COORDINADOR DE MATEMÁTICA



I.E. N° 40048 Antonio José de Sucre

ACTIVIDADES

Propósito: Justifica los procedimientos de cada problema haciendo uso de distintas estrategias

Nombre y Apellidos:

Grado:

Sección:

SITUACIÓN 1:

Comprender el problema:

CASO 1: las edades de unos estudiantes son: 15, 16, 14, 17, 15

Trazar un plan:

Primero se ordena los números de mayor a menor: 14, 15, 15, 16, 17

Ejecutar el plan:

Moda: Mo =

Mediana: Me=

Media aritmética X=

Analizar los procedimientos y resultados.:

¿Qué edad tienen más los estudiantes?

¿Cuál es el promedio de las edades de los estudiantes?

¿Cuál es la mediana?

SITUACIÓN 2:

Comprender el problema:

CASO 2: Las puntuación de un examen de 6 estudiantes son: 13, 15, 14, 16, 14, 15

Trazar un plan:

Ejecutar el plan:

Moda: Mo =

Mediana: Me=

Media aritmética X=

Analizar los procedimientos y resultados.:

¿Cuál es la nota que más han sacado los estudiantes?

¿Cuál es el promedio de las notas de los estudiantes?

¿Cuál es la mediana?

SITUACIÓN 3

Comprender el problema:

CASO 3: Se le pregunta a un grupo de estudiantes cuantos hermanos tiene, y ellos les responde, 3, 1, 1, 0, 2, 2, 1, 3, 0

Trazar un plan:

Ejecutar el plan:

Moda: Mo =

Mediana: Me=

Media aritmética X=

Analizar los procedimientos y resultados.:

¿Cuántos hermanos tienen la mayoría?

¿Cuál es el promedio de hermanos que tiene una persona?

¿Cuál es la mediana?

SITUACIÓN 4

Comprender el problema:

CASO 4: El número de estrellas de los hoteles de una ciudad viene dado por la siguiente serie: 4, 3, 4, 3, 1, 3, 4, 2, 1, 3.

Trazar un plan:

| ESTRELLAS DE LOS
HOTELES | fi | Fi | hi | Hi |
|-----------------------------|----|----|----|----|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| TOTAL | | | | |

Ejecutar el plan:

Moda: Mo = 3

Mediana: Me= $3+3/2 = 6/2 = 3$

Media aritmética X= $1+1+2+3+3+3+3+4+4+4/10 = 28/10 = 2.8$

X=

Analizar los procedimientos y resultados.:

SITUACIÓN 5

Comprender el problema:

CASO 5: Se tiene a continuación las edades de 20 alumnos de la I.E ROGERIO VELASQUEZ: 16 18 20 21 19 19 20 18 17 18 21 16 21 19 16 16 17 18 16 18 se puede decir:

Trazar un plan:

| EDADES
I.E ROGERIO VELASQUEZ | fi | Fi | hi | Hi |
|---------------------------------|----|----|----|----|
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| TOTAL | | | | |

Ejecutar el plan:

Moda: Mo =

Mediana: Me=

Media aritmética X=

Analizar los procedimientos y resultados.:

RÚBRICA

| DATOS GENERALES | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|-------------------|---|---|---|------------------------------|---|---|
| RÚBRICA | | | | | | | | | | | | |
| UNIDAD DE APRENDIZAJE | N° SESIÓN | TEMA | | | | | | | | FECHA: | | |
| V | 1 | Organizando la información para conocer preferencias | | | | | | | | 06/ 08/ 2017
07/ 08/ 2017 | | |
| NOMBRE DEL DOCENTE: | | | | | | | | | | | | |
| NOMBRES DEL GRUPO COLABORATIVO: | | | | | | | | | | | | |
| <div>- Grupo N 1</div> <div>- Grupo N 2</div> <div>- Grupo N 3</div> <div>- Grupo N 4</div> <div>- Grupo N 5</div> <div>- Grupo N 6</div> <div>- Grupo N 7</div> | | | | | | | | | | | | |
| INDICADORES: | | | | | | | | | | | | |
| <div>- Selecciona el modelo gráfico estadístico al plantear y resolver situaciones que expresan características o cualidades.</div> <div>- Expresa información presentada en cuadros y tablas estadísticas para datos agrupados y no agrupados.</div> <div>- Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados</div> | | | | | | | | | | | | |
| ASPECTOS | CRITERIOS | NIVELES | | | | CALIFICA-
CIÓN | | | | | | |
| | | EXCELENTE
(4) | BUENO
(3) | REGULAR
(2) | MALO
(1) | | | | | | | |
| Discusión en
torno al
problema

Trabajo en
equipo | COMPREN-
DE EL
PROBLEMA | leen atentamente
el problema,
comenta y
consulta con los
integrantes de
grupo | Lee
atentament
e el
problema,
lo
comprende | Lee el
problema y
pide apoyo a al
docente | No
entiende
el
problema
no piden
ayuda | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | | | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | CONCEBIR
UN PLAN | Identifica varias
estrategias, e
ideas para
resolver el
problema, y las
comparte con su
grupo. Llegando
así a una
discusión. | Idean
planes, y lo
discuten en
el grupo | Identifican el
problema y se
guían de un
plan | No realiza
ningún
plan | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | EJECUTAR
UN PLAN | Resuelven el
problema, y
apoyan a su
grupo en
orientarlos a la
resolución. | Resuelven
los
problemas,
y apoyan a
su grupo | Resuelven el
problema, pide
orientaciones
en algunas
pautas de
trabajo al
docente | No
aplica
ningún
plan | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | EXAMINAR
LA
SOLUCION
OBTENIDA | Compara las
respuestas con
sus compañeros
de grupo, e
identifican los
errores y las
discuten. | Comparan
las
respuestas
y las
comparten
en grupo | Compara las
respuestas con
algunos
integrantes del
grupo | No
compara
sus
respuestas
y no
opinan. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

RÚBRICA

| DATOS GENERALES | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------------|--|--|---|--|--------------|---|---|---|------------------------------|---|---|
| RÚBRICA | | | | | | | | | | | | |
| UNIDAD DE APRENDIZAJE | N° SESIÓN | TEMA | | | | | | | | FECHA: | | |
| V | 1 | Organizando la información para conocer preferencias | | | | | | | | 06/ 08/ 2017
07/ 08/ 2017 | | |
| NOMBRE DEL DOCENTE: | | | | | | | | | | | | |
| NOMBRES DEL GRUPO COLABORATIVO: | | | | | | | | | | | | |
| <div>- Grupo N 1</div> <div>- Grupo N 2</div> <div>- Grupo N 3</div> <div>- Grupo N 4</div> <div>- Grupo N 5</div> <div>- Grupo N 6</div> <div>- Grupo N 7</div> | | | | | | | | | | | | |
| INDICADORES: | | | | | | | | | | | | |
| <div>- Selecciona el modelo gráfico estadístico al plantear y resolver situaciones que expresan características o cualidades.</div> <div>- Expresa información presentada en cuadros y tablas estadísticas para datos agrupados y no agrupados.</div> <div>- Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados</div> | | | | | | | | | | | | |
| ASPECTOS | CRITERIOS | NIVELES | | | | CALIFICACIÓN | | | | | | |
| | | EXCELENTE
(4) | BUENO
(3) | REGULAR
(2) | MALO
(1) | | | | | | | |
| Discusión en torno al problema

Trabajo en equipo | COMPREN-DE EL PROBLEMA | leen atentamente el problema, comenta y consulta con los integrantes de grupo | Lee atentament e el problema, lo comprende | Lee el problema y pide apoyo a al docente | No entiende el problema no piden ayuda | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | | | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | CONCEBIR UN PLAN | Identifica barias estrategias, e ideas para resolver el problema, y las comparte con su grupo. Llegando así a una discusión. | Idean planes, y lo discuten en el grupo | Identifican el problema y se guían de un plan | No realiza ningún plan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | EJECUTAR UN PLAN | Resuelven el problema, y apoyan a su grupo en orientarlos a la resolución. | Resuelven los problemas, y apoyan a su grupo | Resuelven el problema, pide orientaciones en algunas pautas de trabajo al docente | No aplica ningún plan | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | EXAMINAR LA SOLUCION OBTENIDA | Compara las respuestas con sus compañeros de grupo, e identifican los errores y las discuten. | Comparan las respuestas y las comparten en grupo | Compara las respuestas con algunos integrantes del grupo | No compara sus respuestas y no opinan. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

LISTA DE COTEJO 1 C

|  | | Sesiones | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | | | |
|---|------------|-------------|---|----|-----------------|----|-------------------|----|---|----|--------|----|----------|--|
| | | Capacidad | Comunica y representa ideas matemáticas | | | | | | | | | | | |
| | | Indicador | Expresa información y el propósito de cada una de las medidas de tendencia central y el rango con la media, para datos agrupados. | | | | | | | | | | Práctica | |
| | | Criterios | Comprender el problema: | | Trazar un plan: | | Ejecutar el plan: | | Analizar los procedimientos y resultados. | | | | | |
| | | Alternativa | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | | |
| 1 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 2 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 3 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 4 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 5 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 6 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 7 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 8 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 9 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 10 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 11 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 12 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 13 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 14 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 15 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 16 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 17 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 18 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 19 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 20 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 21 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 22 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 23 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 24 | ESTUDIANTE | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | | |
| 25 | ESTUDIANTE | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | | |
| 26 | ESTUDIANTE | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | | |
| 27 | ESTUDIANTE | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | | |
| 28 | ESTUDIANTE | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | | |
| 29 | ESTUDIANTE | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | | |
| 30 | ESTUDIANTE | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | | |

LISTA DE COTEJO 1 C



| Sesiones | Sesión | | | | Sesión | | Sesión | | Sesión | | |
|-------------|--|----|-----------------|----|-------------------|----|---|----|--------|----|----------|
| Capacidad | Comunica y representa ideas matemáticas | | | | | | | | | | |
| Indicador | Expresa información y el propósito de cada una de las medidas de tendencia central y el rango con la media, para datos agrupados | | | | | | | | | | Práctica |
| Criterios | Comprender el problema: | | Trazar un plan: | | Ejecutar el plan: | | Analizar los procedimientos y resultados. | | | | |
| Alternativa | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| | ✓ | | ✓ | | ✓</ | | | | | | |

DIARIO DE CAMPO

| DIARIO DE CAMPO | | |
|---|--------------------------------|---|
| Fecha: 9 de setiembre del 2017 | Tema: estadística en agrupados | Sesión: 4 |
| Descripción | | Reflexión |
| <p>En la siguiente sesión se realizó primeramente un repaso sobre lo avanzado la clase anterior, el cual son los tipos de frecuencia, y como se desarrolla, por otro lado el docente recalco como se halla el rango, la amplitud y el intervalo, pero así mismo les si conocen la marca la clase, por lo que la gran mayoría de estudiantes no lo conocían y tampoco sabían a qué se refiere.</p> <p>Así mismo el docente les explica a qué se refiere la marca de clase y para qué sirve. Seguidamente resuelven un problema junto con la profesora y posteriormente empiezan a graficar las gráficas respectivas con la marca de clase. Posteriormente los estudiantes realizan los diferentes tipos de graficas grupalmente.</p> | | <p>En esta sesión nos fue regular ya que los estudiantes se familiarizan con las gráficas estadísticas de datos agrupados , pero a la ves hacen uso de sus saberes previos ya que ellos lo han trabajado anteriormente,</p> |

| DIARIO DE CAMPO | | |
|--|--------------------------------|---|
| Fecha: 9 de setiembre del 2017 | Tema: estadística en agrupados | Sesión: 5 |
| Descripción | | Reflexión |
| <p>En esta sesión se realizó primero los saberes previos de los estudiantes para poder identificar lo que es la mediana, moda y la media aritmética, lo cual la gran mayoría aportaba. Seguidamente, se presentó pequeños casos de datos no agrupados, el cual los estudiantes no tuvieron ningún problema en identificar, seguidamente se presentó cuadros de datos no agrupados, en donde los estudiantes tenían que interpretar, para poder sacar la moda la media y la mediana.</p> <p>Por lo que una parte de los estudiantes tuvieron dificultades para resolver los ejercicios, ya que tenían que interpretar los datos y saber de dónde sale cada dato. Por lo que esta sesión se trabajó en grupo, y uno a otros también se apoyaban.</p> | | <p>En esta sesión muchos de los estudiantes tuvieron mayor dificultad ya que son nuevas fórmulas y recién se estaban familiarizando, por lo tanto, en mi persona debo de orientarlos mas.</p> |

SESIÓN N° 6

TÍTULO “RECONOCIENDO LAS PREFERENCIAS DE MIS COMPAÑEROS A TRAVÉS DE MEDIDAS ESTADÍSTICAS”

VII. DATOS GENERALES

| | | | |
|-------------------------|--|---------------------------|---|
| 1. UGEL: | Arequipa Norte | 2. Institución Educativa: | 40048 “GM Antonio José de Sucre” |
| 2. Director : | Prof. Jesús Sandro Huanqui Guerra | 3. Docente: | Paola Villanueva Idme |
| 3. Área | Matemática | 4. Ciclo – Grado - Sec: | VI CICLO 1° “C” |
| 4. N° de horas / Fecha: | 4 Horas /
Miércoles 20 de Setiembre | 5. Practicantes | APAZA YUCRA, Adriana
HUALLPA LAYME, Lucero |

VIII. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA Y PRODUCTO

| COMPETENCIA | CAPACIDADES | INDICADOR |
|---|--|--|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad | Comunica y representa ideas matemáticas | Expresa información y el propósito de cada una de las medidas de tendencia central y el rango con la media, para datos agrupados |
| | Razona y argumenta generando ideas matemáticas | Justifica los procedimientos del trabajo estadístico realizado y la determinación de las decisiones para datos agrupados y no agrupados. |

IX. SECUENCIA DIDÁCTICA

| ACTIVIDADES
(PROCESOS PEDAGÓGICOS) | Estrategias/
materiales | Tiempo |
|--|----------------------------|--------|
| INICIO: | | 20 min |
| <ol style="list-style-type: none"> El docente entra al salón y saluda a los estudiantes, seguidamente les indica a los estudiantes que trabajaran individualmente o colaborativo pero de dos El docente da algunas indicaciones sobre la anterior clase, de lo que se va a realizar El docente presenta un video a los estudiantes: que queda en el siguiente link:
https://www.youtube.com/watch?v=Yi9tmJrBCVM  <ol style="list-style-type: none"> Seguidamente realiza algunas preguntas: <ol style="list-style-type: none"> ¿Qué era moda? ¿Qué es la mediana? ¿Qué es la media? ¿se puede realizar estos datos también con los datos agrupados? ¿Cómo lo podemos desarrollar? El profesor indica el propósito de la sesión: que es desarrollar la (moda, mediana y media) en datos agrupados | | |
| PROCESO | | 60 min |
| <ol style="list-style-type: none"> Seguidamente el docente les presente un cuadro estadístico de datos agrupados: en donde les indica que es lo que se va a desarrollar Seguidamente se les presenta un cuadro estadístico de datos agrupados: de un grupo de personas de las cuales se les | | |

preguntaron las edades

| EDADES | xi | fi | Fi |
|---------|----|----|----|
| 13 – 15 | | 4 | |
| 15 – 17 | | 9 | |
| 17 – 19 | | 3 | |
| 19 – 21 | | 3 | |
| 21 – 23 | | 1 | |
| TOTAL | | 20 | |

3.

Acontinuacion se les presenta 3 formulas para hallar la moda, media aritmetica, y la mediana en datos agrupados, completando asi los datos del recuadro.

a) Primero se explica la sobre la media aritmetica:

$$\bar{x} = \frac{\sum xi.fi}{N}$$

El cual primero se completa el cuadro y se reemplaza a la formula.

| EDADES | xi | fi | Fi | xi.fi |
|---------|----|----|----|-------|
| 13 – 15 | 14 | 4 | 4 | 56 |
| 15 – 17 | 16 | 9 | 13 | 144 |
| 17 – 19 | 18 | 3 | 16 | 54 |
| 19 – 21 | 20 | 3 | 19 | 60 |
| 21 – 23 | 22 | 1 | 20 | 22 |
| TOTAL | | 20 | | 336 |

$$\bar{x} = \frac{336}{20} = 16.8$$

b) Segundo se le explica sobre la mediana:

$$Me = Li + \frac{\frac{N}{2} - Fi-1}{fi} . ai$$

Sbiendo que se tiene que ver el numero poaro el numero inpar

$$\begin{aligned} Me &= 15 + \frac{\frac{20}{2} - 4}{9} . 2 = 15 + \frac{10 - 4}{9} . 2 = 15 + \frac{6}{9} . 2 \\ &= 15 + \frac{12}{9} \\ &= 15 + 1,33 = 16,33 \end{aligned}$$

c) Y para terminar se realiza la formula de la moda:

$$Mo = Li + \frac{Fi - Fi-1}{(Fi - Fi-1) + (Fi - Fi+1)} . ai$$

$$15 + \frac{9 - 4}{(9 - 4) + (9 + 3)} . 2 = 15 + \frac{5}{(5) + (6)} . 2 = 15 + \frac{10}{11} = 15,9$$

Escriba aquí la ecuación.

4. Segidamente se les presenta otro grupo de ejercicios que juntamente con el docente lo desarrollan.

| EDADES | xi | fi | Fi | xi.fi |
|--------------|----|----|----|-------|
| 13 – 15 | 14 | 4 | 4 | 56 |
| 15 – 17 | 16 | 9 | 13 | 144 |
| 17 – 19 | 18 | 3 | 16 | 54 |
| 19 – 21 | 20 | 3 | 19 | 60 |
| 21 – 23 | 22 | 1 | 20 | 22 |
| TOTAL | | 20 | | 336 |

5. Seguidamente cada estudiante desarrolla los ejercicios dejados en la pizarra.

| EDADES | xi | fi | Fi | xi.fi |
|--------------|----|----|----|-------|
| 40 – 50 | 45 | 4 | 4 | 180 |
| 50 – 60 | 55 | 10 | 14 | 550 |
| 60 – 70 | 55 | 2 | 16 | 130 |
| TOTAL | | 16 | | 860 |

| HORAS | xi | fi | Fi | xi.fi |
|--------------|------|-----|-----|-------|
| 55 – 60 | 57,5 | 5 | 5 | |
| 60 – 65 | 62,5 | 18 | 23 | |
| 65 – 70 | 67,5 | 20 | 43 | |
| 70 – 75 | 72,5 | 50 | 93 | |
| 75 – 80 | 77,5 | 17 | 110 | |
| 80 – 85 | 82,5 | 16 | | |
| 85 – 90 | 87,5 | 4 | | |
| TOTAL | | 130 | | |

CIERRE

10 min

- Para finalizar la sesión se les entrega una pequeña practica a los estudiantes, para determinar su aprendizaje.

IV. RECURSOS

TAREA A TRABAJAR EN CASA

Solo terminar la practica del día anterior

MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR

| Para el estudiante | Para el docente |
|---|---|
| Matemática, 2 (Texto del MED)
Cuadernos de trabajo | Manual de Matemática, 2 (Texto del MED)
Rutas de Aprendizaje de Matemática, versión 2015 |

V. EVALUACIÓN

| Competencia | Capacidades | Indicador evaluativo | Instrumento |
|--|-------------------------|--|-----------------|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre. | Matematiza situaciones. | Expresa información y el propósito de cada una de las medidas de tendencia central y el rango con la media, para datos agrupados | Lista de cotejo |

DOCENTE DE PRÁCTICA

DOCENTE DE AULA

DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

COORDINADOR DE MATEMÁTICA

**ACTIVIDADES**

Propósito: Justifica los procedimientos de cada problema haciendo uso de distintas estrategias

Nombre y Apellidos:

Grado:

Sección:

SITUACIÓN 1:**Comprender el problema:**

Segidamente se les presenta un cuadro estadístico de datos agrupados: de un grupo de personas de las cuales se les preguntaron las edades

| EDADES | xi | fi | Fi |
|---------|----|----|----|
| 13 – 15 | 14 | 4 | |
| 15 – 17 | 16 | 9 | |
| 17 – 19 | 18 | 3 | |
| 19 – 21 | 20 | 3 | |
| 21 – 23 | 22 | 1 | |
| TOTAL | | 20 | |

Trazar un plan:

$$\bar{x} = \frac{\sum xi.fi}{N}$$

$$\bar{x} = \frac{336}{20} = 16.8$$

Ejecutar el plan:

a) Segundo se le explica sobre la mediana:

$$Me = Li + \frac{\frac{N}{2} - F_{i-1}}{fi} \cdot ai$$

Sabiendo que se tiene que ver el número par o el número impar

$$\begin{aligned} Me &= 15 + \frac{\frac{20}{2} - 4}{9} \cdot 2 = 15 + \frac{10 - 4}{9} \cdot 2 = 15 + \frac{6}{9} \cdot 2 \\ &= 15 + \frac{12}{9} \\ &= 15 + 1,33 = 16,33 \end{aligned}$$

b) Y para terminar se realiza la fórmula de la moda:

$$Mo = Li + \frac{F_i - F_{i-1}}{(F_i - F_{i-1}) + (F_i - F_{i+1})} \cdot ai$$

$$15 + \frac{9 - 4}{(9 - 4) + (9 + 3)} \cdot 2 = 15 + \frac{5}{(5) + (6)} \cdot 2 = 15 + \frac{10}{11} = 15,9$$

Analizar los procedimientos y resultados.:

| EDADES | xi | fi | Fi | xi.fi |
|---------|----|----|----|-------|
| 13 – 15 | | | | |
| 15 – 17 | | | | |
| 17 – 19 | | | | |
| 19 – 21 | | | | |
| 21 – 23 | | | | |
| TOTAL | | | | |

RÚBRICA

| DATOS GENERALES | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|--|--|---|--|------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| RÚBRICA | | | | | | | | | | | | |
| UNIDAD DE APRENDIZAJE | N° SESIÓN | TEMA | | | | FECHA: | | | | | | |
| V | 1 | Organizando la información para conocer preferencias | | | | 06/ 08/ 2017
07/ 08/ 2017 | | | | | | |
| NOMBRE DEL DOCENTE: | | | | | | | | | | | | |
| NOMBRES DEL GRUPO COLABORATIVO: | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Grupo N 1 - Grupo N 2 - Grupo N 3 - Grupo N 4 - Grupo N 5 - Grupo N 6 - Grupo N 7 | | | | | | | | | | | | |
| INDICADORES: | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Selecciona el modelo gráfico estadístico al plantear y resolver situaciones que expresan características o cualidades. - Expresa información presentada en cuadros y tablas estadísticas para datos agrupados y no agrupados. - Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados | | | | | | | | | | | | |
| ASPECTOS | CRITERIOS | NIVELES | | | | CALIFICACIÓN | | | | | | |
| | | EXCELENTE
(4) | BUENO
(3) | REGULAR
(2) | MALO
(1) | | | | | | | |
| <div style="margin-bottom: 10px;">Discusión en torno al problema</div> <div>Trabajo en equipo</div> | COMPREN-DE EL PROBLEMA | leen atentamente el problema, comenta y consulta con los integrantes de grupo | Lee atentament e el problema, lo comprende | Lee el problema y pide apoyo a al docente | No entiende el problema no piden ayuda | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | | | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | CONCEBIR UN PLAN | Identifica varias estrategias, e ideas para resolver el problema, y las comparte con su grupo. Llegando así a una discusión. | Idean planes, y lo discuten en el grupo | Identifican el problema y se guían de un plan | No realiza ningún plan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | EJECUTAR UN PLAN | Resuelven el problema, y apoyan a su grupo en orientarlos a la resolución. | Resuelven los problemas, y apoyan a su grupo | Resuelven el problema, pide orientaciones en algunas pautas de trabajo al docente | No aplica ningún plan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | EXAMINAR LA SOLUCION OBTENIDA | Compara las respuestas con sus compañeros de grupo, e identifican los errores y las discuten. | Comparan las respuestas y las comparten en grupo | Compara las respuestas con algunos integrantes del grupo | No compara sus respuestas y no opinan. | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |

LISTA DE COTEJO 1 C

|  | | Sesiones | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | Sesión | | | |
|---|------------|-------------|--|----|-----------------|----|-------------------|----|---|--------|----|----------|--|
| | | Capacidad | Comunica y representa ideas matemáticas | | | | | | | | | | |
| | | Indicador | Expresa información y el propósito de cada una de las medidas de tendencia central y el rango con la media, para datos agrupados | | | | | | | | | Práctica | |
| | | Criterios | Comprender el problema: | | Trazar un plan: | | Ejecutar el plan: | | Analizar los procedimientos y resultados. | | | | |
| | | Alternativa | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | | |
| 1 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 2 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 3 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 4 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 5 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 6 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 7 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 8 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 9 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 10 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 11 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 12 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 13 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 14 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 15 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 16 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 17 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 18 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 19 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 20 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 21 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 22 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 23 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 24 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 25 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 26 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 27 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 28 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 29 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 30 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |

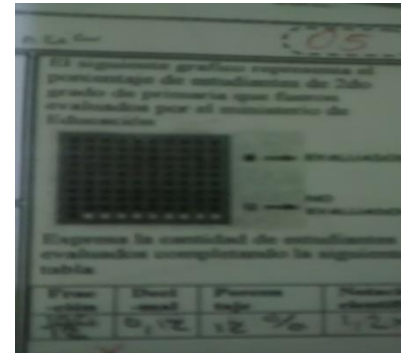
DIARIO DE CAMPO

| DIARIO DE CAMPO | | |
|---|--|--|
| Fecha: 9 de setiembre del 2017 | Tema: tendencia central en datos agrupados | Sesión: 6 |
| Descripción | | Reflexión |
| <p>En esta sesión se prosiguió con la complementación de la clase anterior ya que en el inicio se preguntó sobre la moda, la mediana y la medio, y a la vez se les reforzó observando un video sobre lo ya mencionado de tendencia central.</p> <p>Por otra parte en el desarrollo se presentó un cuadro estadístico de datos agrupados, seguidamente se llegó a completar todo el cuadro con la ayuda de los estudiante, y dando pautas de lo que es cada una de las de las partes.</p> <p>Por otro lado se da una de las formulas en donde los estudiantes analizan la formula y observan como reemplazar los datos. Obteniendo así los resultados, seguidamente se prosiguió en el desarrollo de las de más fórmulas, indicando cada una de donde se procede y como se aplica la formula, en muchas ocasiones los estudiantes se confundían, el cual se ayudaban uno del otro como también la ayuda mutua del docente.</p> | | <p>En esta sesión los estudiantes se confundieron un poco ya que las formulas eran nuevas para ellos y por lo cual eran muchos pasos a seguir, por lo que los oriente contantemente a cada uno, en lo personal. Lo cual me demando bastante tiempo en explicarlos a cada uno de ellos, lo que más me facilitó es que algunos estudiantes se apoyaban el uno al otro para poder terminar los ejercicios que tenían que presentar.</p> |

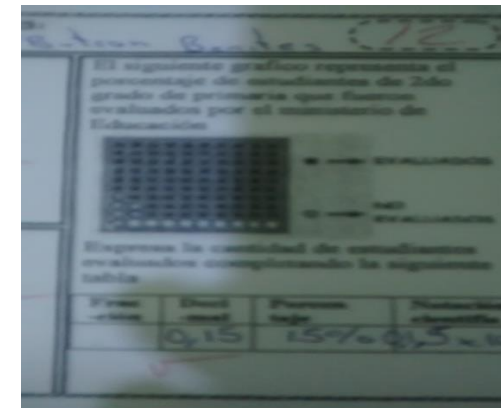
INTERPRETA INFORMACIÓN EN CONTEXTOS

➤ *Interpreta el uso de los números enteros en contextos reales.*

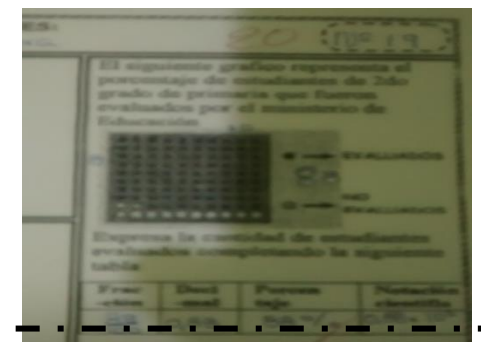
Inicio



Proceso



Cierre





SESIÓN N° 7

TÍTULO “Identificando situaciones que se explican con signos positivos y negativos”

X. DATOS GENERALES

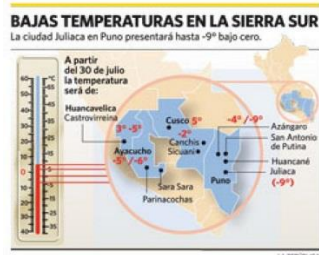
| | | | |
|-------------------------|-------------------------------------|---------------------------|---|
| 1. UGEL: | Arequipa Norte | 2. Institución Educativa: | 40048 “GM Antonio José de Sucre” |
| 2. Director : | Prof. Jesús Sandro Huanqui Guerra | 3. Docente: | Paola Villanueva Idme |
| 3. Área | Matemática | 4. Ciclo – Grado - Sec: | VI CICLO 1° “C” |
| 4. N° de horas / Fecha: | 4 Horas /
Jueves 21 de Setiembre | 5. Practicantes | APAZA YUCRA, Adriana
HUALLPA LAYME, Lucero |

XI. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA Y PRODUCTO

| COMPETENCIA | CAPACIDADES | INDICADOR |
|---|---|---|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad | Comunica y representa ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> Interpreta el uso de los números enteros en contextos reales. |

XII. SECUENCIA DIDÁCTICA

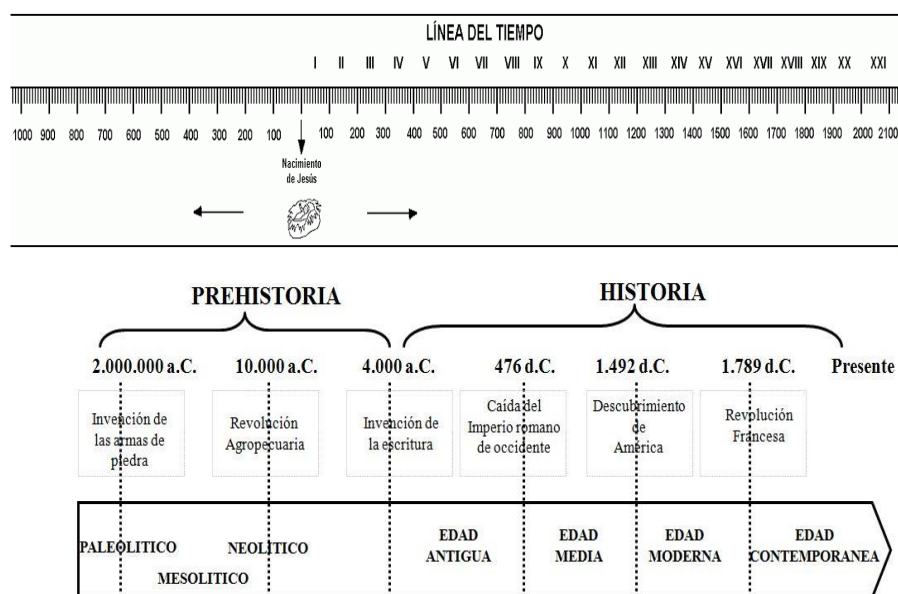
| ACTIVIDADES
(PROCESOS PEDAGÓGICOS) | Estrategias/
materiales | Tiempo |
|---|----------------------------|--------|
| INICIO: | | 20 min |
| <p>El docente da la bienvenida a los estudiantes, seguidamente se les pregunta que es lo que ha desarrollado la anterior clase.</p> <p>Seguidamente se le presenta un cuadro de estadística para que puedan desarrollar con lo que ha podido desarrollar la anterior clase.</p> <p>Individualmente cada estudiante desarrolla la actividad: el docente orienta continuamente la actividad a cada estudiante.</p> <p>Posterior mente se desarrolla en la pizarra para corregir a los que no entendieron</p> <p>Seguidamente el docente les entrega a cada estudiante una serie de cartillas, así mismo se les presenta en diapositivas.</p> <p>A partir de las cartillas, el docente pregunta:</p> <p>En la situación 1: Dentro de 24 horas, ¿cuál será la temperatura en el congelador?</p> <p>En la situación 2: Empleando la recta numérica, ¿cómo representarías tal situación? ¿se reconocerán sótanos en el edificio? ¿Cómo serían expresados los movimientos en la recta numérica?</p> <p>En la situación 3: ¿Qué significan los números: -10, -15?</p> <p>En la situación 4: ¿Cómo ubicas en la recta numérica el a.C y d.C?</p> <p>Los estudiantes, de forma individual, manifiestan sus ideas. El docente genera interrogantes para problematizar y pide a los estudiantes que lleguen a acuerdo para la respuesta.</p> <p>El docente plantea a los estudiante que el propósito de la sesión del día será reconocer el significado del signo en diversas situaciones. Pide a los estudiantes que se formen en grupos de trabajo.</p> | | |
| PROCESO | | 60 min |
| <p>El docente presenta el siguiente PPT y explica a los estudiantes que, así como en las situaciones presentadas en las cartillas, los números negativos también los podemos encontrar cuando hablamos de:</p> <p><u>Temperatura bajo cero:</u> En nuestro país, tenemos zonas que llegan a tener temperaturas bajo cero, como: Puno, Huancavelica y Cusco.</p> | | |



Altitudes sobre el nivel de mar y bajo el nivel del mar:

Utilizamos los términos “sobre el nivel del mar” y “bajo el nivel del mar” cuando hablamos de la altitud de montañas, lugares o lagos. Lo que se indica en metros sobre el nivel del mar o debajo del nivel del mar. Cuando decimos “a nivel del mar” nos referimos al “cero normal”.

Fechas antes y después de Cristo, son un claro ejemplo para explicar la representación de los números enteros en la recta numérica.



Ganancias de una empresa: este gráfico representa las ganancias de una empresa. Las barras que indican las ganancias se levantan del “cero hacia arriba”, y las barras que indican pérdida se dibujan del “cero hacia abajo”.

Para dar significado a los signos, el docente invita a los estudiantes a resolver los planteamientos presentados en las cartillas. El docente sugiere y orienta a los estudiantes para que empleen la recta numérica atribuyendo la trayectoria del signo positivo y negativo con colores distintos. Para ello, les solicita que consulten el texto de primero de secundaria, página 76.

A partir de la última imagen del PPT, referida a ganancias de una empresa, explica a los estudiantes que es importante prever cuales serían las ganancias o pérdidas.

Los estudiantes se organizan en grupos de trabajo (los mismos ya formados desde la sesión 1). El docente les entrega la ficha de trabajo (anexo 2) para que la completen.

- A continuación, presentamos una propuesta de presupuesto:

PRESUPUESTO: S/. 1000

| INGRESOS SEMANALES | | EGRESOS SEMANALES | |
|-------------------------------|----------------|-----------------------------------|---------|
| Venta de galletas | 60 x S/.0.50 | Agua | S/.200 |
| Venta de refrescos | 100 x S/. 0,50 | Energía eléctrica | S/.180 |
| Venta de sándwiches | 85 x S/. 2.00 | Pago por personal de atención | S/.250 |
| Venta de postres | 70 x S/. 3.00 | Vasos y platos descartables | S/. 100 |
| Venta de loncheras nutritivas | 100 x S/.3.00 | Cucharas y tenedores descartables | S/. 50 |
| | | Servilletas y papel toalla | S/. 60 |
| TOTAL | | TOTAL | |

- El docente expresa la relación entre:

$$\begin{aligned} \text{INGRESO} - \text{EGRESO} &= \text{GANANCIA O PÉRDIDA} \\ \text{PV} * \text{cantidad} - \text{PC} * \text{cantidad} &= \text{Ganancia bruta} \\ \text{Ganancia bruta} - \text{Gastos} &= \text{Ganancia neta} \end{aligned}$$

Después de llenar la ficha, el docente pregunta a cada grupo:

- ¿Cuál es la diferencia entre el monto de egreso y el monto de financiamiento? ¿Alcanza o falta dinero?
- Supongamos que falta dinero, ¿cuánto es el monto faltante? ¿cómo expresarías la operación?
- El valor obtenido involucra qué es lo faltante. ¿Cómo expresamos esta cantidad?
- ¿Cuál es la diferencia entre el ingreso y el egreso? ¿Hay ganancia o pérdida?

Después que los estudiantes responden a las interrogantes planteadas, el docente les pide que elaboren una lista con otros ejemplos donde se utilicen los números negativos.

CIERRE

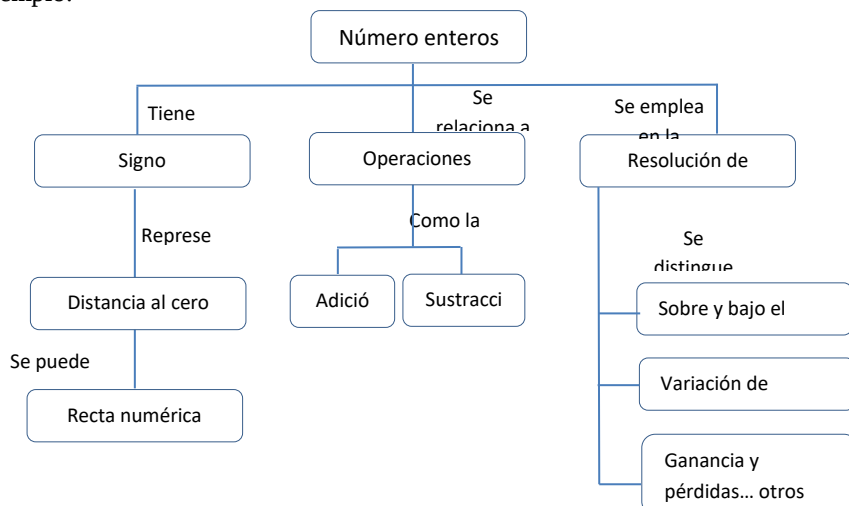
10 min

Los estudiantes exponen y comentan los resultados del desarrollo de la actividad 2.

El docente les solicita que organicen lo aprendido en un organizador visual, resaltando:

- ✓ El signo y su significado en la recta numérica
- ✓ Adición y sustracción con signos positivos y negativos
- ✓ Aplicación en la resolución

Por ejemplo:



- Finalmente, el docente pide a los estudiantes que respondan en su cuaderno las siguientes preguntas:
 ¿Para qué nos sirve utilizar números positivos y negativos?
 ¿Cuál es la utilidad de representar números en una recta numérica o un diagrama?
 ¿En qué se diferencian, y en qué se parecen, los procedimientos para la adición y sustracción de números enteros?

IV. EVALUACIÓN

| Competencia | Capacidades | Indicador evaluativo | Instrumento |
|--|-------------------------|--|-----------------|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre. | Matematiza situaciones. | Selecciona el modelo gráfico estadístico al plantear y resolver situaciones que expresen características o cualidades de una población | Lista de cotejo |

DOCENTE DE PRÁCTICA

DOCENTE DE AULA

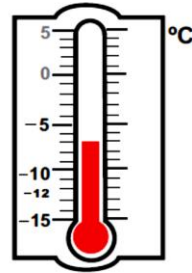
DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

COORDINADOR DE MATEMÁTICA

| Tiempo | Después de 1 hora | Después de 2 horas | Después de 3 horas | Después de 4 horas | Después de 5 horas | Después de 6 horas |
|--------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Temperatura de los cubos | 21 °C | 18 °C | | | | |

Mónica parte en ascensor desde la planta cero de su edificio. El ascensor sube 5 plantas, después baja 3, sube 5, baja 8, sube 10, sube 5 y baja 6. ¿En qué planta está? Sube 5, baja 8, sube 10, sube 5 y baja 6. ¿En qué planta está?

2



¿Qué significan los números negros en el termómetro?

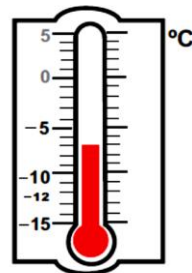
3

Augusto, emperador romano, nació en el año 63 a.C. y murió en el 14 d.C.
¿Cuántos años vivió?

4

Mónica parte en ascensor desde la planta cero de su edificio. El ascensor sube 5 plantas, después baja 3, sube 5, baja 8, sube 10, sube 5 y baja 6. ¿En qué planta está? Sube 5, baja 8, sube 10, sube 5 y baja 6. ¿En qué planta está?

2



¿Qué significan los números negros en el termómetro?

3

Augusto, emperador romano, nació en el año 63 a.C. y murió en el 14 d.C.
¿Cuántos años vivió?

4

Augusto, emperador romano, nació en el año 63 a.C. y murió en el 14 d.C.
¿Cuántos años vivió?

4

RÚBRICA

| DATOS GENERALES | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|-------------------|---|---|---|------------------------------|---|---|
| RÚBRICA | | | | | | | | | | | | |
| UNIDAD DE APRENDIZAJE | Nº SESIÓN | TEMA | | | | | | | | FECHA: | | |
| V | 1 | Organizando la información para conocer preferencias | | | | | | | | 06/ 08/ 2017
07/ 08/ 2017 | | |
| NOMBRE DEL DOCENTE: | | | | | | | | | | | | |
| NOMBRES DEL GRUPO COLABORATIVO: | | | | | | | | | | | | |
| <div>- Grupo N 1</div> <div>- Grupo N 2</div> <div>- Grupo N 3</div> <div>- Grupo N 4</div> <div>- Grupo N 5</div> <div>- Grupo N 6</div> <div>- Grupo N 7</div> | | | | | | | | | | | | |
| INDICADORES: | | | | | | | | | | | | |
| <div>- Selecciona el modelo gráfico estadístico al plantear y resolver situaciones que expresan características o cualidades.</div> <div>- Expresa información presentada en cuadros y tablas estadísticas para datos agrupados y no agrupados.</div> <div>- Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados</div> | | | | | | | | | | | | |
| ASPECTOS | CRITERIOS | NIVELES | | | | CALIFICA-
CIÓN | | | | | | |
| | | EXCELENTE
(4) | BUENO
(3) | REGULAR
(2) | MALO
(1) | | | | | | | |
| Discusión en
torno al
problema

Trabajo en
equipo | COMPREN-
DE EL
PROBLEMA | leen atentamente
el problema,
comenta y
consulta con los
integrantes de
grupo | Lee
atentament
e el
problema,
lo
comprende | Lee el
problema y
pide apoyo a al
docente | No
entiende
el
problema
no piden
ayuda | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | | | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | CONCEBIR
UN PLAN | Identifica varias
estrategias, e
ideas para
resolver el
problema, y las
comparte con su
grupo. Llegando
así a una
discusión. | Idean
planes, y lo
discuten en
el grupo | Identifican el
problema y se
guían de un
plan | No realiza
ningún
plan | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | EJECUTAR
UN PLAN | Resuelven el
problema, y
apoyan a su
grupo en
orientarlos a la
resolución. | Resuelven
los
problemas,
y apoyan a
su grupo | Resuelven el
problema, pide
orientaciones
en algunas
pautas de
trabajo al
docente | No
aplica
ningún
plan | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | EXAMINAR
LA
SOLUCION
OBTENIDA | Compara las
respuestas con
sus compañeros
de grupo, e
identifican los
errores y las
discuten. | Comparan
las
respuestas
y las
comparten
en grupo | Compara las
respuestas con
algunos
integrantes del
grupo | No
compara
sus
respuestas
y no
opinan. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

LISTA DE COTEJO 1 C

| | | Sesiones | | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | | | | |
|---|------------|-------------|---|--------|-----------------|--------|-------------------|--------|---|--------|----|----|----------|--|
|  | | Capacidad | Comunica y representa ideas matemáticas | | | | | | | | | | | |
| | | Indicador | Interpreta el uso de los números enteros en contextos reales. | | | | | | | | | | Práctica | |
| | | Criterios | Comprender el problema: | | Trazar un plan: | | Ejecutar el plan: | | Analizar los procedimientos y resultados. | | | | | |
| | | Alternativa | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | | |
| 1 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 2 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 3 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 4 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 5 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 6 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 7 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 8 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 9 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 10 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 11 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 12 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 13 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 14 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 15 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 16 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 17 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 18 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 19 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 20 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 21 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 22 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 23 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 24 | ESTUDIANTE | | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |
| 25 | ESTUDIANTE | | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |
| 26 | ESTUDIANTE | | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |
| 27 | ESTUDIANTE | | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |
| 28 | ESTUDIANTE | | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |
| 29 | ESTUDIANTE | | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |
| 30 | ESTUDIANTE | | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |

DIARIO DE CAMPO

| DIARIO DE CAMPO | | |
|--|--------------------------------|---|
| Fecha: 9 de setiembre del 2017 | Tema: estadística en agrupados | Sesión: 7 |
| Descripción | | Reflexión |
| <p>En esta sesión en la parte introductoria se desarrolló primeramente un pequeño repaso de lo que la media, moda y la mediana de los ejercicios, el cual el primer ejercicio se resolvió con el docente y el segundo los estudiantes lo realizaron en base de competencia, el cual la gran mayoría de los estudiantes lograron resolver el problema sin ninguna dificultad, mientras que otros se orientaban al preguntar a su compañero de alado.</p> <p>Posteriormente se prosiguió a con un nuevo tema de números enteros, en donde los estudiantes identificaron cuando es un numero negativo y cuando es un numero positivo y en qué casos se puede encontrar estas diferencias.</p> | | <p>En esta sesión los estudiantes trabajaron tanto individualmente como grupal, ya que se apoyaban mutuamente en cada una de las dudas que tenían, a la vez, algunas dudas fueron respondidas en el momento en la pizarra</p> |



SESIÓN N° 8

TÍTULO “OPERACIONES PARA RECONOCER LA GANANCIA Y LA PÉRDIDA”

XIII. DATOS GENERALES

| | | | |
|-------------------------|-------------------------------------|---------------------------|---|
| 1. UGEL: | Arequipa Norte | 2. Institución Educativa: | 40048 “GM Antonio José de Sucre” |
| 2. Director : | Prof. Jesús Sandro Huanqui Guerra | 3. Docente: | Paola Villanueva Idme |
| 3. Área | Matemática | 4. Ciclo – Grado - Sec: | VI CICLO 1° “C” |
| 4. N° de horas / Fecha: | 4 Horas /
Martes 26 de Setiembre | 5. Practicantes | APAZA YUCRA, Adriana
HUALLPA LAYME, Lucero |

XIV. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA Y PRODUCTO

| COMPETENCIA | CAPACIDADES | INDICADOR |
|---|---|--|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad | Matematiza situaciones | <ul style="list-style-type: none"> Reconoce datos y relaciones no explícitas en situaciones duales y relativas, al expresar un modelo usando números enteros y sus operaciones. |
| | Comunica y representa ideas matemáticas | <ul style="list-style-type: none"> Interpreta el uso de los números enteros en contextos reales. |

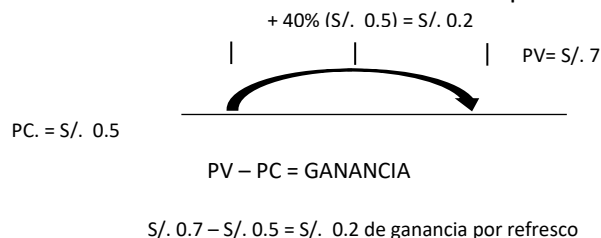
XV. SECUENCIA DIDÁCTICA

| ACTIVIDADES
(PROCESOS PEDAGÓGICOS) | Estrategias/
materiales | Tiempo |
|--|----------------------------|--------|
| INICIO:
<p>El docente da la bienvenida a los estudiantes.
 Luego, empieza la sesión recordando a los estudiantes cuál es la meta: CREACIÓN DE UN QUIOSCO ESCOLAR. Les explica que gracias al estudio de mercado que realizaron, ahora ya conocen los productos que deben vender, a qué público va dirigido y cuál es la cantidad según nuestra demanda.
 El siguiente paso para el funcionamiento de nuestro quiosco escolar es saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es nuestro capital monetario inicial? Conocer los precios de cada producto. ¿Cuál sería el precio de venta de los productos a venderse? ¿Cuál es la ganancia que deseamos tener y si es viable? ¿Qué gastos se tendrían que hacer para el funcionamiento del quiosco escolar? <p>Con estas interrogantes y sus respuestas, el docente empieza a desarrollar el trabajo de esta sesión. Para ello, señala las pautas de trabajo que serán consensuadas con los estudiantes:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Se organizan en grupos de trabajo (de 4 personas como máximo), y entre todos los integrantes del grupo asumen responsabilidades para desarrollar las actividades.</p> <p>Se respetan y apoyan entre compañeros del grupo, aportando al trabajo lo mejor de sí</p> </div> | | 20 min |
| PROCESO
<p>Los estudiantes trabajan con los datos obtenidos en la encuesta. El docente entrega a cada grupo la ficha de trabajo (anexo1, actividad 1) y un papelógrafo en el que responden las siguientes preguntas:</p> <p>Si se venden:</p> <ul style="list-style-type: none"> Los refrescos con un 40% más del precio de compra, Las galletas y otros productos afines a 0.20 céntimos menos sobre el precio de costo, La frutas con un valor del 30 % más de su precio unitario, Los sándwiches con un valor de 0.50 céntimos más por unidad, ¿cuánto será la ganancia o pérdida de cada producto? Utiliza los modelos. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Ingresos - Egresos = ganancia o pérdida</p> </div> | | 60 min |

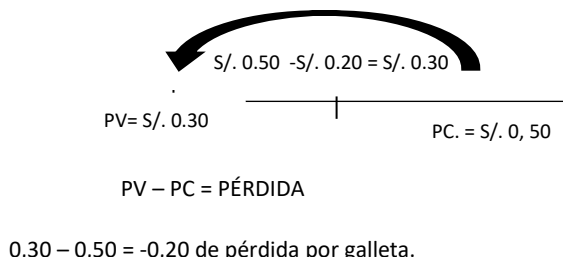
$$\text{Precio de venta} - \text{Precio de costo} = \text{ganancia o pérdida}$$

- Los estudiantes representan la ganancia y la pérdida a través de un diagrama.
- El docente orienta a cada grupo para que representen sus resultados a través de los siguientes diagramas:

1. Los refrescos con un 10% más del precio de compra.



2. Las galletas y otros productos afines a 0.20 céntimos menos sobre precio de costo.



El docente indica a los estudiantes que desarrollen en grupo la actividad 2 de la ficha de trabajo utilizando los mismos diagramas que en la actividad anterior. Asimismo, propone que los estudiantes resuelvan los problemas de las páginas 79 (problema 11) y 87 (problema 6 y 7).

1. ¿Cuál es la posición final con respecto al punto de partida cero, si una persona avanza 3 espacios a la derecha, 4 a la izquierda y luego 4 a la derecha?
2. El consumo de un combo -“una bebida, un sándwich y fruta”- cuesta S/. 1.00. Proyectando que se tendrá aproximadamente el 40 % de consumidores, ¿esta propuesta generará ganancias o pérdidas?
3. Un repartidor de pizzas gana S/. 36 cada día. Diariamente, gasta S/. 15 en gasolina y S/. 10 en reparaciones de la moto. Si además recibe S/. 11 de propina, ¿cuánto ahorra diariamente?
4. Si se vende cada sándwich a S/. 5 se tiene una ganancia de S/. 2 por cada uno. Si lo vendiera a S/. 2.5, ¿todavía habría ganancia? ¿Cuánto? ¿A cuánto debo vender cada sándwich para tener una ganancia del 50 % del precio de costo?

CIERRE

10 min

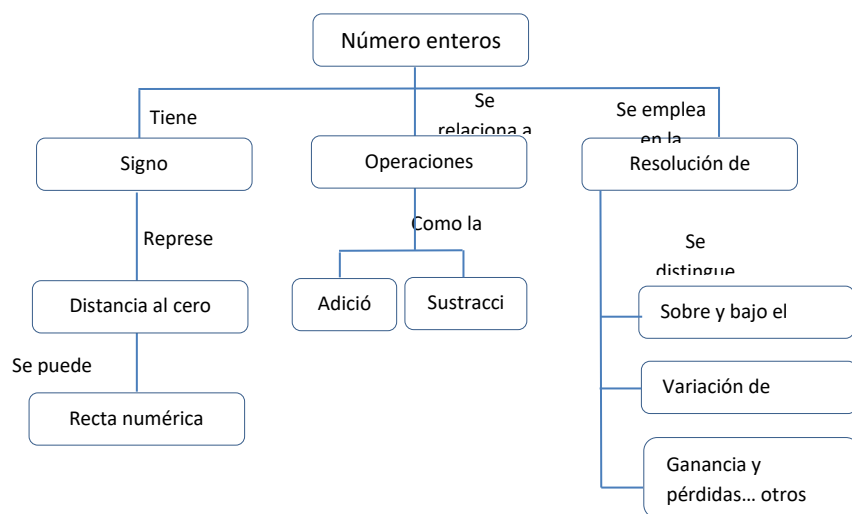
Los estudiantes exponen y comentan los resultados del desarrollo de la actividad 2.

El docente les solicita que organicen lo aprendido en un organizador visual, resaltando:

- ✓ El signo y su significado en la recta numérica

- ✓ Adición y sustracción con signos positivos y negativos
- ✓ Aplicación en la resolución

Por ejemplo:



- Finalmente, el docente pide a los estudiantes que respondan en su cuaderno las siguientes preguntas:
 ¿Para qué nos sirve utilizar números positivos y negativos?
 ¿Cuál es la utilidad de representar números en una recta numérica o un diagrama?
 ¿En qué se diferencian, y en qué se parecen, los procedimientos para la adición y sustracción de números enteros?

IV. RECURSOS

| TAREA A TRABAJAR EN CASA | |
|---|---|
| Solo terminar la practica del día anterior | |
| MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR | |
| Para el estudiante | Para el docente |
| Matemática, 2 (Texto del MED)
Cuadernos de trabajo | Manual de Matemática, 2 (Texto del MED)
Rutas de Aprendizaje de Matemática, versión 2015 |

V. EVALUACIÓN

| Competencia | Capacidades | Indicador evaluativo | Instrumento |
|--|-------------------------|--|-----------------|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre. | Matematiza situaciones. | Selecciona el modelo gráfico estadístico al plantear y resolver situaciones que expresen características o cualidades de una población | Lista de cotejo |

DOCENTE DE PRÁCTICA

DOCENTE DE AULA

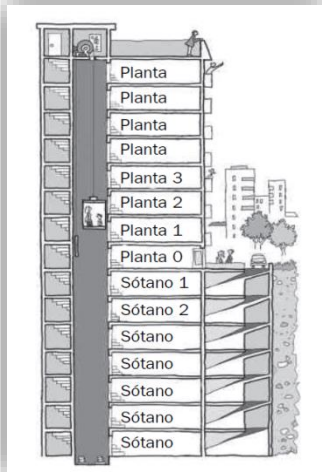
DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

COORDINADOR DE MATEMÁTICA

ACTIVIDADES

PROPÓSITO:

Nombres y Apellidos:



Completa el esquema de este ascensor y resuelve estos problemas.

Laura aparca en el tercer sótano y sube a la 4.ª planta.

¿Cuántas plantas sube?

Solución:

Marcos trabaja en la 6.ª planta y aparca su coche 8 plantas más abajo. ¿En qué planta aparca?

Solución:

Blanca está en la 3.ª planta, baja 4 plantas para ir al almacén y luego sube 6 plantas para entregar una carpeta. ¿En qué planta se encuentra?

Solución:

El congelador de un frigorífico tenía una temperatura de 24 °C y después subió 5 grados.

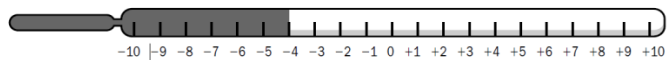
¿Qué temperatura tiene ahora?

Solución:

Esta mañana el termómetro marcaba 22 °C y ahora marca 13 °C. ¿Cuántos grados ha subido la temperatura?

Solución:

1. Observa los termómetros y escribe la temperatura que marcan.

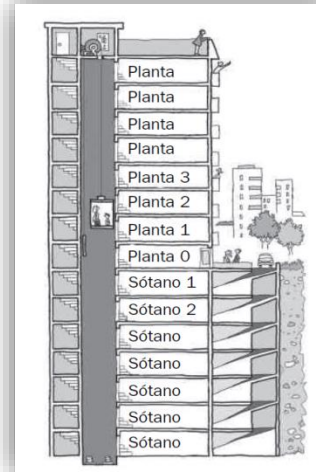




ACTIVIDADES

PROPÓSITO:

Nombres y Apellidos:



Completa el esquema de este ascensor y resuelve estos problemas.

Laura aparca en el tercer sótano y sube a la 4.ª planta.

¿Cuántas plantas sube?

Solución:

Marcos trabaja en la 6.ª planta y aparca su coche 8 plantas más abajo. ¿En qué planta aparca?

Solución:

Blanca está en la 3.ª planta, baja 4 plantas para ir al almacén y luego sube 6 plantas para entregar una carpeta. ¿En qué planta se encuentra?

Solución:

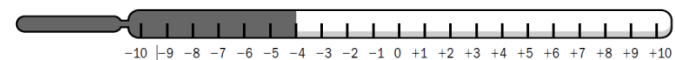
El congelador de un frigorífico tenía una temperatura de 24 °C y después subió 5 grados. ¿Qué temperatura tiene ahora?

Solución:

Esta mañana el termómetro marcaba 22 °C y ahora marca 13 °C. ¿Cuántos grados ha subido la temperatura?

Solución:

1. Observa los termómetros y escribe la temperatura que marcan.





RÚBRICA

| DATOS GENERALES | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|--|--|---|--|--------------|---|------------------------------|---|---|---|---|
| RÚBRICA | | | | | | | | | | | | |
| UNIDAD DE APRENDIZAJE | Nº SESIÓN | TEMA | | | | | | FECHA: | | | | |
| V | 1 | Organizando la información para conocer preferencias | | | | | | 06/ 08/ 2017
07/ 08/ 2017 | | | | |
| NOMBRE DEL DOCENTE: | | | | | | | | | | | | |
| NOMBRES DEL GRUPO COLABORATIVO: | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Grupo N 1 - Grupo N 2 - Grupo N 3 - Grupo N 4 - Grupo N 5 - Grupo N 6 - Grupo N 7 | | | | | | | | | | | | |
| INDICADORES: | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Selecciona el modelo gráfico estadístico al plantear y resolver situaciones que expresan características o cualidades. - Expresa información presentada en cuadros y tablas estadísticas para datos agrupados y no agrupados. - Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados | | | | | | | | | | | | |
| ASPECTOS | CRITERIOS | NIVELES | | | | CALIFICACIÓN | | | | | | |
| | | EXCELENTE
(4) | BUENO
(3) | REGULAR
(2) | MALO
(1) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Discusión en torno al problema

Trabajo en equipo | COMPREN-DE EL PROBLEMA | leen atentamente el problema, comenta y consulta con los integrantes de grupo | Lee atentament e el problema, lo comprende | Lee el problema y pide apoyo a al docente | No entiende el problema no piden ayuda | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | CONCEBIR UN PLAN | Identifica barias estrategias, e ideas para resolver el problema, y las comparte con su grupo. Llegando así a una discusión. | Idean planes, y lo discuten en el grupo | Identifican el problema y se guían de un plan | No realiza ningún plan | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| | EJECUTAR UN PLAN | Resuelven el problema, y apoyan a su grupo en orientarlos a la resolución. | Resuelven los problemas, y apoyan a su grupo | Resuelven el problema, pide orientaciones en algunas pautas de trabajo al docente | No aplica ningún plan | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | EXAMINAR LA SOLUCION OBTENIDA | Compara las respuestas con sus compañeros de grupo, e identifican los errores y las discuten. | Comparan las respuestas y las comparten en grupo | Compara las respuestas con algunos integrantes del grupo | No compara sus respuestas y no opinan. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

LISTA DE COTEJO 1 C

| | | Sesiones | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | | |
|---|------------|-------------|---|----|-----------------|----|-------------------|----|---|----|--------|----------|--|
|  | | Capacidad | Comunica y representa ideas matemáticas | | | | | | | | | | |
| | | Indicador | Interpreta el uso de los números enteros en contextos reales. | | | | | | | | | Práctica | |
| | | Criterios | Comprender el problema: | | Trazar un plan: | | Ejecutar el plan: | | Analizar los procedimientos y resultados. | | | | |
| | | Alternativa | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 1 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 2 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 3 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 4 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 5 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 6 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 7 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 8 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 9 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 10 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 11 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 12 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 13 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 14 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 15 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 16 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 17 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 18 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 19 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 20 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 21 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 22 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 23 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 24 | ESTUDIANTE | | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | |
| 25 | ESTUDIANTE | | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | |
| 26 | ESTUDIANTE | | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | |
| 27 | ESTUDIANTE | | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | |
| 28 | ESTUDIANTE | | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | |
| 29 | ESTUDIANTE | | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | |
| 30 | ESTUDIANTE | | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | |

DIARIO DE CAMPO

| DIARIO DE CAMPO | | |
|---|--------------------------------|--|
| Fecha: 9 de setiembre del 2017 | Tema: estadística en agrupados | Sesión: 8 |
| Descripción | | Reflexión |
| <p>En esta sesión se continuo en el reconocimiento de los números positivos y los negativos, y en qué circunstancias se encuentran, así mismo se les indico a los estudiantes que creen una tienda y que pongan los posibles precios y a cuanto lo venderían.</p> <p>Posteriormente se les dio un caso para todos los estudiantes el cual tenían que multiplicar y dividir y si tenían ganancia o pérdida, el cual todos llegaron a la conclusión que si realizan combos y lo vende a un precio barato obtendrían grandes pérdidas, mientras que si balanceas los precios obtendrían ganancias, y el producto saldría rápido.</p> | | <p>En esta sesión fue muy participativa, ya que los estudiantes, observaron su entorno, en cuanto a las compras que ellos mismo hacían diariamente, el cual en algunos casos el exceso de compra ellos se dieron cuenta que ocasionaría perdidas</p> |



SESIÓN N° 9

TÍTULO “RECONOCIENDO RELACIONES DE ORDEN Y OPERACIONES CON NÚMEROS ENTEROS”

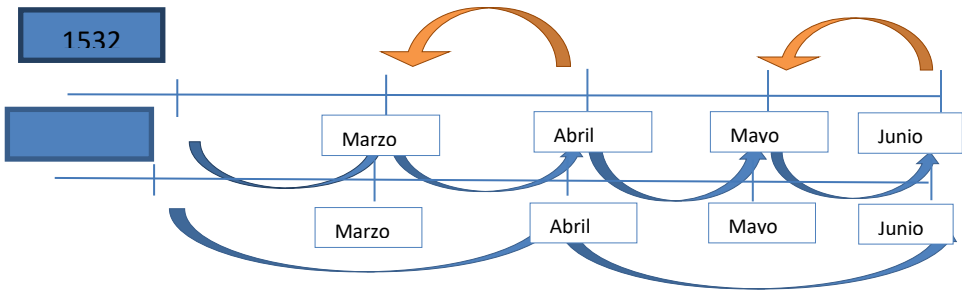
XVI. DATOS GENERALES

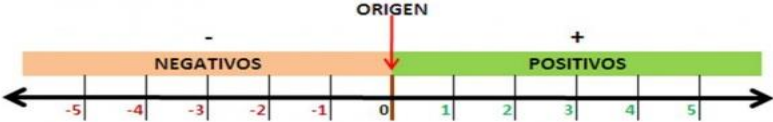
| | | | |
|-------------------------|--|---------------------------|---|
| 1. UGEL: | Arequipa Norte | 2. Institución Educativa: | 40048 “GM Antonio José de Sucre” |
| 2. Director : | Prof. Jesús Sandro Huanqui Guerra | 3. Docente: | Paola Villanueva Idme |
| 3. Área | Matemática | 4. Ciclo – Grado - Sec: | VI CICLO 1° “C” |
| 4. N° de horas / Fecha: | 4 Horas /
Miércoles 27 de Setiembre | 5. Practicantes | APAZA YUCRA, Adriana
HUALLPA LAYME, Lucero |

XVII. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA Y PRODUCTO

| COMPETENCIA | CAPACIDADES | INDICADOR |
|---|--|---|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad | Comunica y representa ideas matemáticas | Interpreta el uso de los números enteros en contextos reales. |
| | Razona y argumenta generando ideas matemáticas | Propone conjeturas referidas a relaciones de orden y propiedades de números enteros |

XVIII. SECUENCIA DIDÁCTICA

| ACTIVIDADES
(PROCESOS PEDAGÓGICOS) | Estrategias/
materiales | Tiempo |
|---|----------------------------|--------|
| <p>INICIO:</p> <p>El docente da la bienvenida a los estudiantes y les presenta el siguiente problema:
 “En los ingresos del quiosco escolar había 1 532 Nuevos Soles al 28 de febrero 2016. Posteriormente, cada mes ingresan 2 100 Nuevos Soles y se pagan gastos de 130 Nuevos Soles por consumo de: energía eléctrica, 96 Nuevos Soles por servicio de telefonía y una cuota mensual de otros servicios de 24 Nuevos Soles. ¿Qué saldo tendré el 30 de junio de ese mismo año? (Recuerda que las facturas de luz y teléfono son bimensuales).
 El docente plantea el desafío a los estudiantes y les pide que resuelvan el problema empleando procedimientos como los siguientes:</p>  <ul style="list-style-type: none"> A partir de los resultados obtenidos por los estudiantes el docente plantea las siguientes interrogantes: <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>¿Sera cierto afirmar que, “si gasté 130 Nuevos Soles por consumo de energía eléctrica y 24 Nuevos Soles por otros servicios, haciendo uso de la expresión matemática -130 es mayor que -24”?</p> <p>¿Cómo podemos reconocer el orden de los números enteros interpretando las distancias y el sentido de las fechas en la “recta numérica”?</p> <p>a. Si comparamos los números 25 y 26, ¿cuál es mayor?</p> <p>b. Si comparamos los números 24 y 4, ¿cuál es mayor?</p> </div> | | 20 min |

| | | |
|---|--|--------|
| <p>Para resolver estas interrogantes, el docente pide a los estudiantes que se formen los grupos ya establecidos. A cada grupo le entrega un pizarrón.</p> <p>El docente señala el objetivo de la sesión: expresar en forma gráfica y simbólica las relaciones de orden entre números entero, empleando la recta numérica.</p> <p>El docente señala las siguientes pautas de trabajo que serán consensuadas con los estudiantes:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>Se forman los mismos grupos de trabajo (de 4 personas como máximo) que en la sesión 1.</p> <p>Con ayuda de la recta numérica, los estudiantes responden cada pregunta planteada.</p> </div> | | |
| Desarrollo: (50 minutos) | | 60 min |
| <p>El docente guía a los estudiantes en la resolución de los problemas. Seguidamente, dibuja en la pizarra la una recta numérica tanto en forma vertical y como horizontal, y con la ayuda de los estudiantes, van resolviendo la primera interrogante de la primera actividad. posteriormente se les indica a los estudiantes que resuelvan los ejercicios en sus respectivos grupos haciendo uso de los pizarrones,</p> <p>Actividad 1</p> <ol style="list-style-type: none"> Si comparamos los números 25 y 26, ¿cuál es mayor? Si comparamos los números 24 y 4, ¿cuál es mayor? Si comparamos los números -24 y +24, ¿cuál es mayor? <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p>Seguidamente se compara las respuestas de cada grupo, con la participación de algunos grupos.</p> <p>Para resolver las interrogantes, el docente solicita a los estudiantes que hagan uso del texto de secundaria de primer grado, páginas 77 y 78 (opcional).</p> <p>A partir de ello, el docente promueve que los estudiantes expresen afirmaciones para reconocer el orden entre los números enteros, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Los números que están más a la derecha son siempre los mayores. ➤ Los números que están más a la izquierda son siempre lo menores. ➤ El cero es un número neutro, así mismo siempre es mayor respecto a los números enteros negativos. <p>Para comprender las propiedades de la adición y sustracción, Cada grupo completa la actividad 2. Luego, los estudiantes comentan sus conclusiones:</p> <p>Actividad 2</p> <p>Observa las siguientes situaciones y responde:</p> <ol style="list-style-type: none"> $134 + 135 + (-78) = (-78) + 134 + 135$ $1532 + 2100 + (-250) = 1532 + 2100 + (-250) \dots$ <p>✓ En la igualdad se mantienen los mismos valores, al cambiar el orden de los mismos, ¿qué pasa con los resultados?</p> <p>✓ ¿Qué tienen en común tales situaciones respecto a las operaciones y resultados?</p> <p>El docente orienta a los estudiantes para que enuncien afirmaciones que expresen la propiedad conmutativa de la adición del número entero, que dice: “EN TODA ADICIÓN EL ORDEN DE LOS SUMANDOS NO ALTERA LA SUMA”.</p> <p>Los estudiantes continúan desarrollando la ficha de trabajo, pasan a trabajar las actividades 3, 4, 5 y 6.</p> <p>Actividad 3</p> <p>-Resuelve y comprueba la igualdad, luego, responde las preguntas :</p> <ol style="list-style-type: none"> $(-14 + 24) - 5 = -14 + (+24 - 5)$ $(2 + 3) + (-5) = 2 + [3 + (-5)] \dots$ <p>✓ ¿Al agrupar los sumandos varía el resultado?</p> | | |

| | | |
|--|--|---------------|
| <p>✓ ¿Qué características tiene esta propiedad de la adición con Z?</p> <p>El docente orienta a los estudiantes para que enuncien afirmaciones que expresen la propiedad asociativa de la adición del número entero, que dice: “AL ASOCIAR DOS O MÁS SUMANDOS EN LA ADICIÓN, EN DISTINTO ORDEN, LA SUMA NO SE ALTERA”.</p> <p>Actividad 4</p> <p>-Resuelve y comprueba la igualdad, luego, responde las preguntas:</p> <p>a) $(-5) + 0 = -5$</p> <p>b) $(-7) + 0 = (-7) \dots$</p> <p>✓ ¿Se cumplen las igualdades? ¿El sumando cero altera la suma?</p> <p>El docente orienta a los estudiantes para que enuncien afirmaciones que expresen al cero como el elemento neutro de la suma, porque todo número sumado con cero, da el mismo número.</p> <p>Actividad 5</p> <p>-Resuelve y comprueba la igualdad, luego, responde las preguntas:</p> <p>a) $(+6) + (-6) = 0$</p> <p>b) $(+104) + (-104) = 0 \dots$</p> <p>✓ ¿Qué podemos afirmar de los 3 ejercicios?</p> <p>Se puede afirmar que: Todo número entero adicionado con su opuesto aditivo da como resultado cero. Entonces, el inverso aditivo de -327 es +327, y el inverso aditivo de +4 es -4.</p> <p>Actividad 6</p> <p>Resuelve y comprueba la igualdad, luego, responde las preguntas:</p> <p>a) $8 - 2 = 2 - 8$</p> <p>b) $(+104) - (-104) = 0 \dots$</p> <p>¿Se cumple la igualdad en las 4 expresiones? ¿Por qué no se cumple? ¿Las propiedades de la adición se cumplen en la sustracción?</p> <p>Pregunta: ¿6 - (-5) es lo mismo que (-5) - 6? ¿Qué propiedad no se cumple en la sustracción?</p> | | |
| CIERRE | | 10 min |
| <p>El docente recuerda el objetivo: Crear un presupuesto económico para conocer el plan de ganancia en diversas situaciones. Para ello, plantea una situación de aplicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ El presupuesto de Miguel, el 18 de abril, es de S/. 100. Si el 18 de marzo su presupuesto era S/ -200. ✓ ¿Cuánto dinero se aumentó en abril? (utilizar la recta numérica) ✓ ¿Qué significa un presupuesto de S/. -200? ✓ ¿Qué significa un presupuesto de S/. + 100? <p>De esta situación el docente induce a las siguientes conclusiones.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> ○ $Z^+ > Z^-$ ○ Los números ubicados a la derecha son mayores. ○ El cero no es, ni positivo, ni negativo. ○ Reconoce los términos ganancia y pérdida y su diferencia. </div> <p>Finalmente, el docente pregunta: ¿Es lo mismo $4 - 5$ que $5 - 4$? El docente explica que las propiedades de la adición no se cumplen en la sustracción, y que los resultados de ambos nos significan lo mismo; -1 y +1, si los ubicamos en la recta numérica su posición nos indica que: $1 < +1$ siendo :</p> <p>Los números que están más a la derecha son siempre los mayores.</p> <p>Los números que están más a la izquierda son siempre lo menores.</p> <p>El cero es un número neutro, así mismo siempre es mayor respecto a los números enteros negativos.</p> | | |

DOCENTE DE PRÁCTICA

DOCENTE DE AULA

DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

COORDINADOR DE MATEMÁTICA

Actividad 1

- Con ayuda de la recta numerica, compara los siguientes números:

- Si comparamos los números 25 y 26, ¿cuál es mayor?
- Si comparamos los números 24 y 4, ¿cuál es mayor?
- Si comparamos los números -24 y +24, ¿cuál es mayor?
- Si comparamos los números 10 y -2, ¿cuál es mayor?
- Si comparamos los números 0 y -3, ¿cuál es mayor?
- Si comparamos los números -10 y -2, ¿cuál es mayor?

Actividad 2

- Observa las siguientes operaciones y responde:

- $134 + 135 + (-78) = (-78) + 134 + 135$
- $1532 + 2100 + (-250) = 1532 + 2100 + (-250)$
- $35 + 4 + (-25) = 35 + 4 + (-25)$
- $(-67) + (+89) = (+89) + (-67)$

- En la igualdad se mantiene los mismos valores, al cambiar el orden de los mismos, ¿qué pasa con los resultados?

.....
.....

- ¿Qué tienen en común tales situaciones respecto a las operaciones y resultados?

.....
.....

Actividad 3

- Resuelve y comprueba la igualdad, luego, responde las preguntas:

- $(-14 + 24) - 5 = -14 + (+24 - 5)$
- $(2 + 3) + (-5) = 2 + [3 + (-5)]$
- $(-3 + +4) + -2 = -3 + (+4 + -2)$
- $4 + (-3 + 1) = (4 + -3) + 1$
- $[(-5) + (-5)] + 4 = (-5) + [(-5) + 4]$

- ¿Al agrupar los sumandos varía el resultado?

.....
.....

- ¿Qué características tiene esta propiedad de la adición con Z?

Actividad 4

- Resuelve y comprueba la igualdad, luego, responde las preguntas:

- $(-5) + 0 = -5$
- $(-7) + 0 = (-7)$
- $532 + 100 + (-50) + 0 = 582$
- $(-156) + (-23) + 0 = -179$

- ¿Se cumplen las igualdades? ¿El sumando cero altera la suma?

.....
.....

Actividad 5

- Resuelve y comprueba la igualdad, luego, responde las preguntas:

- $(+6) + (-6) = 0$
- $(+104) + (-104) = 0$
- $5 + (-5) = 0$

- ¿Qué podemos afirmar de los 3 ejercicios?

.....
.....

Actividad 6

- Resuelve y comprueba la igualdad, luego, responde las preguntas:

- $8 - 2 = 2 - 8$
- $(+104) - (-104) = 0$
- $(2 - 3) - (-5) = 2 - [3 - (-5)]$
- $(-14 - 24) - 5 = -14 - (+24 - 5)$

- ¿Se cumple la igualdad en las 4 expresiones? ¿Por qué no se cumple? ¿Las propiedades de la adición se cumplen en la sustracción?

.....
.....

- Pregunta: ¿ $6 - (-5)$ es lo mismo que $(-5) - 6$? ¿Qué propiedad no se cumple en la sustracción?

.....
.....

RÚBRICA

| DATOS GENERALES | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|--|--|---|--|--------------|------------------------------|---|---|---|---|---|
| RÚBRICA | | | | | | | | | | | | |
| UNIDAD DE APRENDIZAJE | N° SESIÓN | TEMA | | | | | FECHA: | | | | | |
| V | 1 | Organizando la información para conocer preferencias | | | | | 06/ 08/ 2017
07/ 08/ 2017 | | | | | |
| NOMBRE DEL DOCENTE: | | | | | | | | | | | | |
| NOMBRES DEL GRUPO COLABORATIVO: | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Grupo N 1 - Grupo N 2 - Grupo N 3 - Grupo N 4 - Grupo N 5 - Grupo N 6 - Grupo N 7 | | | | | | | | | | | | |
| INDICADORES: | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Selecciona el modelo gráfico estadístico al plantear y resolver situaciones que expresan características o cualidades. - Expresa información presentada en cuadros y tablas estadísticas para datos agrupados y no agrupados. - Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados | | | | | | | | | | | | |
| ASPECTOS | CRITERIOS | NIVELES | | | | CALIFICACIÓN | | | | | | |
| | | EXCELENTE
(4) | BUENO
(3) | REGULAR
(2) | MALO
(1) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Discusión en torno al problema

Trabajo en equipo | COMPREN-DE EL PROBLEMA | leen atentamente el problema, comenta y consulta con los integrantes de grupo | Lee atentament e el problema, lo comprende | Lee el problema y pide apoyo a al docente | No entiende el problema no piden ayuda | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | CONCEBIR UN PLAN | Identifica barias estrategias, e ideas para resolver el problema, y las comparte con su grupo. Llegando así a una discusión. | Idean planes, y lo discuten en el grupo | Identifican el problema y se guían de un plan | No realiza ningún plan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | EJECUTAR UN PLAN | Resuelven el problema, y apoyan a su grupo en orientarlos a la resolución. | Resuelven los problemas, y apoyan a su grupo | Resuelven el problema, pide orientaciones en algunas pautas de trabajo al docente | No aplica ningún plan | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | EXAMINAR LA SOLUCION OBTENIDA | Compara las respuestas con sus compañeros de grupo, e identifican los errores y las discuten. | Comparan las respuestas y las comparten en grupo | Compara las respuestas con algunos integrantes del grupo | No compara sus respuestas y no opinan. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

LISTA DE COTEJO 1 C

| | | Sesiones | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | | |
|---|------------|-------------|---|----|-----------------|----|-------------------|----|---|----|--------|----------|--|
|  | | Capacidad | Comunica y representa ideas matemáticas | | | | | | | | | | |
| | | Indicador | I Interpreta el uso de los números enteros en contextos reales. | | | | | | | | | Práctica | |
| | | Criterios | Comprender el problema: | | Trazar un plan: | | Ejecutar el plan: | | Analizar los procedimientos y resultados. | | | | |
| | | Alternativa | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 1 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 2 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 3 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 4 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 5 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 6 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 7 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 8 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 9 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 10 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 11 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 12 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 13 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 14 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 15 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 16 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 17 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 18 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 19 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 20 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 21 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 22 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 23 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 24 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 25 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 26 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 27 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 28 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 29 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 30 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |

DIARIO DE CAMPO

| DIARIO DE CAMPO | | |
|---|--------------------------------|--|
| Fecha: 9 de setiembre del 2017 | Tema: estadística en agrupados | Sesión: 9 |
| Descripción | | Reflexión |
| <p>En esta sesión hubo algunos inconvenientes con la realización ya que no hubo luz y solamente se trabajó con sus respectivos cuadernos, por otro lado se les presento una situación a todos los estudiantes en donde ellos tenían que idear una idea de trabajo, muchos de ellos consiguieron llegar a la solución pero con distintas formas, utilizando los números enteros, y a la vez lo compartieron con todo el salón. Seguidamente se reunieron en grupos y resolvieron diferentes ejercicios el cual idearon varias estrategias de solución.</p> | | <p>En esta sesión lamentablemente hubo un corte de luz en toda la zona del colegio por lo cual no se imprimió las practicas pero, se hizo un dictado de clase en donde los estudiantes resolvieron de diferentes maneras el trabajo, en sus respectivos cuadernos. Y eficientemente.</p> |



SESIÓN N° 10

TÍTULO “RECONOCIENDO RELACIONES DE ORDEN Y OPERACIONES CON NÚMEROS ENTEROS”

XIX. DATOS GENERALES

| | | | |
|-------------------------|-------------------------------------|---------------------------|---|
| 1. UGEL: | Arequipa Norte | 2. Institución Educativa: | 40048 “GM Antonio José de Sucre” |
| 2. Director : | Prof. Jesús Sandro Huanqui Guerra | 3. Docente: | Paola Villanueva Idme |
| 3. Área | Matemática | 4. Ciclo – Grado - Sec: | VI CICLO 1° “C” |
| 4. N° de horas / Fecha: | 4 Horas /
Jueves 28 de Setiembre | 5. Practicantes | APAZA YUCRA, Adriana
HUALLPA LAYME, Lucero |

XX. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA Y PRODUCTO

| COMPETENCIA | CAPACIDADES | INDICADOR |
|---|--|---|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad | Comunica y representa ideas matemáticas | Interpreta el uso de los números enteros en contextos reales.. |
| | Razona y argumenta generando ideas matemáticas | Justifica -con ejemplos- que las operaciones con números enteros se ven afectadas por el signo. |

XXI. SECUENCIA DIDÁCTICA

| ACTIVIDADES
(PROCESOS PEDAGÓGICOS) | Estrategias/
materiales | Tiempo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|--------|--|-------|-----|----|--------|-----|-----|-----------|-----|-----|--------|-----|----|---------|-----|----|-------|------|-----|--|--|
| INICIO: | | 20 min | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> El docente da la bienvenida a los estudiantes El docente solicita a los estudiantes que se agrupen de acuerdo al grupo de trabajo pactado desde la sesión 1. Seguidamente, el docente presenta en la pizarra (diapositivas) los siguientes casos:
<u>CASO 1</u>
Un comerciante ha realizado los registros de la semana, sin embargo, olvidó expresar a qué columna corresponde el ingreso y el egreso de la semana: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Días</th><th></th><th></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lunes</td><td>185</td><td>55</td></tr> <tr> <td>Martes</td><td>248</td><td>100</td></tr> <tr> <td>Miércoles</td><td>165</td><td>250</td></tr> <tr> <td>Jueves</td><td>159</td><td>55</td></tr> <tr> <td>Viernes</td><td>270</td><td>55</td></tr> <tr> <td>Total</td><td>1027</td><td>515</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> Si se sabe que en esta semana ganó, ¿qué columna correspondería el ingreso y egreso? Si se sabe que en esta semana perdió, ¿qué columna correspondería el ingreso y egreso? <p><u>CASO 2</u>
Un comerciante -en promedio- tiene un egreso de aproximadamente S/. 1500 en un mes, de un ingreso promedio de S/. 2850. ¿De cuánto sería su ganancia al cabo de 8 meses?
¿Qué operaciones se realizan?
Ingreso - Egreso = Ganancia
(8). (2850) – (8). (1500) = (8). (1350)</p> <p>✓ Si sabemos que el egreso es pérdida, estaría bien plantear lo que sigue:
Ingreso - Egreso = Ganancia
(8). (2850) – (8). (-1500) =</p> | Días | | | Lunes | 185 | 55 | Martes | 248 | 100 | Miércoles | 165 | 250 | Jueves | 159 | 55 | Viernes | 270 | 55 | Total | 1027 | 515 | | |
| Días | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lunes | 185 | 55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Martes | 248 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Miércoles | 165 | 250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jueves | 159 | 55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Viernes | 270 | 55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | 1027 | 515 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| <p>¿Cómo afecta al resultado inicial?</p> <ul style="list-style-type: none">Los estudiantes comentan sus respuestas sobre cada caso, y emiten -por grupo- sus posibles respuestas, argumentando el resultado.El docente señala que el objetivo de la clase es reconocer cómo afecta el signo en las operaciones con números naturales. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------|---------------|-----|-----|----------|----------|-----|-----|-----|--|-----|----------|-----|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|-----|----------|-----|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|-----|----------|-----|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|-----|----------|-----|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|--|--|
| Desarrollo: (50 minutos) | | 60 min | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none">Para comprender el desarrollo de los planteamientos anteriores, el docente procede a realizar algunos ejemplos. Asiendo que cada estudiante pueda realizar algunos problemas primeramente en la pizarraEl docente recuerda a los estudiantes algunos procesos para resolver las operaciones con números naturales, para ello les presenta los siguientes ejercicios. <p>Los estudiantes desarrollan la actividad 1, la cual implica reconoce un valor ausente relacionado a partir de la operación de la multiplicación.</p> <p>A continuación, resuelven la actividad 2 en grupos, y usando las pizarrones el cual presentan las respuestas y los errores que en cuenta, así mismo orientado con la profesora, corrigiendo así mismo los errores</p> <p>Para la comprensión del signo en las operaciones y el sentido que tienen en un problema, se presenta</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CIERRE | | 10 min | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none">El docente en conjunto con los estudiantes comenta los resultados de cada actividad llegando a las siguientes conclusiones. <div><p>Cuando se realizan operaciones de adición o sustracción, si son iguales se pone el mismo signo; si son diferentes, se pone el signo que tiene mayor cantidad.</p><div><div>$\oplus + \oplus = \oplus$</div><div>$\ominus + \ominus = \ominus$</div></div><div><div>$\oplus + \ominus = \oplus$</div><div>$\ominus + \oplus = \ominus$</div></div></div> <p>Cuando se realizan procesos de multiplicación y división, a signos iguales el resultado es positivo, si son diferentes el resultado es negativo.</p> <table><tr><th colspan="5">Producto</th><th colspan="5">Cociente</th></tr><tr><td>$+$</td><td>$\times$</td><td>$+$</td><td>$=$</td><td>$+$</td><td>$+$</td><td>$\div$</td><td>$+$</td><td>$=$</td><td>$+$</td></tr><tr><td>$-$</td><td>$\times$</td><td>$-$</td><td>$=$</td><td>$+$</td><td>$-$</td><td>$\div$</td><td>$-$</td><td>$=$</td><td>$+$</td></tr><tr><td>$+$</td><td>$\times$</td><td>$-$</td><td>$=$</td><td>$-$</td><td>$+$</td><td>$\div$</td><td>$-$</td><td>$=$</td><td>$-$</td></tr><tr><td>$-$</td><td>$\times$</td><td>$+$</td><td>$=$</td><td>$-$</td><td>$-$</td><td>$\div$</td><td>$+$</td><td>$=$</td><td>$-$</td></tr></table> | Producto | | | | | Cociente | | | | | $+$ | $\times$ | $+$ | $=$ | $+$ | $+$ | $\div$ | $+$ | $=$ | $+$ | $-$ | $\times$ | $-$ | $=$ | $+$ | $-$ | $\div$ | $-$ | $=$ | $+$ | $+$ | $\times$ | $-$ | $=$ | $-$ | $+$ | $\div$ | $-$ | $=$ | $-$ | $-$ | $\times$ | $+$ | $=$ | $-$ | $-$ | $\div$ | $+$ | $=$ | $-$ | | |
| Producto | | | | | Cociente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $+$ | $\times$ | $+$ | $=$ | $+$ | $+$ | $\div$ | $+$ | $=$ | $+$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $-$ | $\times$ | $-$ | $=$ | $+$ | $-$ | $\div$ | $-$ | $=$ | $+$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $+$ | $\times$ | $-$ | $=$ | $-$ | $+$ | $\div$ | $-$ | $=$ | $-$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $-$ | $\times$ | $+$ | $=$ | $-$ | $-$ | $\div$ | $+$ | $=$ | $-$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

IV. EVALUACIÓN

| Competencia | Capacidades | Indicador evaluativo | Instrumento |
|--|-------------------------|--|-----------------|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre. | Matematiza situaciones. | Selecciona el modelo gráfico estadístico al plantear y resolver situaciones que expresen características o cualidades de una población | Lista de cotejo |

DOCENTE DE PRÁCTICA

DOCENTE DE AULA

DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

COORDINADOR DE MATEMÁTICA

NÚMEROS ENTEROS (Z)

SUMA (ADICIÓN)

Concepto.- Es la operación binaria que, dados 2 enteros a y b llamados sumandos, hace corresponder un tercer entero S llamado suma.

$$\begin{array}{c} \boxed{S = a + b} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ \text{Suma} \quad \text{Sumandos} \end{array}$$

Ejemplos:

$$\begin{aligned} S &= 15 + 3 \\ S &= 18 \\ S &= (-13) + (-8) \\ S &= -(13 + 8) = -21 \end{aligned}$$

RES (SUSTRACCIÓN)

Concepto.- Es la operación inversa a la adición que consiste en: Dados dos números enteros llamados minuendo y sustraendo. Encontrar un tercer número llamado diferencia.

$$\begin{array}{c} \boxed{M - S = D} \rightarrow \boxed{M = S + D} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ \text{Minuendo} \quad \text{Sustraendo} \quad \text{Diferencia} \end{array}$$

Ejemplos:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 8 | 5 | - | 5 | 7 | 9 | - |
| 3 | 2 | 8 | | 3 | 2 | 7 | |
| □ | □ | □ | | □ | □ | □ | |

MULTIPLICACIÓN

Concepto: Operación aritmética directa que consiste en repetir una cantidad denominada multiplicando tantas veces como lo indique otra, llamada multiplicador.

Ejemplos:

$$P = \underbrace{a + a + a + \dots + a + a}_{\text{"n" veces}}$$

$$\begin{array}{c} \boxed{P = a \times n} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ \text{Producto} \quad \text{Multiplicando} \quad \text{Multiplicador} \end{array}$$

$$P = \underbrace{5 + 5 + 5 + \dots + 5 + 5}_{\text{"8" veces}}$$

$$P = 5 \times 8 = 40$$

DIVISIÓN

Concepto: La división es una operación inversa a la multiplicación, tal que conociendo 2 cantidades llamadas dividendo y divisor, se encuentra llamada cociente tal que multiplicada por el divisor reproduzca el dividendo.

TÉRMINOS:

D: Dividendo
d: Divisor
q: Cociente

NOTACIÓN:

$$\begin{array}{l} \bullet D \overline{) d} \\ \bullet \frac{D}{d} = q \end{array}$$

POTENCIA

CONCEPTO: Es una operación en la que dada una base entera (número entero) y un exponente natural, hallamos un tercero llamado **POTENCIA "P"**.

Exponente

$$a^n = P$$

Base Potencia

$$a \in \mathbb{Z}; n \in \mathbb{N}; P \in \mathbb{Z}$$

El exponente natural "n" indica la cantidad de veces que se repite la base entera "a" como factor, así tenemos:

$$a^n = \underbrace{a \times a \times \dots \times a}_{\text{"n" veces}}$$

Ejemplos:

➤ $(-a)^{\text{Par}} = +P$

- $(-3)^2 = +9$
- $(-2)^4 = +16$

Si el exponente es par, la potencia siempre va a ser positiva

➤ $(-a)^{\text{Impar}} = -P$

- $(-3)^3 = -27$
- $(-5)^3 = -125$

Si el exponente es impar y base negativa, la potencia es negativa

RADICACIÓN

CONCEPTO: Es la operación inversa a la potenciación, que dados 2 números llamados **ÍNDICE** y **RADICANDO**, consiste en calcular un tercer número llamado **RAÍZ** que elevado a un exponente igual al índice resulta el radicando.

$$\begin{array}{c} \text{Índice} \\ \uparrow \\ \sqrt[n]{K} = R \wedge K = R^n \\ \downarrow \quad \downarrow \\ \text{Radicando} \quad \text{Raíz} \end{array}$$

- $\sqrt{4} = 2$ porque $2^2 = 4$
- $\sqrt[3]{8} = 2$ porque $2^3 = 8$

VALOR ABSOLUTO

El valor absoluto de CERO es CERO $|0| = 0$

El valor absoluto de un número positivo es el mismo número positivo $|+5| = 5$

El valor absoluto de un número negativo es el número positivo opuesto $|-7| = 7$

NOTACIÓN CIENTÍFICA

Para facilitar la lectura de cantidades muy grandes o muy pequeñas que aparecen con frecuencia en el trabajo científico se utiliza la notación científica.

Un número en notación científica consta de un número decimal, llamado mantisa, multiplicado por una potencia de diez.

Ejemplos:

Por ejemplo, la masa de la tierra es:

$$m_{\text{TIERRA}} =$$

$$597400000000000000000000 \text{ kg}$$

En notación científica será $5,974 \cdot 10^{24}$.

Por ejemplo, la masa del electrón:

$$m_{\text{elec}} =$$

$$0,000000000000000000000000911 \text{ g}$$

En notación científica será $9,11 \cdot 10^{-28}$.

RÚBRICA

| DATOS GENERALES | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|--|--|---|--|--------------|------------------------------|---|---|---|---|---|
| RÚBRICA | | | | | | | | | | | | |
| UNIDAD DE APRENDIZAJE | Nº SESIÓN | TEMA | | | | | FECHA: | | | | | |
| V | 1 | Organizando la información para conocer preferencias | | | | | 06/ 08/ 2017
07/ 08/ 2017 | | | | | |
| NOMBRE DEL DOCENTE: | | | | | | | | | | | | |
| NOMBRES DEL GRUPO COLABORATIVO: | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Grupo N 1 - Grupo N 2 - Grupo N 3 - Grupo N 4 - Grupo N 5 - Grupo N 6 - Grupo N 7 | | | | | | | | | | | | |
| INDICADORES: | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Selecciona el modelo gráfico estadístico al plantear y resolver situaciones que expresan características o cualidades. - Expresa información presentada en cuadros y tablas estadísticas para datos agrupados y no agrupados. - Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados | | | | | | | | | | | | |
| ASPECTOS | CRITERIOS | NIVELES | | | | CALIFICACIÓN | | | | | | |
| | | EXCELENTE
(4) | BUENO
(3) | REGULAR
(2) | MALO
(1) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Discusión en torno al problema

Trabajo en equipo | COMPREN-DE EL PROBLEMA | leen atentamente el problema, comenta y consulta con los integrantes de grupo | Lee atentament e el problema, lo comprende | Lee el problema y pide apoyo a al docente | No entiende el problema no piden ayuda | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | CONCEBIR UN PLAN | Identifica barias estrategias, e ideas para resolver el problema, y las comparte con su grupo. Llegando así a una discusión. | Idean planes, y lo discuten en el grupo | Identifican el problema y se guían de un plan | No realiza ningún plan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | EJECUTAR UN PLAN | Resuelven el problema, y apoyan a su grupo en orientarlos a la resolución. | Resuelven los problemas, y apoyan a su grupo | Resuelven el problema, pide orientaciones en algunas pautas de trabajo al docente | No aplica ningún plan | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | EXAMINAR LA SOLUCION OBTENIDA | Compara las respuestas con sus compañeros de grupo, e identifican los errores y las discuten. | Comparan las respuestas y las comparten en grupo | Compara las respuestas con algunos integrantes del grupo | No compara sus respuestas y no opinan. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

LISTA DE COTEJO 1 C

| | | Sesiones | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | | | |
|---|------------|-------------|---|----|-----------------|----|-------------------|----|---|----|--------|----|----------|--|
|  | | Capacidad | Comunica y representa ideas matemáticas | | | | | | | | | | | |
| | | Indicador | Interpreta el uso de los números enteros en contextos reales. | | | | | | | | | | Práctica | |
| | | Criterios | Comprender el problema: | | Trazar un plan: | | Ejecutar el plan: | | Analizar los procedimientos y resultados. | | | | | |
| | | Alternativa | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | | |
| 1 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 2 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 3 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 4 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 5 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 6 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 7 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 8 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 9 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 10 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 11 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 12 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 13 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 14 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 15 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 16 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 17 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 18 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 19 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 20 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 21 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 22 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 23 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 24 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 25 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 26 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 27 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 28 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 29 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 30 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |

DIARIO DE CAMPO

| DIARIO DE CAMPO | | |
|---|-----------------------|---|
| Fecha: 9 de setiembre del 2017 | Tema: números enteros | Sesión: 10 |
| Descripción | | Reflexión |
| <p>En esta sesión se les entrego a cada estudiante un resumen de lo que se avanzaron las clases anteriores, como también lo que estaban avanzando ese mismo día,</p> <p>Por otro lado se hizo un pequeño repaso de sus conocimientos, el cual se desarrolló ejercicios sencillos para que ellos respondan rápidamente, y juntamente con los nuevos temas que estaban aprendiendo, así mismo, al realizar toda la teoría, los estudiantes resolvieron problemas tanto sencillos como también algunos complejos, pero aun así los estudiantes llegaron a culminar todas los ejercicios.</p> | | <p>Esta sesión fue participativa por los estudiante, ya que, al realizar preguntas sobre el tema, los estudiantes respondían, algunas respuestas erróneas, como también respuestas correctas, el cual ello, hizo despertar el interés del tema hacia los estudiantes.</p> |



SESIÓN N° 11
TÍTULO “OPERANDO CON SIGNOS POSITIVOS Y NEGATIVOS”

1. DATOS GENERALES

| | | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|---|
| 1. UGEL: | Arequipa Norte | 2. Institución Educativa: | 40048 “GM Antonio José de Sucre” |
| 2. Director : | Prof. Jesús Sandro Huanqui Guerra | 3. Docente: | Paola Villanueva Idme |
| 3. Área | Matemática | 4. Ciclo – Grado - Sec: | VI CICLO 1° “C” |
| 4. N° de horas / Fecha: | 4 Horas /
Martes 3 de Octubre | 5. Practicantes | APAZA YUCRA, Adriana
HUALLPA LAYME, Lucero |

2. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA Y PRODUCTO

| COMPETENCIA | CAPACIDADES | INDICADOR |
|--|--|---|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad | Comunica y representa ideas matemáticas | Interpreta el uso de los números enteros en contextos reales.. |
| | Razona y argumenta generando ideas matemáticas | Justifica -con ejemplos- que las operaciones con números enteros se ven afectadas por el signo. |

3. SECUENCIA DIDÁCTICA

| ACTIVIDADES
(PROCESOS PEDAGÓGICOS) | Estrategias/
materiales | Tiempo |
|---|----------------------------|---------------|
| INICIO: | | 20 min |
| <ul style="list-style-type: none"> El docente da la bienvenida a los estudiantes y les pide que se agrupen de acuerdo al grupo de trabajo pactado desde la sesión 1. Seguidamente el docente hace un recuerdo de la sesión anterior. Recordando así la ley de signos El propósito de la sesión es resolver problemas de potencia y radicales
¿Cómo afecta al resultado inicial? Los estudiantes comentan sus respuestas sobre cada caso, y emiten -por grupo- sus posibles respuestas, argumentando el resultado. El docente señala que el objetivo de la clase es reconocer cómo afecta el signo en las operaciones con números naturales. | | |
| Desarrollo: (50 minutos) | | 60 min |
| <ul style="list-style-type: none"> El docente al presentar la ley de signos, les presenta algunos problemas, seguidamente, pide la participación de los estudiantes para conceptualizar la potencia, los números radicales y el valor absoluto Primero da algunos ejemplos de potencia, seguidamente los estudiantes resuelven algunos ejercicios Seguidamente se resuelve problemas relacionados a la raíz, juntamente con el docente Posterior mente se identifica el valor absoluto Y luego se realiza notación científica, resolviendo algunos problemas | | |
| CIERRE | | 10 min |
| <ul style="list-style-type: none"> El docente conduce a los estudiantes a llegar a las siguientes conclusiones: <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> Es importante respetar la jerarquía en la resolución de operaciones combinadas. Las operaciones dentro de los signos de agrupación es lo primero que debes resolver, y entre ellos, las operaciones que están dentro de paréntesis, corchetes y finalmente, las llaves. El respetar la ley de signos de la adición, multiplicación y división es importante; y entre estas operaciones, primero se resuelven la multiplicación y división y finalmente, la adición y sustracción agrupando según su signo. </div> | | |

| | | |
|--|--|--|
| Para culminar, cada grupo crea una operación combinada con signos de agrupación y todas las operaciones. Luego, la comparten con los otros grupos quienes deberán resolverlas. | | |
|--|--|--|

IV. RECURSOS

| | |
|---|---|
| TAREA A TRABAJAR EN CASA | |
| Solo terminar la practica del día anterior | |
| MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR | |
| Para el estudiante | Para el docente |
| Matemática, 2 (Texto del MED)
Cuadernos de trabajo | Manual de Matemática, 2 (Texto del MED)
Rutas de Aprendizaje de Matemática, versión 2015 |

V. EVALUACIÓN

| Competencia | Capacidades | Indicador evaluativo | Instrumento |
|--|---|---|-----------------|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad | Comunica y representa ideas matemáticas | Interpreta el uso de los números enteros en contextos reales. | Lista de cotejo |

DOCENTE DE PRÁCTICA

DOCENTE DE AULA

DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

COORDINADOR DE MATEMÁTICA



SESIÓN N° 12
TÍTULO “PLAN DE PRESUPUESTO ECONÓMICO”

XXII. DATOS GENERALES

| | | | |
|-------------------------|-------------------------------------|---------------------------|---|
| 1. UGEL: | Arequipa Norte | 2. Institución Educativa: | 40048 “GM Antonio José de Sucre” |
| 2. Director : | Prof. Jesús Sandro Huanqui Guerra | 3. Docente: | Paola Villanueva Idme |
| 3. Área | Matemática | 4. Ciclo – Grado - Sec: | VI CICLO 1° “C” |
| 4. N° de horas / Fecha: | 4 Horas /
Miércoles 4 de Octubre | 5. Practicantes | APAZA YUCRA, Adriana
HUALLPA LAYME, Lucero |

XXIII. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA Y PRODUCTO

| COMPETENCIA | CAPACIDADES | INDICADOR |
|---|---|--|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad | Matematiza situaciones | Reconoce datos y relaciones no explícitas en situaciones duales y relativas, al expresar un modelo usando números enteros y sus operaciones. |
| | Comunica y representa ideas matemáticas | Interpreta el uso de los números enteros en contextos reales. |

XXIV. SECUENCIA DIDÁCTICA

| ACTIVIDADES
(PROCESOS PEDAGÓGICOS) | Estrategias/
materiales | Tiempo |
|---|----------------------------|--------|
| INICIO: | | |
| El docente da la bienvenida a los estudiantes y les solicita que se organicen en los grupos ya establecidos. Luego les presenta un video, el cual analizan llegando así a los números enteros. Luego, se realiza un pequeño repaso de lo avanzado toda la semana. | | |
| Desarrollo: (50 minutos) | | 60 min |
| <ul style="list-style-type: none">Se le entrega a cada grupo un pizarrón para que los estudiantes puedan resolver los ejercicios en grupoLos estudiantes se organizan en grupos de trabajo resolver los siguientes problemas , teniendo en cuenta el procedimiento y los diferentes métodos que se pueden realizar,Seguidamente se socializa las respuestas con todos los compañeros, observando de cuantas maneras se puede desarrollar una determinada actividadEl docente orienta en todo momento, y cada participación se considera en puntos grupales | | |
| CIERRE | | 10 min |
| Finalizado el trabajo, se realiza unos pequeños comentarios sobre lo aprendido, Responden las siguientes preguntas
¿para que me sirven los números enteros?
¿Qué son los números enteros?
¿Qué he usado para operar los problemas? | | |

V. EVALUACIÓN

| Competencia | Capacidades | Indicador evaluativo | Instrumento |
|---|---|---|-----------------|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad | Comunica y representa ideas matemáticas | Expresa el significado del signo en el número entero en situaciones diversas. | Lista de cotejo |

DOCENTE DE PRÁCTICA

DOCENTE DE AULA

DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

COORDINADOR DE MATEMÁTICA

NÚMEROS ENTEROS (Z)

NIVEL 1

1. $(+4)+(+6)+(+8)+(-5)+(-1)+(-3)$
2. $(+16)+(+12)+(+19)+(-15)+(-18)$
3. $(-36)+(+54)+(-71)+(-45)+(-13)+(-23)$
4. $\{-7+[-(-1)+(-3)]-5+7\}$
5. $(+8)-[(+9)+(+7)]-(-1)$

NIVEL 2

1. $(+3)^2+(+2)(-5)-(+4)$
2. $[(-12) \div (-3)] + (-3)(-2)$
3. $(-4)(+3)^2 + (+\sqrt{+4}) - (+\sqrt[4]{1})$
4. $[(-5)(-2)] + (20) - [\sqrt[3]{-27}(12)] \div (+18)$
5. $(-4) \div (+684)^0 + [(+\sqrt{625})]^0 - (+\sqrt[8]{1})$

NIVEL 3

1. $|5-7+6-6| =$
2. $|(-2)(-5)^2 + (+\sqrt{+4}) - (+\sqrt[3]{8})| =$
3. $|[(-5) \div (-1)] + (-3)(-2)| =$
4. $0,000000000764 =$
5. $10000000000000000000 =$
6. $654000000000000000000 =$

NIVEL 4

1. Una persona hace disparos en blanco. Por cada disparo que falle tiene que pagar 0,5 soles y por cada disparo que acierte recibirá 1.20 soles. En 20 disparos que realiza, ha acertado 7 y ha fallado 13. ¿pierde o gana?
2. Una maquina impresora controlada por una computadora electrónica puede imprimir 650 folletos en dos minutos. ¿Cuál es la cantidad de folletos que puede imprimir en dos horas?

3. Pitágoras nació en el año 580 antes de cristo y murió en el año 501 antes de cristo .¿ qué edad tenia Pitágoras cuando murió
4. Carola compra 6 polos y Susan la tercera parte de la que compró Paula que fueron el doble de las que compró Carola. ¿Cuántos polos compraron en total?
5. Cecilia va de compras, y gasta el triple de lo que gastó Paco más S/. 10. Si Paco gasto S/. 30, ¿Cuánto gastó Cecilia?
6. Entre dos personas tienen S/. 400 si la cantidad que tiene una de ellas es el triple de lo que tiene la otra. Hallar la cantidad mayor.
7. Las edades de Olinda y Manuela suman 78 años. Si la edad de Olinda es el doble que la de Manuela. ¿Cuál es la edad de Olinda?
8. Se tiene una regla de 60 cm. que luego se parte en 2 pedazos. Si un pedazo es el doble del otro. ¿Cuánto mide el pedazo menor?
9. Una persona tiene 4000 soles y otra 1500 soles cada una ahorra 200 soles mensuales. ¿Dentro de cuántos meses, la cantidad que habrá acumulado la primera será el doble de la segunda?
10. Por cada docena de manzanas que compro me obsequian una manzana. Si he recibido 780 manzanas, ¿Cuántas decenas compré?

RÚBRICA

| DATOS GENERALES | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|--|--|---|--|------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| RÚBRICA | | | | | | | | | | | | |
| UNIDAD DE APRENDIZAJE | N° SESIÓN | TEMA | | | | FECHA: | | | | | | |
| V | 1 | Organizando la información para conocer preferencias | | | | 06/ 08/ 2017
07/ 08/ 2017 | | | | | | |
| NOMBRE DEL DOCENTE: | | | | | | | | | | | | |
| NOMBRES DEL GRUPO COLABORATIVO: | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Grupo N 1 - Grupo N 2 - Grupo N 3 - Grupo N 4 - Grupo N 5 - Grupo N 6 - Grupo N 7 | | | | | | | | | | | | |
| INDICADORES: | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Selecciona el modelo gráfico estadístico al plantear y resolver situaciones que expresan características o cualidades. - Expresa información presentada en cuadros y tablas estadísticas para datos agrupados y no agrupados. - Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados | | | | | | | | | | | | |
| ASPECTOS | CRITERIOS | NIVELES | | | | CALIFICACIÓN | | | | | | |
| | | EXCELENTE
(4) | BUENO
(3) | REGULAR
(2) | MALO
(1) | | | | | | | |
| Discusión en torno al problema

Trabajo en equipo | COMPREN-DE EL PROBLEMA | leen atentamente el problema, comenta y consulta con los integrantes de grupo | Lee atentament e el problema, lo comprende | Lee el problema y pide apoyo a al docente | No entiende el problema no piden ayuda | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | | | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | CONCEBIR UN PLAN | Identifica varias estrategias, e ideas para resolver el problema, y las comparte con su grupo. Llegando así a una discusión. | Idean planes, y lo discuten en el grupo | Identifican el problema y se guían de un plan | No realiza ningún plan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | | | | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | EJECUTAR UN PLAN | Resuelven el problema, y apoyan a su grupo en orientarlos a la resolución. | Resuelven los problemas, y apoyan a su grupo | Resuelven el problema, pide orientaciones en algunas pautas de trabajo al docente | No aplica ningún plan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | EXAMINAR LA SOLUCION OBTENIDA | Compara las respuestas con sus compañeros de grupo, e identifican los errores y las discuten. | Comparan las respuestas y las comparten en grupo | Compara las respuestas con algunos integrantes del grupo | No compara sus respuestas y no opinan. | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |

LISTA DE COTEJO 1 C

|  | | Sesiones | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | Sesión | | | | |
|---|------------|-----------|---|----|-----------------|----|-------------------|----|---|--------|----|----|----------|--|
| | | Capacidad | Comunica y representa ideas matemáticas | | | | | | | | | | | |
| | | Indicador | Interpreta el uso de los números enteros en contextos reales. | | | | | | | | | | Práctica | |
| | | Criterios | Comprender el problema: | | Trazar un plan: | | Ejecutar el plan: | | Analizar los procedimientos y resultados. | | | | | |
| Alternativa | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | | |
| 1 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 2 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 3 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 4 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 5 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 6 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 7 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 8 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 9 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 10 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 11 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 12 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 13 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 14 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 15 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 16 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 17 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 18 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 19 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 20 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 21 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 22 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | | ✓ | | | |
| 23 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | | ✓ | | | |
| 24 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | | ✓ | | | |
| 25 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | | ✓ | | | |
| 26 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | | ✓ | | | |
| 27 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | | ✓ | | | |
| 28 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | | ✓ | | | |
| 29 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | | ✓ | | | |
| 30 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | | ✓ | | | |

DIARIO DE CAMPO

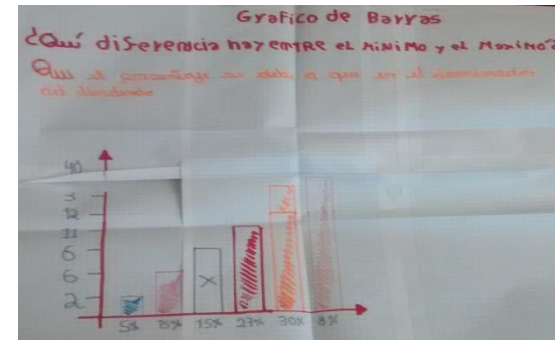
| DIARIO DE CAMPO | | |
|--|-----------------------|---|
| Fecha: 9 de setiembre del 2017 | Tema: números enteros | Sesión: 11 |
| Descripción | | Reflexión |
| <p>En esta sesión se les hace recordar sobre los signos que lleva cada número, y como se ubica los números en la recta numérica, y el porqué.</p> <p>Seguidamente , se realizó algunos problemas de raíces y potencias, en donde algunos estudiantes respondieron adecuadamente, mientras que otros tuvieron algunas dificultades en resolver los ejercicios, para ello se orientó constantemente al estudiante, a la vez se resolvieron problemas con valor absoluto, el cual ellos ya tenían conocimiento y se les fue más sencillo realizarlo, en operaciones combinadas. Llegando así a las respuestas</p> | | <p>En esta sesión, los estudiantes no se acordaron mucho de cómo resolver los ejercicios con raíces, por lo cual se orientó en la resolución. Así mismo, en el valor absoluto todos los estudiantes si se acordaron como se desarrollaba por lo cual, los estuantes pudieron terminar con lo planteado.</p> |

| DIARIO DE CAMPO | | |
|--|-----------------------|--|
| Fecha: 9 de setiembre del 2017 | Tema: números enteros | Sesión: 12 |
| Descripción | | Reflexión |
| <p>En esta sesión se realizó primero una retro alimentación de lo que ya se había avanzado en las clases anteriores, para así realizar operaciones combinadas por grupo. Posteriormente se realizó la actividad, del nivel 1 y nivel 2, el cual los estudiantes lo respondieron correctamente ya que eran demasiados fáciles, seguidamente el nivel 3 y 4, eran operaciones combinadas con todo lo que se había avanzado. Por lo cual se determinó un tiempo para que lo resuelvan y lo socialicen en sus grupos, para luego socializarlo con todo el salón e identificar cuáles son sus errores, para poder pulir sus dificultades y sus errores.</p> | | <p>En esta sesión, al entregarle los ejercicios a los estudiantes, en algunos al ser sencillos lo hacían con bastante rapidez, mientras que al subirle el nivel algunos se guiaban de las operaciones sencillas, mientras que otros ya tenían algunas dificultades, el cual ocasionó que ellos mismos duden de sus respuestas.</p> |

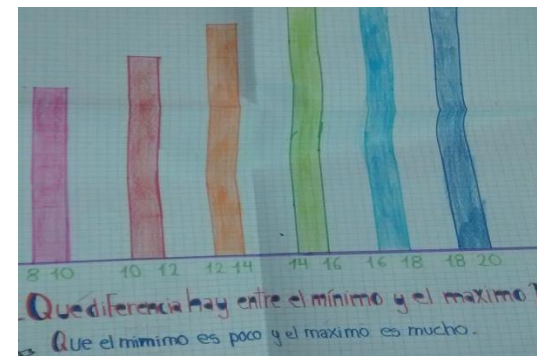
INTERPRETA INFORMACIÓN EN CONTEXTOS

➤ *Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados.*

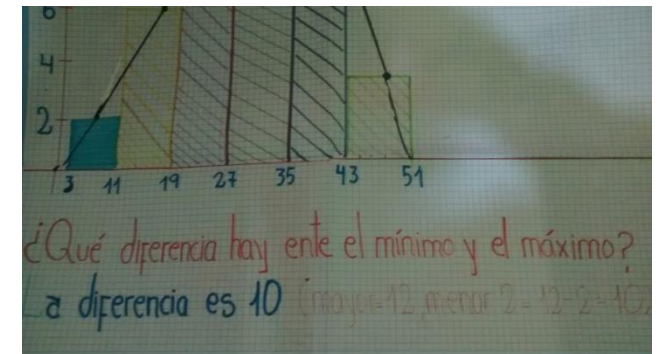
Inicio



Proceso



Cierre





SESIÓN N° 1

TÍTULO “Organizando la información para conocer preferencias”

() DATOS GENERALES

| | | | |
|-------------------------|--|---------------------------|---|
| 1. UGEL: | Arequipa Norte | 2. Institución Educativa: | 40048 “GM Antonio José de Sucre” |
| 2. Director : | Prof. Jesús Sandro Huanqui Guerra | 3. Docente: | Paola Villanueva Idme |
| 3. Área | Matemática | 4. Ciclo – Grado - Sec: | VI CICLO 1° “C” |
| 4. N° de horas / Fecha: | 4 Horas /
Miércoles 6 – jueves 7 de Setiembre | 5. Practicantes | APAZA YUCRA, Adriana
HUALLPA LAYME, Lucero |

() SITUACIÓN SIGNIFICATIVA Y PRODUCTO

| COMPETENCIA | CAPACIDADES | INDICADOR |
|---|---|--|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad | Matematiza situaciones | Selecciona el modelo gráfico estadístico al plantear y resolver situaciones que expresan características o cualidades. |
| | Comunica y representa ideas matemáticas | Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados. |

() SECUENCIA DIDÁCTICA

| ACTIVIDADES
(PROCESOS PEDAGÓGICOS) | Estrategias/
materiales | Tiempo |
|--|--|--------|
| INICIO:
El docente da la bienvenida a sus estudiantes.
El docente realiza la siguiente preguntas
Presenta diapositivas
¿CÓMO ELABORAR UNA TABLA DE FRECUENCIA?
SITUACIÓN 1:
<u>Comprender el problema:</u>
Se preguntó a 20 personas sobre su postre preferido. Se tuvieron las siguientes respuestas: mazamorra, arroz con leche, mazamorra, pye de manzana, torta, torta, gelatina, pye de manzana, torta, mazamorra, torta, mazamorra, arroz de leche, torta, mazamorra, mazamorra, arroz con leche, gelatina, torta, torta.
La Tabla de frecuencia de datos no agrupados: indica las frecuencias con que aparecen los datos estadísticos sin que se haya hecho ninguna modificación al tamaño de las unidades originales; se emplea si las variables toman un número pequeños de valores o la variable es discreta.
La Tabla de frecuencia de datos agrupados: es aquella distribución en la que los datos estadísticos se encuentran ordenados en clases. Este tipo de tabla se emplea, generalmente, si las variables toman un número grande de valores o la variable es continua.
PRÓPOSITO:
Organizar información en cuadros y tablas estadísticas, justificar los procedimientos realizados | Matemática, 2
(Texto del MED)

Cuadernos de trabajo

Libro de reforzamiento | 20 min |
| PROCESO
Para recordar algunos conceptos, el docente trabaja una ficha práctica de cómo elaborar una “tabla de frecuencia con datos agrupados y sin agrupar”; para luego hallar la frecuencia absoluta, relativa, acumulada y porcentual.
Se forman los mismos grupos de trabajo (de 4 personas como máximo)
Los compañeros del grupo se respetan y apoyan aportando lo mejor de sí mismos.
¿CÓMO ELABORAR UNA TABLA DE FRECUENCIA?
SITUACIÓN 1:
<u>Comprender el problema:</u>
Se preguntó a 20 personas sobre su postre preferido. Se tuvieron las siguientes respuestas: mazamorra, arroz con leche, mazamorra, pye de manzana, torta, torta, gelatina, pye de manzana, torta, mazamorra, torta, mazamorra, arroz de leche, torta, mazamorra, mazamorra, arroz con leche, gelatina, torta, torta. | | 60 min |

Concebir o diseñar un plan:

Elabora una tabla de frecuencias y un gráfico circular.

Ejecutar el plan:

| x | fi | Fi | hi | Hi | F% |
|-----------|----|----|----|----|----|
| Torta | | | | | |
| Mazamorra | | | | | |

Examinar la solución:

¿Cuál el porcentaje del postre más preferido?

¿Cuál es el porcentaje del postre menos preferido?

SITUACIÓN 2:**Comprender el problema:**

Durante un paseo a la comunidad de Lomas, en la ciudad de Ica, se hace una parada en la tienda de cremoladas. El dueño contabiliza los pedidos de un grupo de turistas y obtiene la siguiente lista:

Mango , Lúcuma, Mango, Coco, Fresa, Mango, Fresa, Coco, Lúcuma, Tamarindo, Lúcuma, Fresa, Lúcuma, Mango, Coco, Lúcuma, Fresa, Lúcuma, Tamarindo, Coco, Lúcuma, Mango, Tamarindo, Lúcuma

Concebir o diseñar un plan:

Elabora una tabla de frecuencias y un gráfico circular.

Ejecutar el plan:

| Mes | fi | Fi | hi | | Hi | | F% | Ángulo |
|-----|----|----|----|---|----|---|----|--------|
| | | | F | D | F | D | | |
| | | | / | | / | | | |
| | | | / | | / | | | |

Examinar la solución:

¿Cuál el porcentaje de cremolada más preferido?

¿Cuál es el porcentaje de cremolada menos preferido?

Día jueves.**SITUACIÓN 3:****Comprender el problema:**

En un centro comercial, se consultó la edad a todas las personas que entraban entre las 12:00 h y 12:30 h. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

| | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 15 | 73 | 1 | 65 | 16 | 3 | 42 |
| 36 | 42 | 3 | 61 | 19 | 36 | 47 |
| 30 | 45 | 29 | 73 | 69 | 34 | 23 |
| 22 | 21 | 33 | 27 | 55 | 58 | 17 |
| 4 | 17 | 48 | 25 | 36 | 11 | 4 |
| 54 | 70 | 51 | 3 | 34 | 26 | 10 |

Concebir o diseñar un plan:

- Construye una tabla de frecuencia con datos agrupados de 8 intervalos.

El rango da la idea de proximidad de los datos a la media. Se calcula restando el dato menor al dato mayor.

Primer paso: calcula el rango.

Segundo paso: calcula la amplitud o tamaño de cada intervalo, dividiendo el valor del rango entre la cantidad de intervalos que se desean obtener (en este caso son 8).

$$\text{Amplitud} = \frac{\text{Rango}}{\text{Nº de intervalos}}$$

| | | | | | | |
|--|-----------------------------------|--------------------------------------|--|--|--|--------|
| Tercer paso: Construye la tabla de frecuencias.
Elabora una tabla de frecuencias y un gráfico circular.
<u>Ejecutar el plan:</u> | | | | | | |
| EDADES | Frecuencia absoluta
fi | Frecuencia acumulada
(Fi) | Frecuencia relativa
relativa
(hi) | Frecuencia relativa
relativa
acumulada (Hi) | | |
| 1 – 10 | | | | | | |
| 11– 20 | | | | | | |
| 21 – 30 | | | | | | |
| Elabora una tabla de frecuencias y un gráfico circular.
<u>Ejecutar el plan:</u>
¿Qué porcentaje menores de 40 años de edad fueron consultados?
¿Qué porcentaje mayores de 40 años de edad fueron consultados? | | | | | | |
| <div><div><div><u>Tipos de frecuencias</u></div><div>a. Frecuencia absoluta (fi): es el número de veces que aparece un determinado valor en un estudio estadístico.</div><div>b. Frecuencia relativa (hi): es el cociente entre la frecuencia absoluta de un determinado valor y el número total de datos.</div><div>c. Frecuencia acumulada (Fi). La frecuencia acumulada es la suma de las frecuencias absolutas de todos los valores inferiores o iguales al valor considerado.</div><div>d. Frecuencia relativa acumulada (Hi). La frecuencia relativa acumulada es el cociente entre</div></div></div> | | | | | | |
| CIERRE
El docente pregunta a los estudiante:
¿podemos saber cuál es la preferencia de la población?
¿Podremos presentarlo de una forma que nos permita reconocer las características de la población?
¿Cómo nos ayuda la forma de organizar la información a tomar decisiones?

El docente induce a los estudiantes a llegar a las siguientes conclusiones:

Es importante construir una tabla de frecuencia para facilitar la lectura e interpretación de los datos recopilados. | | | | | | 10 min |

IV. RECURSOS

| TAREA A TRABAJAR EN CASA | |
|---|---|
| Solo terminar la practica del día anterior | |
| MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR | |
| Para el estudiante | Para el docente |
| Matemática, 2 (Texto del MED)
Cuadernos de trabajo | Manual de Matemática, 2 (Texto del MED)
Rutas de Aprendizaje de Matemática, versión 2015 |

V. EVALUACIÓN

| Competencia | Capacidades | Indicador evaluativo | Instrumento |
|--|-------------------------|--|-----------------|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre. | Matematiza situaciones. | Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados. | Lista de cotejo |

DOCENTE DE PRÁCTICA

DOCENTE DE AULA

DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

COORDINADOR DE MATEMÁTICA

SESIÓN N° 1

TÍTULO “Organizando la información para conocer preferencias”

| | |
|-----------------------------|--------------|
| Nombres y Apellidos: | Nota: |
|-----------------------------|--------------|

PROPÓSITO:
 Organizar información en cuadros y tablas estadísticas, justificar los procedimientos realizados.

SITUACIÓN 1:
Comprender el problema:
 Se preguntó a 20 personas sobre su postre preferido. Se tuvieron las siguientes respuestas: mazamorra, arroz con leche, mazamorra, pye de manzana, torta, torta, gelatina, pye de manzana, torta, mazamorra, torta, mazamorra, arroz de leche, torta, mazamorra, mazamorra, arroz con leche, gelatina, torta, torta.
Concebir o diseñar un plan:
 Elabora una tabla de frecuencias y un gráfico circular.
Ejecutar el plan:

| x | fi | Fi | hi | | Hi | | F% |
|-----------------|-----------|----|----------|---|----|---|-------------|
| | | | F | D | F | D | |
| Torta | | | / | | / | | |
| Mazamorra | | | / | | / | | |
| Arroz con leche | | | / | | / | | |
| Gelatina | | | / | | / | | |
| Pye manzana | | | / | | / | | |
| TOTAL | 20 | | 1 | | | | 100% |

Examinar la solución:
 ¿Cuál el porcentaje del postre más preferido? _____

| Mes | fi | Fi | hi | | Hi | | F% | Ángulo |
|--------------|----|----|----------|---|----|---|-------------|--------|
| | | | | | | | | |
| | | | F | D | F | D | | |
| | | | / | | / | | | |
| | | | / | | / | | | |
| | | | / | | / | | | |
| | | | / | | / | | | |
| | | | / | | / | | | |
| | | | / | | / | | | |
| TOTAL | | | 1 | | | | 100% | |

En un centro comercial, se consultó la edad a todas las personas que entraban entre las 12:00 h y 12:30 h. Los resultados obtenidos fueron los

siguientes:

| | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 15 | 73 | 1 | 65 | 16 | 3 | 42 |
| 36 | 42 | 3 | 61 | 19 | 36 | 47 |
| 30 | 45 | 29 | 73 | 69 | 34 | 23 |
| 22 | 21 | 33 | 27 | 55 | 58 | 17 |
| 4 | 17 | 48 | 25 | 36 | 11 | 4 |
| 54 | 70 | 51 | 3 | 34 | 26 | 10 |

Concebir o diseñar un plan:

Construye una tabla de frecuencia con datos agrupados de 8 intervalos.

Primer paso: calcula el rango.

El rango da la idea de proximidad de los datos a la media. Se calcula restando el dato menor al dato mayor.

Segundo paso: calcula la amplitud o tamaño de cada intervalo, dividiendo el valor del rango entre la cantidad de intervalos que se desean obtener (en este caso son 8).

$$\text{Amplitud} = \frac{\text{Rango}}{\text{N}^\circ \text{ de intervalos}}$$

Ejecutar el plan:

Tercer paso: Construye la tabla de frecuencias.

Examinar la solución:

| EDADES | fi | Fi | | hi | | Hi | F % |
|------------|----|----|---|----------|---|----------|-----|
| | | F | D | F | D | | |
| 1 – 10 | | / | | / | | | |
| 11– 20 | | / | | / | | | |
| 21 – 30 | | / | | / | | | |
| 31 – 40 | | / | | / | | | |
| 41 – 50 | | / | | / | | | |
| 51 – 60 | | / | | / | | | |
| 61-70 | | / | | / | | | |
| 71 - 80 | | / | | / | | | |
| | | | | | | | |
| Amplitud : | N= | | | Hi= fi/N | | HI= FI/N | |

¿Qué porcentaje menores de 40 años de edad fueron consultados?_____

¿Qué porcentaje mayores de 40 años de edad fueron consultados?_____

Tipos de frecuencias

- Frecuencia absoluta (fi): _____
- Frecuencia relativa (hi): _____
- Frecuencia acumulada (Fi). _____
- Frecuencia relativa acumulada (Hi). _____

RÚBRICA

| DATOS GENERALES | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|-------------------|---|---|---|------------------------------|---|---|
| RÚBRICA | | | | | | | | | | | | |
| UNIDAD DE APRENDIZAJE | Nº SESIÓN | TEMA | | | | | | | | FECHA: | | |
| V | 1 | Organizando la información para conocer preferencias | | | | | | | | 06/ 08/ 2017
07/ 08/ 2017 | | |
| NOMBRE DEL DOCENTE: | | | | | | | | | | | | |
| NOMBRES DEL GRUPO COLABORATIVO: | | | | | | | | | | | | |
| <div>- Grupo N 1</div> <div>- Grupo N 2</div> <div>- Grupo N 3</div> <div>- Grupo N 4</div> <div>- Grupo N 5</div> <div>- Grupo N 6</div> <div>- Grupo N 7</div> | | | | | | | | | | | | |
| INDICADORES: | | | | | | | | | | | | |
| <div>- Selecciona el modelo gráfico estadístico al plantear y resolver situaciones que expresan características o cualidades.</div> <div>- Expresa información presentada en cuadros y tablas estadísticas para datos agrupados y no agrupados.</div> <div>- Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados</div> | | | | | | | | | | | | |
| ASPECTOS | CRITERIOS | NIVELES | | | | CALIFICA-
CIÓN | | | | | | |
| | | EXCELENTE
(4) | BUENO
(3) | REGULAR
(2) | MALO
(1) | | | | | | | |
| Discusión en
torno al
problema

Trabajo en
equipo | COMPREN-
DE EL
PROBLEMA | leen atentamente
el problema,
comenta y
consulta con los
integrantes de
grupo | Lee
atentament
e el
problema,
lo
comprende | Lee el
problema y
pide apoyo a al
docente | No
entiende
el
problema
no piden
ayuda | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | | | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | CONCEBIR
UN PLAN | Identifica barias
estrategias, e
ideas para
resolver el
problema, y las
comparte con su
grupo. Llegando
así a una
discusión. | Idean
planes, y lo
discuten en
el grupo | Identifican el
problema y se
guían de un
plan | No realiza
ningún
plan | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | EJECUTAR
UN PLAN | Resuelven el
problema, y
apoyan a su
grupo en
orientarlos a la
resolución. | Resuelven
los
problemas,
y apoyan a
su grupo | Resuelven el
problema, pide
orientaciones
en algunas
pautas de
trabajo al
docente | No
aplica
ningún
plan | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | EXAMINAR
LA
SOLUCION
OBTENIDA | Compara las
respuestas con
sus compañeros
de grupo, e
identifican los
errores y las
discuten. | Comparan
las
respuestas
y las
comparten
en grupo | Compara las
respuestas con
algunos
integrantes del
grupo | No
compara
sus
respuestas
y no
opinan. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

LISTA DE COTEJO 1 C

|  | | Sesiones | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | | | |
|---|------------|-------------|---|----|-----------------|----|-------------------|----|---|----|--------|----|----------|--|
| | | Capacidad | Comunica y representa ideas matemáticas | | | | | | | | | | | |
| | | Indicador | Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados | | | | | | | | | | Práctica | |
| | | Criterios | Comprender el problema: | | Trazar un plan: | | Ejecutar el plan: | | Analizar los procedimientos y resultados. | | | | | |
| | | Alternativa | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | | |
| 1 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 2 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 3 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 4 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 5 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 6 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 7 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 8 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 9 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 10 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 11 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 12 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 13 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 14 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 15 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 16 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 17 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 18 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 19 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 20 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 21 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 22 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 23 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | | |
| 24 | ESTUDIANTE | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | | |
| 25 | ESTUDIANTE | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | | |
| 26 | ESTUDIANTE | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | | |
| 27 | ESTUDIANTE | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | | |
| 28 | ESTUDIANTE | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | | |
| 29 | ESTUDIANTE | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | | |
| 30 | ESTUDIANTE | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | | |

DIARIO DE CAMPO

| DIARIO DE CAMPO | | |
|---|---|--|
| Fecha: 7 de setiembre del 2017 | Tema: estadística en datos no agrupados y agrupados | Sesión: 1 |
| Descripción | | Reflexión |
| <p>En esta sesión lo primero se presentó una diapositiva el cual contenía un problema de introductorio de datos no agrupados en donde el estudiante analizo el problema y juntamente con el docente lo desarrollaron, seguidamente se les entrego una pequeña practica a cada estudiante en donde los estudiantes resolvieron grupalmente la práctica. En muchas ocasiones los estudiantes preguntaban en cómo realizar los datos agrupados, ya que tuvieron algunas duras, seguidamente el docente los reforzaba. Ya al terminar la sesión los estudiantes tenían que identificar cada uno de los conceptos de los tipos de frecuencia.</p> <p>Al calificar las practica se observó que una parte de los estudiantes resolvieron, mientras que la otra parte se quedó a medias y algunos no terminaron</p> | | <p>En esta sesión los estudiantes resolvieron la parte de los datos no agrupados ya que tenían conocimiento, pero tuvieron algunas dificultades al resolver la estadística con los datos agrupados yaqué recién se estaban familiarizando con el problema, así mismo los estudiantes desconocían sobre conceptos de los tipos de frecuencia.</p> |



SESIÓN N° 2
TÍTULO “TRABAJADO GRÁFICOS”

I. DATOS GENERALES

| | | | |
|-------------------------|-------------------------------------|---------------------------|---|
| 1. UGEL: | Arequipa Norte | 2. Institución Educativa: | 40048 “GM Antonio José de Sucre” |
| 2. Director : | Prof. Jesús Sandro Huanqui Guerra | 3. Docente: | Paola Villanueva Idme |
| 3. Área | Matemática | 4. Ciclo – Grado - Sec: | VI CICLO 1° “C” |
| 4. N° de horas / Fecha: | 4 Horas /
Martes 12 de Setiembre | 5. Practicantes | APAZA YUCRA, Adriana
HUALLPA LAYME, Lucero |

II. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA Y PRODUCTO

| COMPETENCIA | CAPACIDADES | INDICADOR |
|---|---|---|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad | Comunica y representa ideas matemáticas | Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados |

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

| ACTIVIDADES
(PROCESOS PEDAGÓGICOS) | Estrategias/
materiales | Tiempo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--------|----|------|------|-----|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|---|--|----|----|----|----|----|---|--------|----------|---|---|---|------|------|----|----|-----------|----|---|---|------|-----|-----|----|-----------|----|---|----|------|------|-----|----|-----------|----|----|----|------|------|-----|------|-----------|----|----|----|-----|------|-----|-----|-----------|----|---|----|------|---|----|------|--|--------|
| INICIO:
El docente da la bienvenida a sus estudiantes.
Les entrega práctica de divisiones donde demorará unos 10 minutos en resolver.
Luego se realiza preguntas recordando lo avanzado en clase.
¿Que recuerdan de elaborar tablas estadísticas? luego hallar la frecuencia absoluta, relativa, acumulada y porcentual.
¿Qué falta realizar gráficos estadísticos?
¿Qué tipo de gráficos conocen?
Entonces se indica el propósito de la sesión
PROPÓSITO:
Interpretar información en cuadros y tablas estadísticas, justificar los procedimientos realizados.
Luego solicita que se formen 6 grupos por afinidad, se hace entrega de 4 problemas a cada estudiante, una hoja de resolución para cada equipo, se les indica que tipo de cuadro van a realizar. | Matemática, 2
(Texto del MED)

Cuadernos de trabajo

Libro de reforzamiento | 20 min | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PROCESO
Luego solicita que se formen 6 grupos por afinidad, se hace entrega de 4 problemas a cada estudiante, una hoja de resolución para cada equipo, se les indica que tipo de cuadro van a realizar.
SITUACIÓN 1:
<u>Comprender el problema:</u>
Los 40 alumnos de una clase han obtenido las siguientes puntuaciones, sobre 50, en un examen de matemática
<table><tr><td>3</td><td>15</td><td>24</td><td>28</td><td>33</td><td>35</td><td>38</td><td>42</td><td>23</td><td>38</td></tr><tr><td>36</td><td>34</td><td>29</td><td>25</td><td>17</td><td>7</td><td>34</td><td>36</td><td>39</td><td>44</td></tr><tr><td>31</td><td>26</td><td>20</td><td>11</td><td>13</td><td>22</td><td>27</td><td>47</td><td>39</td><td>37</td></tr><tr><td>34</td><td>32</td><td>35</td><td>28</td><td>38</td><td>41</td><td>48</td><td>15</td><td>32</td><td>13</td></tr></table>
<u>Concebir o diseñar un plan:</u>
Elabora una tabla de frecuencias y un gráfico circular.
<u>Ejecutar el plan:</u>
<table><tr><td></td><td>xi</td><td>fi</td><td>Fi</td><td>hi</td><td>Hi</td><td>%</td><td>Ángulo</td></tr><tr><td>[3 – 11></td><td>7</td><td>2</td><td>2</td><td>0.05</td><td>0.05</td><td>5%</td><td>18</td></tr><tr><td>[11 – 19></td><td>15</td><td>6</td><td>8</td><td>0.15</td><td>0.2</td><td>15%</td><td>54</td></tr><tr><td>[19 – 27></td><td>23</td><td>6</td><td>14</td><td>0.15</td><td>0.35</td><td>15%</td><td>54</td></tr><tr><td>[27 – 35></td><td>31</td><td>11</td><td>25</td><td>0.27</td><td>0.62</td><td>27%</td><td>97.2</td></tr><tr><td>[35 – 43></td><td>39</td><td>12</td><td>37</td><td>0.3</td><td>0.92</td><td>30%</td><td>108</td></tr><tr><td>[43 – 51></td><td>47</td><td>3</td><td>40</td><td>0.08</td><td>1</td><td>8%</td><td>28.8</td></tr></table> | 3 | 15 | 24 | 28 | 33 | 35 | 38 | 42 | 23 | 38 | 36 | 34 | 29 | 25 | 17 | 7 | 34 | 36 | 39 | 44 | 31 | 26 | 20 | 11 | 13 | 22 | 27 | 47 | 39 | 37 | 34 | 32 | 35 | 28 | 38 | 41 | 48 | 15 | 32 | 13 | | xi | fi | Fi | hi | Hi | % | Ángulo | [3 – 11> | 7 | 2 | 2 | 0.05 | 0.05 | 5% | 18 | [11 – 19> | 15 | 6 | 8 | 0.15 | 0.2 | 15% | 54 | [19 – 27> | 23 | 6 | 14 | 0.15 | 0.35 | 15% | 54 | [27 – 35> | 31 | 11 | 25 | 0.27 | 0.62 | 27% | 97.2 | [35 – 43> | 39 | 12 | 37 | 0.3 | 0.92 | 30% | 108 | [43 – 51> | 47 | 3 | 40 | 0.08 | 1 | 8% | 28.8 | | 60 min |
| 3 | 15 | 24 | 28 | 33 | 35 | 38 | 42 | 23 | 38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | 34 | 29 | 25 | 17 | 7 | 34 | 36 | 39 | 44 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | 26 | 20 | 11 | 13 | 22 | 27 | 47 | 39 | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | 32 | 35 | 28 | 38 | 41 | 48 | 15 | 32 | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | xi | fi | Fi | hi | Hi | % | Ángulo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| [3 – 11> | 7 | 2 | 2 | 0.05 | 0.05 | 5% | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| [11 – 19> | 15 | 6 | 8 | 0.15 | 0.2 | 15% | 54 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| [19 – 27> | 23 | 6 | 14 | 0.15 | 0.35 | 15% | 54 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| [27 – 35> | 31 | 11 | 25 | 0.27 | 0.62 | 27% | 97.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| [35 – 43> | 39 | 12 | 37 | 0.3 | 0.92 | 30% | 108 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| [43 – 51> | 47 | 3 | 40 | 0.08 | 1 | 8% | 28.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|----|--|---|--|-----|-----|--|--|
| | | 40 | | 1 | | 100 | 360 | | |
|--|--|----|--|---|--|-----|-----|--|--|

Examinar la solución:
¿Qué diferencia hay entre el mínimo y el máximo?

SITUACIÓN 2:

Comprender el problema:
A 40 estudiantes se le pidió que estimen el número de horas que habrían dedicado a estudiar la semana pasada (tanto en clase como fuera de ella) obteniendo los siguientes resultados

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 36 | 30 | 47 | 60 | 32 | 35 | 40 | 50 | 58 | 55 |
| 54 | 35 | 45 | 52 | 48 | 58 | 60 | 38 | 50 | 39 |
| 32 | 35 | 56 | 48 | 30 | 55 | 49 | 39 | 47 | 58 |
| 58 | 50 | 65 | 35 | 56 | 47 | 37 | 56 | 58 | 45 |

Concebir o diseñar un plan:

Elabora una tabla de frecuencias y un gráfico circular.

Ejecutar el plan:

| | xi | fi | Fi | hi | Hi | % | Ángulo |
|-----------|----|----|----|-------|-------|-----|--------|
| [30 – 36> | 33 | 8 | 8 | 0.2 | 0.2 | 20% | 72 |
| [36 – 42> | 39 | 6 | 14 | 0.15 | 0.35 | 15% | 54 |
| [42 – 48> | 45 | 5 | 19 | 0.125 | 0.475 | 13% | 45 |
| [48 – 54> | 51 | 7 | 26 | 0.175 | 0.65 | 18% | 63 |
| [54 – 60> | 57 | 11 | 37 | 0.275 | 0.925 | 28% | 99 |
| [60 – 66> | 63 | 3 | 40 | 0.075 | 1 | 8% | 27 |
| | | 40 | | 1 | | 100 | 360 |

Examinar la solución:
¿Qué diferencia hay entre el mínimo y el máximo?

SITUACIÓN 3:

Comprender el problema:
Las notas obtenida por 30 estudiantes son:

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 13 | 16 | 08 | 12 | 14 | 16 | 11 | 13 | 11 | 17 |
| 18 | 12 | 10 | 12 | 13 | 13 | 10 | 12 | 11 | 14 |
| 13 | 14 | 10 | 09 | 15 | 16 | 14 | 13 | 15 | 09 |

Concebir o diseñar un plan:

Elabora una tabla de frecuencias y un gráfico circular.

Ejecutar el plan:

| | xi | fi | Fi | hi | Hi | % | Ángulo |
|-----------|----|----|----|------|------|-----|--------|
| [08 – 10> | 9 | 3 | 3 | 0.1 | 0.1 | 10% | 36 |
| [10 – 12> | 11 | 6 | 9 | 0.2 | 0.3 | 20% | 72 |
| [12 – 14> | 13 | 10 | 19 | 0.33 | 0.63 | 33% | 118.8 |
| [14 – 16> | 15 | 6 | 25 | 0.2 | 0.83 | 20% | 72 |
| [16 – 18> | 17 | 4 | 29 | 0.13 | 0.96 | 13% | 46.8 |
| [18 – 20> | 19 | 1 | 30 | 0.03 | 0.99 | 3% | 10.8 |
| | | 30 | | 1 | | 100 | 360 |

Elabora una tabla de frecuencias y un gráfico circular.

Ejecutar el plan:
¿Qué diferencia hay entre el mínimo y el máximo?

| | | |
|---------------|--|---------------|
| CIERRE | | 10 min |
|---------------|--|---------------|

El docente preguntas a los estudiante:
¿Cómo nos ayuda la forma de organizar la información a tomar decisiones?

El docente induce a los estudiantes a llegar a las siguientes conclusiones:

Es importante construir una tabla de frecuencia para facilitar la lectura e interpretación de los datos recopilados mediante gráficos.

IV. RECURSOS

| TAREA A TRABAJAR EN CASA | |
|---|---|
| Solo terminar la practica del día anterior | |
| MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR | |
| Para el estudiante | Para el docente |
| Matemática, 2 (Texto del MED)
Cuadernos de trabajo | Manual de Matemática, 2 (Texto del MED)
Rutas de Aprendizaje de Matemática, versión 2015 |

V. EVALUACIÓN

| Competencia | Capacidades | Indicador evaluativo | Instrumento |
|--|-------------------------|--|-----------------|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre. | Matematiza situaciones. | Selecciona el modelo gráfico estadístico al plantear y resolver situaciones que expresen características o cualidades de una población | Lista de cotejo |

DOCENTE DE PRÁCTICA

DOCENTE DE AULA

DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

COORDINADOR DE MATEMÁTICA

Los 40 alumnos de una clase han obtenido las siguientes puntuaciones, sobre 50, en un examen de matemática

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 3 | 15 | 24 | 28 | 33 | 35 | 38 | 42 | 23 | 38 |
| 36 | 34 | 29 | 25 | 17 | 7 | 34 | 36 | 39 | 44 |
| 31 | 26 | 20 | 11 | 13 | 22 | 27 | 47 | 39 | 37 |
| 34 | 32 | 35 | 28 | 38 | 41 | 48 | 15 | 32 | 13 |

A 40 estudiantes se le pidió que estimen el número de horas que habrían dedicado a estudiar la semana pasada (tanto en clase como fuera de ella) obteniendo los siguientes resultados

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 36 | 30 | 47 | 60 | 32 | 35 | 40 | 50 | 58 | 55 |
| 54 | 35 | 45 | 52 | 48 | 58 | 60 | 38 | 50 | 39 |
| 32 | 35 | 56 | 48 | 30 | 55 | 49 | 39 | 47 | 58 |
| 58 | 50 | 65 | 35 | 56 | 47 | 37 | 56 | 58 | 45 |

Las notas obtenida por 30 estudiantes son:

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 13 | 16 | 08 | 12 | 14 | 16 | 11 | 13 | 11 | 17 |
| 18 | 12 | 10 | 12 | 13 | 13 | 10 | 12 | 11 | 14 |
| 13 | 14 | 10 | 09 | 15 | 16 | 14 | 13 | 15 | 09 |

Consideramos las edades de 10 personas, que son 28; 19; 30; 27; 24; 21; 29; 32; 39; 18u

Los 40 alumnos de una clase han obtenido las siguientes puntuaciones, sobre 50, en un examen de matemática

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 3 | 15 | 24 | 28 | 33 | 35 | 38 | 42 | 23 | 38 |
| 36 | 34 | 29 | 25 | 17 | 7 | 34 | 36 | 39 | 44 |
| 31 | 26 | 20 | 11 | 13 | 22 | 27 | 47 | 39 | 37 |
| 34 | 32 | 35 | 28 | 38 | 41 | 48 | 15 | 32 | 13 |

A 40 estudiantes se le pidió que estimen el número de horas que habrían dedicado a estudiar la semana pasada (tanto en clase como fuera de ella) obteniendo los siguientes resultados

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 36 | 30 | 47 | 60 | 32 | 35 | 40 | 50 | 58 | 55 |
| 54 | 35 | 45 | 52 | 48 | 58 | 60 | 38 | 50 | 39 |
| 32 | 35 | 56 | 48 | 30 | 55 | 49 | 39 | 47 | 58 |
| 58 | 50 | 65 | 35 | 56 | 47 | 37 | 56 | 58 | 45 |

Las notas obtenida por 30 estudiantes son:

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 13 | 16 | 08 | 12 | 14 | 16 | 11 | 13 | 11 | 17 |
| 18 | 12 | 10 | 12 | 13 | 13 | 10 | 12 | 11 | 14 |
| 13 | 14 | 10 | 09 | 15 | 16 | 14 | 13 | 15 | 09 |

Consideramos las edades de 10 personas, que son 28; 19; 30; 27; 24; 21; 29; 32; 39; 18u

Los 40 alumnos de una clase han obtenido las siguientes puntuaciones, sobre 50, en un examen de matemática

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 3 | 15 | 24 | 28 | 33 | 35 | 38 | 42 | 23 | 38 |
| 36 | 34 | 29 | 25 | 17 | 7 | 34 | 36 | 39 | 44 |
| 31 | 26 | 20 | 11 | 13 | 22 | 27 | 47 | 39 | 37 |
| 34 | 32 | 35 | 28 | 38 | 41 | 48 | 15 | 32 | 13 |

A 40 estudiantes se le pidió que estimen el número de horas que habrían dedicado a estudiar la semana pasada (tanto en clase como fuera de ella) obteniendo los siguientes resultados

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 36 | 30 | 47 | 60 | 32 | 35 | 40 | 50 | 58 | 55 |
| 54 | 35 | 45 | 52 | 48 | 58 | 60 | 38 | 50 | 39 |
| 32 | 35 | 56 | 48 | 30 | 55 | 49 | 39 | 47 | 58 |
| 58 | 50 | 65 | 35 | 56 | 47 | 37 | 56 | 58 | 45 |

Las notas obtenida por 30 estudiantes son:

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 13 | 16 | 08 | 12 | 14 | 16 | 11 | 13 | 11 | 17 |
| 18 | 12 | 10 | 12 | 13 | 13 | 10 | 12 | 11 | 14 |
| 13 | 14 | 10 | 09 | 15 | 16 | 14 | 13 | 15 | 09 |

Consideramos las edades de 10 personas, que son 28; 19; 30; 27; 24; 21; 29; 32; 39; 18u

Los 40 alumnos de una clase han obtenido las siguientes puntuaciones, sobre 50, en un examen de matemática

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 3 | 15 | 24 | 28 | 33 | 35 | 38 | 42 | 23 | 38 |
| 36 | 34 | 29 | 25 | 17 | 7 | 34 | 36 | 39 | 44 |
| 31 | 26 | 20 | 11 | 13 | 22 | 27 | 47 | 39 | 37 |
| 34 | 32 | 35 | 28 | 38 | 41 | 48 | 15 | 32 | 13 |

A 40 estudiantes se le pidió que estimen el número de horas que habrían dedicado a estudiar la semana pasada (tanto en clase como fuera de ella) obteniendo los siguientes resultados

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 36 | 30 | 47 | 60 | 32 | 35 | 40 | 50 | 58 | 55 |
| 54 | 35 | 45 | 52 | 48 | 58 | 60 | 38 | 50 | 39 |
| 32 | 35 | 56 | 48 | 30 | 55 | 49 | 39 | 47 | 58 |
| 58 | 50 | 65 | 35 | 56 | 47 | 37 | 56 | 58 | 45 |

Las notas obtenida por 30 estudiantes son:

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 13 | 16 | 08 | 12 | 14 | 16 | 11 | 13 | 11 | 17 |
| 18 | 12 | 10 | 12 | 13 | 13 | 10 | 12 | 11 | 14 |
| 13 | 14 | 10 | 09 | 15 | 16 | 14 | 13 | 15 | 09 |

Consideramos las edades de 10 personas, que son 28; 19; 30; 27; 24; 21; 29; 32; 39;

RÚBRICA

| DATOS GENERALES | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|--|--|---|--|------------------------------|---|---|---|---|
| RÚBRICA | | | | | | | | | | |
| UNIDAD DE APRENDIZAJE | N° SESIÓN | TEMA | | | | FECHA: | | | | |
| V | 1 | Organizando la información para conocer preferencias | | | | 06/ 08/ 2017
07/ 08/ 2017 | | | | |
| NOMBRE DEL DOCENTE: | | | | | | | | | | |
| NOMBRES DEL GRUPO COLABORATIVO: | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Grupo N 1 - Grupo N 2 - Grupo N 3 - Grupo N 4 - Grupo N 5 - Grupo N 6 - Grupo N 7 | | | | | | | | | | |
| INDICADORES: | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Selecciona el modelo gráfico estadístico al plantear y resolver situaciones que expresan características o cualidades. - Expresa información presentada en cuadros y tablas estadísticas para datos agrupados y no agrupados. - Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados | | | | | | | | | | |
| ASPECTOS | CRITERIOS | NIVELES | | | | CALIFICACIÓN | | | | |
| | | EXCELENTE
(4) | BUENO
(3) | REGULAR
(2) | MALO
(1) | | | | | |
| <div style="margin-bottom: 10px;">Discusión en torno al problema</div> <div>Trabajo en equipo</div> | COMPREN-DE EL PROBLEMA | leen atentamente el problema, comenta y consulta con los integrantes de grupo | Lee atentament e el problema, lo comprende | Lee el problema y pide apoyo a al docente | No entiende el problema no piden ayuda | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | CONCEBIR UN PLAN | Identifica varias estrategias, e ideas para resolver el problema, y las comparte con su grupo. Llegando así a una discusión. | Idean planes, y lo discuten en el grupo | Identifican el problema y se guían de un plan | No realiza ningún plan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | EJECUTAR UN PLAN | Resuelven el problema, y apoyan a su grupo en orientarlos a la resolución. | Resuelven los problemas, y apoyan a su grupo | Resuelven el problema, pide orientaciones en algunas pautas de trabajo al docente | No aplica ningún plan | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | EXAMINAR LA SOLUCION OBTENIDA | Compara las respuestas con sus compañeros de grupo, e identifican los errores y las discuten. | Comparan las respuestas y las comparten en grupo | Compara las respuestas con algunos integrantes del grupo | No compara sus respuestas y no opinan. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

LISTA DE COTEJO 1 C

| | | Sesiones | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | | | |
|---|------------|-------------|--|----|-----------------|----|-------------------|----|---|----|--------|----|----------|--|
|  | | Capacidad | Comunica y representa ideas matemáticas | | | | | | | | | | | |
| | | Indicador | Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados. | | | | | | | | | | Práctica | |
| | | Criterios | Comprender el problema: | | Trazar un plan: | | Ejecutar el plan: | | Analizar los procedimientos y resultados. | | | | | |
| | | Alternativa | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | | |
| 1 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 2 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 3 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 4 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 5 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 6 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 7 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 8 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 9 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 10 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 11 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 12 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 13 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 14 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 15 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 16 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 17 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 18 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 19 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 20 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 21 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 22 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 23 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 24 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 25 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 26 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 27 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 28 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 29 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |

DIARIO DE CAMPO

| DIARIO DE CAMPO | | |
|--|-----------------------------------|--|
| Fecha: 8 de setiembre del
2017 | Tema: estadística en
agrupados | Sesión: 2 |
| Descripción | | Reflexión |
| <p>En esta sesión lo primero que se realizo fue realizar un pequeño recuerdo sobre los datos agrupados , el cual cada estudiante tendrían que representar los datos, se pudo observar que los estudiantes se estaban familiarizando con el tema, ya que muchos de ellos aún tenían dudas de cómo se realiza los datos agrupados, por otro lado el docente continuamente orientaba a los estudiantes en las dudas que ellos tenían, para así obtener buenos resultados en la elaboración de los gráficos estadísticos y asimismo el poder llegar a la interpretación de graficas de los datos agrupados, obteniendo así la valoración de los cuadros estadísticos</p> | | <p>En esta sesión muchos de los estudiantes tenían muchas dudas al poder elaborar un cuadro estadístico de datos agrupados el cual fue mejorando poco a poco, así mismo en donde más tenían dificultades era en agrupar los datos e usar la fórmula para hallar la amplitud del cuadro, pero por lo demás ellos mismos ya se daban cuenta de cómo resolverlo</p> |



SESIÓN N° 3
TÍTULO “Organizando la información”

I. DATOS GENERALES

| | | | |
|-------------------------|--|---------------------------|---|
| 1. UGEL: | Arequipa Norte | 2. Institución Educativa: | 40048 “GM Antonio José de Sucre” |
| 2. Director : | Prof. Jesús Sandro Huanqui Guerra | 3. Docente: | Paola Villanueva Idme |
| 3. Área | Matemática | 4. Ciclo – Grado - Sec: | VI CICLO 1° “C” |
| 4. N° de horas / Fecha: | 4 Horas /
Miércoles 13 de Setiembre | 5. Practicantes | APAZA YUCRA, Adriana
HUALLPA LAYME, Lucero |

II. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA Y PRODUCTO

| COMPETENCIA | CAPACIDADES | INDICADOR |
|---|---|--|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad | Matematiza situaciones | Selecciona el modelo gráfico estadístico al plantear y resolver situaciones que expresan características o cualidades. |
| | Comunica y representa ideas matemáticas | Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados |

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

| ACTIVIDADES
(PROCESOS PEDAGÓGICOS) | Estrategias/
materiales | Tiempo |
|--|----------------------------|--------|
| INICIO:
El docente da la bienvenida a sus estudiantes.
Realizan una práctica de multiplicación y divisiones en 10 minutos, se hace entrega de las anteriores prácticas.
El docente realiza las siguientes preguntas.
¿QUÉ SIGNIFICA CADA TIPO DE FRECUENCIA?
Haciendo entrega de una hoja donde participaran expresando su idea
<div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;"><u>Tipos de frecuencias</u></p> <p>e. Frecuencia absoluta (): _____</p> <p>f. Frecuencia relativa (): _____</p> <p>g. Frecuencia acumulada (). _____</p> <p>h. Frecuencia relativa acumulada (). _____</p> </div> Presenta diapositivas | | 20 min |
| PRÓPOSITO:
Reconocer los términos y pasos para la elaboración de tablas estadísticas. | | |
| PROCESO | | 60 min |
| Para recordar algunos conceptos, el docente trabaja una ficha práctica de cómo elaborar una “tabla de frecuencia con datos agrupados y sin agrupar”; para luego escribir el significado la frecuencia absoluta, relativa, acumulada y porcentual; y poder graficar. Los compañeros se respetan y apoyan aportando lo mejor de sí mismos.

Para poder ordenar las ideas se presenta la siguiente situación.
<p style="text-align: center;"><u>SITUACIÓN 1:</u></p> <p><u>Comprender el problema:</u>
Se preguntó a 20 personas sobre su postre preferido. Se tuvieron las siguientes respuestas: mazamorra, arroz con leche, mazamorra, pye de manzana, torta, torta, gelatina, pye de</p> | | |

manzana, torta, mazamorra, torta, mazamorra, arroz de leche, torta, mazamorra, mazamorra, arroz con leche, gelatina, torta, torta.

Concebir o diseñar un plan:

Elabora una tabla de frecuencias y un gráfico circular.

Ejecutar el plan:

| x | fi | Fi | hi | Hi | F% |
|-----------|----|----|----|----|----|
| Torta | | | | | |
| Mazamorra | | | | | |

Examinar la solución:

Tipos de frecuencias

- Frecuencia absoluta (fi): es el número de veces que aparece un determinado valor en un estudio estadístico.
- Frecuencia relativa (hi): es el cociente entre la frecuencia absoluta de un determinado valor y el número total de datos.
- Frecuencia acumulada (Fi). La frecuencia acumulada es la suma de las frecuencias absolutas de todos los valores inferiores o iguales al valor considerado.
- Frecuencia relativa acumulada (Hi). La frecuencia relativa acumulada es el cociente entre

Ahora se presentará otras diapositivas para la construcción de los cuadros estadísticos de uno problemas trabajado ayer y como se representa los gráficos.

SITUACIÓN 2:

Comprender el problema:

Los 40 alumnos de una clase han obtenido las siguientes puntuaciones, sobre 50, en un examen de matemática.

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 3 | 15 | 24 | 28 | 33 | 35 | 38 | 42 | 23 | 38 |
| 36 | 34 | 29 | 25 | 17 | 7 | 34 | 36 | 39 | 44 |
| 31 | 26 | 20 | 11 | 13 | 22 | 27 | 47 | 39 | 37 |
| 34 | 32 | 35 | 28 | 38 | 41 | 48 | 15 | 32 | 13 |

Concebir o diseñar un plan:

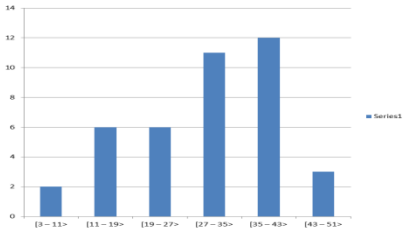
Elabora una tabla de frecuencias y un gráfico circular.

Ejecutar el plan:

| Li - Ls | xi | fi | hi | Hi | % | Ángulo |
|-----------|----|----|------|------|-----|--------|
| [3 - 11> | 7 | 2 | 0.05 | 0.05 | 5% | 18 |
| [11 - 19> | 15 | 6 | 0.15 | 0.2 | 15% | 54 |
| [19 - 27> | 23 | 6 | 0.15 | 0.35 | 15% | 54 |
| [27 - 35> | 31 | 11 | 0.27 | 0.62 | 27% | 97.2 |
| [35 - 43> | 39 | 12 | 0.3 | 0.92 | 30% | 108 |
| [43 - 51> | 47 | 3 | 0.08 | 1 | 8% | 28.8 |
| | | 40 | 1 | | 100 | 360 |

| | | |
|----------------------|-----------------------|------------------------------|
| $\frac{3+11}{2} = 7$ | hi | % |
| xi: Marca de clase | $\frac{2}{40} = 0.05$ | $0.05 \times 100 = 5\%$ |
| | | Ángulo |
| | | $0.05 \times 360 = 18^\circ$ |

Examinar la solución:

| | | |
|---|--|---------------|
|  | | |
| CIERRE | | 10 min |
| <p>El docente induce a los estudiantes a llegar a las siguientes conclusiones:</p> <p>Es importante construir una tabla de frecuencia para facilitar la lectura e interpretación de los datos recopilados.</p> <p>El docente da las indicaciones para presentar su tarea es desarrollar las practicas anteriores de divisiones, multiplicación.</p> | | |

IV. RECURSOS

| | |
|---|---|
| TAREA A TRABAJAR EN CASA | |
| Solo terminar la practica del día anterior | |
| MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR | |
| Para el estudiante | Para el docente |
| Matemática, 2 (Texto del MED)
Cuadernos de trabajo | Manual de Matemática, 2 (Texto del MED)
Rutas de Aprendizaje de Matemática, versión 2015 |

V. EVALUACIÓN

| Competencia | Capacidades | Indicador evaluativo | Instrumento |
|--|-------------------------|--|-----------------|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre. | Matematiza situaciones. | Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados. | Lista de cotejo |

DOCENTE DE PRÁCTICA

DOCENTE DE AULA

DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

COORDINADOR DE MATEMÁTICA



ACTIVIDADES

Propósito: Justifica los procedimientos de cada problema haciendo uso de distintas estrategias

Nombre y Apellidos:

Grado:

Sección:

SITUACIÓN 1:

Comprender el problema:

Se preguntó a 20 personas sobre su postre preferido. Se tuvieron las siguientes respuestas: mazamorra, arroz con leche, mazamorra, pye de manzana, torta, torta, gelatina, pye de manzana, torta, mazamorra, torta, mazamorra, arroz de leche, torta, mazamorra, mazamorra, arroz con leche, gelatina, torta, torta.

Concebir o diseñar un plan:

Elabora una tabla de frecuencias y un gráfico circular.

Ejecutar el plan:

| x | fi | Fi | hi | Hi | F% |
|-----------|----|----|----|----|----|
| Torta | | | | | |
| Mazamorra | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Examinar la solución:

Ahora se presentará otras diapositivas para la construcción de los cuadros estadísticos de uno problemas trabajado ayer y como se representa los gráficos.

SITUACIÓN 2:

Comprender el problema:

Los 40 alumnos de una clase han obtenido las siguientes puntuaciones, sobre 50, en un examen de matemática.

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 3 | 15 | 24 | 28 | 33 | 35 | 38 | 42 | 23 | 38 |
| 36 | 34 | 29 | 25 | 17 | 7 | 34 | 36 | 39 | 44 |
| 31 | 26 | 20 | 11 | 13 | 22 | 27 | 47 | 39 | 37 |
| 34 | 32 | 35 | 28 | 38 | 41 | 48 | 15 | 32 | 13 |

Concebir o diseñar un plan:

Elabora una tabla de frecuencias y un gráfico circular.

Ejecutar el plan:

| Li - Ls | xi | fi | Fi | hi | Hi | % | Ángulo |
|-----------|----|----|----|------|------|-----|--------|
| [3 - 11> | 7 | 2 | 2 | 0.05 | 0.05 | 5% | 18 |
| [11 - 19> | 15 | 6 | 8 | 0.15 | 0.2 | 15% | 54 |
| [19 - 27> | 23 | 6 | 14 | 0.15 | 0.35 | 15% | 54 |
| [27 - 35> | 31 | 11 | 25 | 0.27 | 0.62 | 27% | 97.2 |
| [35 - 43> | 39 | 12 | 37 | 0.3 | 0.92 | 30% | 108 |
| [43 - 51> | 47 | 3 | 40 | 0.08 | 1 | 8% | 28.8 |
| | | 40 | | 1 | | 100 | 360 |

$$\frac{3+11}{2} = 7$$

xi: Marca de clase

$$\frac{2}{40} = 0.05$$

hi

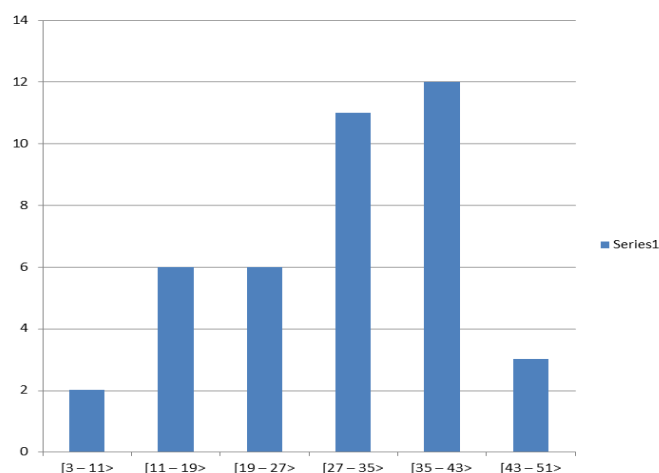
$$\frac{0.05 \times 100}{1} = 5\%$$

%

$$0.05 \times 360 = 18^\circ$$

Ángulo

Examinar la solución:



RÚBRICA

| DATOS GENERALES | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|--|--|---|--|--------------|---|---|---|---|---|---|
| RÚBRICA | | | | | | | | | | | | |
| UNIDAD DE APRENDIZAJE | N° SESIÓN | TEMA | FECHA: | | | | | | | | | |
| V | 1 | Organizando la información para conocer preferencias | 06/ 08/ 2017
07/ 08/ 2017 | | | | | | | | | |
| NOMBRE DEL DOCENTE: | | | | | | | | | | | | |
| NOMBRES DEL GRUPO COLABORATIVO: | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Grupo N 1 - Grupo N 2 - Grupo N 3 - Grupo N 4 - Grupo N 5 - Grupo N 6 - Grupo N 7 | | | | | | | | | | | | |
| INDICADORES: | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Selecciona el modelo gráfico estadístico al plantear y resolver situaciones que expresan características o cualidades. - Expresa información presentada en cuadros y tablas estadísticas para datos agrupados y no agrupados. - Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados | | | | | | | | | | | | |
| ASPECTOS | CRITERIOS | NIVELES | | | | CALIFICACIÓN | | | | | | |
| | | EXCELENTE
(4) | BUENO
(3) | REGULAR
(2) | MALO
(1) | | | | | | | |
| Discusión en torno al problema

Trabajo en equipo | COMPREN-DE EL PROBLEMA | leen atentamente el problema, comenta y consulta con los integrantes de grupo | Lee atentamente el problema, lo comprende | Lee el problema y pide apoyo a al docente | No entiende el problema no piden ayuda | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | | | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | CONCEBIR UN PLAN | Identifica varias estrategias, e ideas para resolver el problema, y las comparte con su grupo. Llegando así a una discusión. | Idean planes, y lo discuten en el grupo | Identifican el problema y se guían de un plan | No realiza ningún plan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | EJECUTAR UN PLAN | Resuelven el problema, y apoyan a su grupo en orientarlos a la resolución. | Resuelven los problemas, y apoyan a su grupo | Resuelven el problema, pide orientaciones en algunas pautas de trabajo al docente | No aplica ningún plan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | EXAMINAR LA SOLUCION OBTENIDA | Compara las respuestas con sus compañeros de grupo, e identifican los errores y las discuten. | Comparan las respuestas y las comparten en grupo | Compara las respuestas con algunos integrantes del grupo | No compara sus respuestas y no opinan. | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |

LISTA DE COTEJO 1 C

| | | Sesiones | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | | | |
|---|------------|-------------|--|----|-----------------|----|-------------------|----|---|----|--------|----|----------|--|
|  | | Capacidad | Comunica y representa ideas matemáticas | | | | | | | | | | Práctica | |
| | | Indicador | Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados. | | | | | | | | | | | |
| | | Criterios | Comprender el problema: | | Trazar un plan: | | Ejecutar el plan: | | Analizar los procedimientos y resultados. | | | | | |
| | | Alternativa | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | | |
| 1 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 2 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 3 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 4 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 5 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 6 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 7 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 8 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 9 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 10 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 11 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 12 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 13 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 14 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 15 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 16 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 17 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 18 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 19 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 20 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 21 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | |
| 22 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 23 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 24 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 25 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 26 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 27 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 28 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 29 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 30 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |

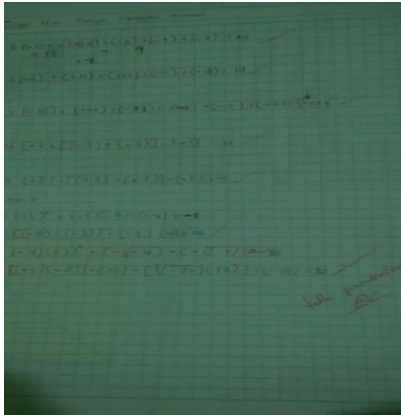
DIARIO DE CAMPO

| DIARIO DE CAMPO | | |
|--|-----------------------------------|---|
| Fecha: 9 de setiembre del
2017 | Tema: estadística en
agrupados | Sesión: 3 |
| Descripción | | Reflexión |
| <p>En la tercera sesión se realizó primero un pequeño recuerdo sobre que es la estadística, para que sirva, y cuáles son los tipos de frecuencia, así mismo se presentó un pequeño repaso sobre la estadística de datos no agrupados el cual la gran mayoría de estudiantes lo pudo resolver. Así mismo se repasó sobre los datos agrupados, juntamente con las intervenciones de los estudiantes. Se observó que la gran mayoría de los estudiantes pudo resolver los datos agrupados, después de haber repasado.</p> | | <p>Se observó en esta clase que la gran mayoría pudo aclarar algunas dudas sobre los datos agrupados.</p> |

REPRESENTA OPERACIONES E INSTRUCCIONES

- ✓ *Representa operaciones de polinomios de primer grado con material concreto.*

Inicio



Proceso

[illegible]

Cierre

100

$$= x^2$$

100

$$= \chi$$



$$= 1$$



SESIÓN N° 16
TÍTULO “Encontrando el número desconocido”

I. DATOS GENERALES

| | | | |
|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------|---|
| 1. UGEL: | Arequipa Norte | 2. Institución Educativa: | 40048 “GM Antonio José de Sucre” |
| 2. Director : | Prof. Jesús Sandro Huanqui Guerra | 3. Docente: | Paola Villanueva Idme |
| 3. Área | Matemática | 4. Ciclo – Grado - Sec: | VI CICLO 1° “C” |
| 4. N° de horas / Fecha: | 4 Horas / 18 de Octubre | 5. Practicantes | APAZA YUCRA, Adriana
HUALLPA LAYME, Lucero |

II. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA Y PRODUCTO

| COMPETENCIA | CAPACIDADES | INDICADOR |
|---|---|---|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad | Matematiza situaciones | Codifica condiciones de igualdad considerando expresiones algebraicas al expresar modelos relacionados a ecuaciones lineales con una incógnita. |
| | Comunica y representa ideas matemáticas | Representa operaciones de polinomios de primer grado con material concreto.. |

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

| ACTIVIDADES
(PROCESOS PEDAGÓGICOS) | Estrategias/
materiales | Tiempo |
|--|----------------------------|---------------|
| INICIO: | | 20 min |
| <p>El docente da la bienvenida a los estudiantes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguidamente el docente forma nuevo grupos de trabajo • El docente les pregunta: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué partes tiene una ecuación? - ¿Cuál vendría a ser el concepto de ecuación? | | |
| Desarrollo: (50 minutos) | | 60 min |
| <ul style="list-style-type: none"> • Seguidamente el docente les entrega la ficha de trabajo. • Por otro lado el docente les explica que son las ecuaciones y seguidamente las partes de una ecuación que se tienen que considerar, por otro lado el docente se dirige a la práctica. • Resuelve el docente los cuatro ejercicios del nivel uno con la participación de los estudiantes,, seguidamente los estudiantes van resolviendo los demás ejercicios <p><u>Comprender el problema.</u></p> | | |


PRÁCTICA 5
ECUACIONES DE PRIMER GRADO CON
UNA INCÓGNITA

NIVEL 1

- 1) $7x - 4 = x + 8$
- 2) $6(x + 5) = 4 - 2(x - 5)$
- 3) $\frac{3x-4}{2} = x + 3$
- 4) $3x + \frac{1}{2} = 2x + \frac{1}{2}$
- 5) $2x - 2 = -3 + 7$
- 6) $2(x + 4) = 3x + 5$
- 7) $x - \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$
- 8) $\frac{x}{3} + 2x = 14$
- 9) $\frac{2x+5}{2} = \frac{4x+5+3}{3}$
- 10) $3x + 8x - 3x = 2(20 - x + 5)$

NIVEL 2

- 1) Hallar un número que aumentado en 12 sea igual a 19
- 2) Hallar un número que disminuido en 8 es igual a 45

- 2) En el primer grado de secundaria hay 124 estudiantes matriculados y distribuidos en tres secciones. En el primero "A" hay 5 estudiantes de más que el primero "B" y en el primero "B" hay 2 estudiantes menos que en el primero "C". ¿Cuántos estudiantes hay en cada sección?
- 3) Dividir el número 128 en tres partes tales que la primera sea el triple que la segunda y la tercera sea igual a la suma de la primera y la segunda parte.
- 4) Dos ruedas dentadas están montadas según el diagrama, la rueda "A" tiene 90 dientes y la rueda "B" tiene 18 dientes. Si la rueda "A" da dos vueltas completas. ¿Cuántas vueltas dará "B"?



- 5) Un padre le dice a su hijo: si hubieras nacido 10 años antes, hoy tendrías 30 años menos que yo, y dentro de 5 años

Seguidamente los estudiantes en grupos van resolviendo los ejercicios propuestos por el docente.

Trazar un plan.

- Los ejercicios que se resuelvan en clase, se tiene que tener la solución en el cuaderno si no, no se consideran los puntos
- Los estudiantes que hagan desorden se les descontaran sus puntos que obtienen
- Solo los ejercicios que se saque en las bolitas serán las que se realizarán en el cuaderno los restos no

Efectuar un plan de trabajo

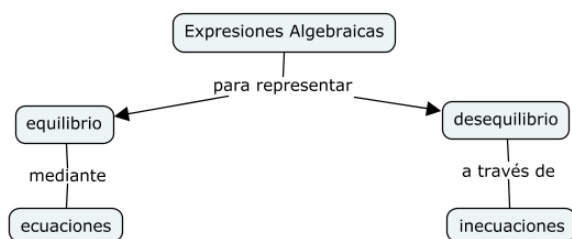
Se socializa las respuestas en la pizarra para que todos los estudiantes puedan pintar su bingo con las respuestas indicadas.

Analizar los procedimientos y resultados.

La resolución de los ejercicios se les aumentarán puntos adicionales.

CIERRE
10 min

- El docente elabora en la pizarra un esquema con los conceptos claves trabajados en clase. Por ejemplo:



- En las siguientes sesiones se pueden ir añadiendo información a este mapa mental o modificar la información para aclarar más los conceptos de ser necesario.

IV. RECURSOS
TAREA A TRABAJAR EN CASA

Solo terminar la practica del día anterior

MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR

| Para el estudiante | Para el docente |
|---|---|
| Matemática, 2 (Texto del MED)
Cuadernos de trabajo | Manual de Matemática, 2 (Texto del MED)
Rutas de Aprendizaje de Matemática, versión 2015 |

V. EVALUACIÓN

| Competencia | Capacidades | Indicador evaluativo | Instrumento |
|---|---|---|----------------------------|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad | Comunica y representa ideas matemáticas | Representa operaciones de polinomios de primer grado con material concreto. | Lista de cotejo
Rúbrica |

DOCENTE DE PRÁCTICA

DOCENTE DE AULA

DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

COORDINADOR DE MATEMÁTICA

PRÁCTICA 5

ECUACIONES DE PRIMER GRADO CON UNA INCÓGNITA

NIVEL 1

- 1) $7x - 4 = x + 8$
- 2) $6(x + 5) = 4 - 2(x - 5)$
- 3) $\frac{3x-4}{2} = x + 3$
- 4) $3x + \frac{1}{2} = 2x + \frac{1}{2}$
- 5) $2x - 2 = -3 + 7$
- 6) $2(x + 4) = 3x + 5$
- 7) $x - \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$
- 8) $\frac{x}{3} + 2x = 14$
- 9) $\frac{2x+5}{2} = \frac{4x+5+3}{3}$
- 10) $3x + 8x - 3x = 2(20 - x + 5)$

NIVEL 2

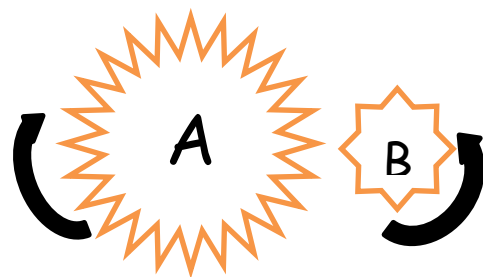
- 1) Hallar un número que aumentado en 12 sea igual a 19
- 2) Hallar un número que disminuido en 8 es igual a 45
- 3) La edad de Juan hace 7 años era de 10 años. ¿Cuántos años tiene actualmente?
- 4) El duplo de un número más el triple del mismo número es igual a la mitad de 40, Hallar el número.
- 5) La edad de un padre es el cuádruplo de la edad de su hijo. Si la suma de ambas edades es 55 años. ¿Cuántos años tiene cada uno?

NIVEL 3

- 1) Se tiene tres cajas que contienen 480 naranjas; la primera caja contiene 15 naranjas más que la segunda, y la segunda caja 18 naranjas más que la

tercera. ¿Cuántas naranjas hay en cada caja?

- 2) En el primer grado de secundaria hay 124 estudiantes matriculados y distribuidos en tres secciones. En el primero "A" hay 5 estudiantes de más que el primero "B" y en el primero "B" hay 2 estudiantes menos que en el primero "C". ¿Cuántos estudiantes hay en cada sección?
- 3) Dividir el número 128 en tres partes tales que la primera sea el triple que la segunda y la tercera sea igual a la suma de la primera y la segunda parte.
- 4) Dos ruedas dentadas están montadas según el diagrama, la rueda "A" tiene 90 dientes y la rueda "B" tiene 18 dientes. Si la rueda "A" da dos vueltas completas. ¿Cuántas vueltas dará "B"?



- 5) Un padre le dice a su hijo: si hubieras nacido 10 años antes, hoy tendrías 30 años menos que yo". y dentro de 5 años nuestras edades sumaran 110 años". ¿Cuántos años tiene el hijo?

¿Sabías qué?

La edad de oro del mundo musulmán corresponde del año 700 – 1 200 y que el lenguaje internacional de las matemáticas era el árabe.

RÚBRICA

| DATOS GENERALES | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|--|--|---|--|--------------|------------------------------|---|---|---|---|---|
| RÚBRICA | | | | | | | | | | | | |
| UNIDAD DE APRENDIZAJE | N° SESIÓN | TEMA | | | | | FECHA: | | | | | |
| V | 1 | Organizando la información para conocer preferencias | | | | | 06/ 08/ 2017
07/ 08/ 2017 | | | | | |
| NOMBRE DEL DOCENTE: | | | | | | | | | | | | |
| NOMBRES DEL GRUPO COLABORATIVO: | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Grupo N 1 - Grupo N 2 - Grupo N 3 - Grupo N 4 - Grupo N 5 - Grupo N 6 - Grupo N 7 | | | | | | | | | | | | |
| INDICADORES: | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Selecciona el modelo gráfico estadístico al plantear y resolver situaciones que expresan características o cualidades. - Expresa información presentada en cuadros y tablas estadísticas para datos agrupados y no agrupados. - Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados | | | | | | | | | | | | |
| ASPECTOS | CRITERIOS | NIVELES | | | | CALIFICACIÓN | | | | | | |
| | | EXCELENTE
(4) | BUENO
(3) | REGULAR
(2) | MALO
(1) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Discusión en torno al problema

Trabajo en equipo | COMPREN-DE EL PROBLEMA | leen atentamente el problema, comenta y consulta con los integrantes de grupo | Lee atentament e el problema, lo comprende | Lee el problema y pide apoyo a al docente | No entiende el problema no piden ayuda | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | CONCEBIR UN PLAN | Identifica barias estrategias, e ideas para resolver el problema, y las comparte con su grupo. Llegando así a una discusión. | Idean planes, y lo discuten en el grupo | Identifican el problema y se guían de un plan | No realiza ningún plan | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| | EJECUTAR UN PLAN | Resuelven el problema, y apoyan a su grupo en orientarlos a la resolución. | Resuelven los problemas, y apoyan a su grupo | Resuelven el problema, pide orientaciones en algunas pautas de trabajo al docente | No aplica ningún plan | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | EXAMINAR LA SOLUCION OBTENIDA | Compara las respuestas con sus compañeros de grupo, e identifican los errores y las discuten. | Comparan las respuestas y las comparten en grupo | Compara las respuestas con algunos integrantes del grupo | No compara sus respuestas y no opinan. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

LISTA DE COTEJO 1 C

|  | | Sesiones | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | Sesión | | | |
|---|------------|-------------|---|----|-----------------|----|-------------------|----|---|--------|----|----|----------|
| | | Capacidad | Comunica y representa ideas matemáticas | | | | | | | | | | |
| | | Indicador | Representa operaciones de polinomios de primer grado con material concreto. | | | | | | | | | | Práctica |
| | | Criterios | Comprender el problema: | | Trazar un plan: | | Ejecutar el plan: | | Analizar los procedimientos y resultados. | | | | |
| | | Alternativa | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 1 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 2 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 3 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 4 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 5 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 6 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 7 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 8 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 9 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 10 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 11 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 12 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 13 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 14 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 15 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 16 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 17 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 18 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 19 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 20 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 21 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 22 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 23 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 24 | ESTUDIANTE | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |
| 25 | ESTUDIANTE | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |
| 26 | ESTUDIANTE | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |
| 27 | ESTUDIANTE | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |
| 28 | ESTUDIANTE | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |
| 29 | ESTUDIANTE | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |
| 30 | ESTUDIANTE | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |

DIARIO DE CAMPO

| DIARIO DE CAMPO | | |
|--|------------------|--|
| Fecha: 9 de setiembre del 2017 | Tema: ecuaciones | Sesión: 5 |
| Descripción | | Reflexión |
| <p>En esta sesión se desarrolló una práctica de ecuaciones, el cual la primera parte se desarrolló en grupos, para que los estudiantes se familiaricen con los problemas, así mismo en la segunda parte se desarrolló grupalmente, pero se socializo en clase, por lo cual se entregó a cada grupo un pizarrón, para que pudieran poner sus resultados y compara a la ves con los demás grupos. En esta sesión todos los estudiantes pudieron llegar a las respuestas, pero de diferente manera.</p> | | <p>En esta sesión los estudiantes estuvieron resolvieron por competencias, cada ejercicio , el cual todos los estudiantes llegaron a participar.</p> |



SESIÓN N° 17
TÍTULO “Encontrando el numero desconocido”

I. DATOS GENERALES

| | | | |
|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------|---|
| 1. UGEL: | Arequipa Norte | 2. Institución Educativa: | 40048 “GM Antonio José de Sucre” |
| 2. Director : | Prof. Jesús Sandro Huanqui Guerra | 3. Docente: | Paola Villanueva Idme |
| 3. Área | Matemática | 4. Ciclo – Grado - Sec: | VI CICLO 1° “C” |
| 4. N° de horas / Fecha: | 4 Horas / 19 de Octubre | 5. Practicantes | APAZA YUCRA, Adriana
HUALLPA LAYME, Lucero |

II. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA Y PRODUCTO

| COMPETENCIA | CAPACIDADES | INDICADOR |
|---|---|---|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad | Matematiza situaciones | Codifica condiciones de igualdad considerando expresiones algebraicas al expresar modelos relacionados a ecuaciones lineales con una incógnita. |
| | Comunica y representa ideas matemáticas | Representa operaciones de polinomios de primer grado con material concreto. |

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

| ACTIVIDADES
(PROCESOS PEDAGÓGICOS) | Estrategias/
materiales | Tiempo |
|--|----------------------------|--------|
| INICIO: | | 20 min |
| <ul style="list-style-type: none"> El docente da la bienvenida a los estudiantes, les recuerda las normas de convivencia del aula y de la institución educativa. El docente indica a que los estudiantes formen sus grupos de trabajo de la clase anterior Luego les presenta, dos casos: <div style="border: 1px solid orange; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">ENCONTRANDO EL NÚMERO DESCONOCIDO</p> <p>CASO 1:
Calcula el número que se triplica al sumarle 6</p> <p>CASO 2:
Calcula tres números consecutivos cuya suma sea 18</p> </div> El docente entrega a cada grupo un pizarrón en donde los estudiantes expresaran sus resultados: <ul style="list-style-type: none"> ☐ El docente indica ¿cómo es que han sacado ese resultado? ☐ ¿Por qué han llegado a esa conclusión? El propósito de la sesión: es que los estudiantes puedan desarrollar diferentes problemas usando diferentes estrategias de acuerdo al tema de las ecuaciones El docente orienta en como en el desarrollo de los aprendizajes. Seguidamente el docente les entrega el juego del domino a cada estudiante. | | |
| Desarrollo: (50 minutos) | | 60 min |
| <ul style="list-style-type: none"> El docente tomando en cuenta los dos primeros casos. Les presenta algunos trucos para poder desarrollar las ecuaciones: Así mismo pide la participación de los estudiantes como se puede desarrollar una ecuación en diferentes casos. | | |

Comprender el problema.

ALGUNOS TRUCOS QUE NOS SERVIRÁN DE

AYUDA:

- **Un número cualquiera** = x
(Por ejemplo, si $x=1$, $x=2$, $x=4, \dots$)
- **Número consecutivos** = $x, x+1, x+2 \dots$
(si $x= 1$, $x+1= 2$, $x+2= 3$)
- **Números pares** = $2x$
(si $x=1$, $2.1= 2$, si $x=2$, $2.2=4$, si $x=3$, $2.3=6$)
- **Números impares** = $2x-1$
(si $x= 2$, $2.2-1= 3$, si $x=3$, $3.2-1=5$)
- **La mitad de un número** = $x/2$
(si $x= 1$, $\frac{1}{2}$, si $x= 2$, $2/2= 1$)
- **La tercera parte de un número** = $x/3$

Seguidamente los estudiantes en grupos van resolviendo los ejercicios propuestos por el docente.

Trazar un plan.

- • Partiendo de estos trucos los estudiantes empiezan a resolver el domino y a ordenarlos como ellos mismos desean :

Efectuar un plan de trabajo

| | | | | | | | |
|--------|--|-------------|--|--------|--|-------------|--|
| 26 | Hallar dos números consecutivos cuya suma sea 85 | 62 | Calcula el número que se triplica al sumarle 20 | 26 | Calcula los números que sumados con su anterior y con su siguiente sea 126 | 30 | Calcula el número que se triplica al sumarle 14 |
| 10 | Si al triple de la edad de Juan se le añade 21, la suma resulta ser 98 ¿Cuántos años tiene Juan? | 42 y 43 | La edad de Jorge es el triple de la edad de Oscar y ambas edades suman 36. ¿Cuál es la edad de cada uno? | 7 | Si al triple de la edad de Juan se le añade 21, la suma resulta ser 98 ¿Cuántos años tiene Juan? | 41, 42 y 43 | La edad de Jorge es el triple de la edad de Oscar y ambas edades suman 36. ¿Cuál es la edad de cada uno? |
| Inicio | Hallar el número que disminuido en 8 es igual a 54 | 9 y 27 | Fin | Inicio | Hallar el número que disminuido en 12 es igual a 18 | 9 y 27 | Fin |
| 26 | Calcula los números que sumados con su anterior y con su siguiente sea 81 | 37 | Calcula el número que se triplica al sumarle 30 | 26 | Calcula tres números consecutivos cuya suma sea 39 | 2 | Calcula el número que se triplica al sumarle 16 |
| 15 | Si al triple de la edad de Juan se le añade 21, la suma resulta ser 98 ¿Cuántos años tiene Juan? | 26, 27 y 28 | La edad de Jorge es el triple de la edad de Oscar y ambas edades suman 36. ¿Cuál es la edad de cada uno? | 8 | Si al triple de la edad de Juan se le añade 21, la suma resulta ser 98 ¿Cuántos años tiene Juan? | 12, 13 y 14 | La edad de Jorge es el triple de la edad de Oscar y ambas edades suman 36. ¿Cuál es la edad de cada uno? |

Analizar los procedimientos y resultados.

El docente solicita a que cada estudiante pueda llegar a la ecuación correcta para resolver cada ejercicio del domino.

CIERRE

10 min

Nótese que en esta actividad todos los estudiantes participan, el docente va motivando y orientando a los estudiantes a lograr los cálculos.

1. Si se multiplica un número por 2 y al resultado se le agrega 14 da como resultado 34 ¿cuál es el número?
2. La suma de dos números es 46 y el mayor excede en 8 al menor. ¿Cuáles son los números?
3. La tercera parte de un número es 45 unidades menos que su doble. ¿Cuál es el número?
4. ¿Qué edades tiene Rosa sabiendo que dentro de 56 años tendrá el quíntuplo de su edad actual?
5. Se distribuyen 400 bolsas en tres urnas se sabe que la 1° tiene 80 menos que la 2° y esta tiene 60 menos que la 3°, averigua cuántas bolsas tiene cada una
6. Un granjero tiene 12 caballos de 9 y 11 años. La suma de sus edades es de 122 años. ¿Cuántos caballos había de cada edad?

| | | |
|---|--|--|
| Al finalizar la actividad, el docente entrega una pequeña practica para que los estudiantes puedan plantear las ecuaciones. | | |
|---|--|--|

IV. RECURSOS

| | |
|---|---|
| TAREA A TRABAJAR EN CASA | |
| Solo terminar la practica del día anterior | |
| MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR | |
| Para el estudiante | Para el docente |
| Matemática, 2 (Texto del MED)
Cuadernos de trabajo | Manual de Matemática, 2 (Texto del MED)
Rutas de Aprendizaje de Matemática, versión 2015 |

V. EVALUACIÓN

| Competencia | Capacidades | Indicador evaluativo | Instrumento |
|--|---|---|----------------------------|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad | Comunica y representa ideas matemáticas | Representa operaciones de polinomios de primer grado con material concreto. | Lista de cotejo
Rúbrica |

DOCENTE DE PRÁCTICA

DOCENTE DE AULA

DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

COORDINADOR DE MATEMÁTICA

7. Si se multiplica un numero por 2 y al resultado se le agrega 14 da como resultado 34 ¿cuál es el numero?
8. La suma de dos números es 46 y el mayor excede en 8 al menor. ¿Cuáles son los números?
9. La tercera parte de un número es 45 unidades menos que su doble. ¿Cuál es el número?
10. ¿Qué edades tiene Rosa sabiendo que dentro de 56 años tendrá el quíntuplo de su edad actual?
11. Se distribuyen 400 bolsas en tres urnas se sabe que la 1° tiene 80 menos que la 2° y esta tiene 60 menos que la 3°, averigua cuántas bolsas tiene cada una
12. Un granjero tiene 12 caballos de 9 y 11 años. La suma de sus edades es de 122 años. ¿Cuántos caballos había de cada edad?

1. Si se multiplica un numero por 2 y al resultado se le agrega 14 da como resultado 34 ¿cuál es el numero?
2. La suma de dos números es 46 y el mayor excede en 8 al menor. ¿Cuáles son los números?
3. La tercera parte de un número es 45 unidades menos que su doble. ¿Cuál es el número?
4. ¿Qué edades tiene Rosa sabiendo que dentro de 56 años tendrá el quíntuplo de su edad actual?
5. Se distribuyen 400 bolsas en tres urnas se sabe que la 1° tiene 80 menos que la 2° y esta tiene 60 menos que la 3°, averigua cuántas bolsas tiene cada una
6. Un granjero tiene 12 caballos de 9 y 11 años. La suma de sus edades es de 122 años. ¿Cuántos caballos había de cada edad?

1. Si se multiplica un numero por 2 y al resultado se le agrega 14 da como resultado 34 ¿cuál es el numero?
2. La suma de dos números es 46 y el mayor excede en 8 al menor. ¿Cuáles son los números?
3. La tercera parte de un número es 45 unidades menos que su doble. ¿Cuál es el número?
4. ¿Qué edades tiene Rosa sabiendo que dentro de 56 años tendrá el quíntuplo de su edad actual?
5. Se distribuyen 400 bolsas en tres urnas se sabe que la 1° tiene 80 menos que la 2° y esta tiene 60 menos que la 3°, averigua cuántas bolsas tiene cada una
6. Un granjero tiene 12 caballos de 9 y 11 años. La suma de sus edades es de 122 años. ¿Cuántos caballos había de cada edad?

1. Si se multiplica un numero por 2 y al resultado se le agrega 14 da como resultado 34 ¿cuál es el numero?
2. La suma de dos números es 46 y el mayor excede en 8 al menor. ¿Cuáles son los números?
3. La tercera parte de un número es 45 unidades menos que su doble. ¿Cuál es el número?
4. ¿Qué edades tiene Rosa sabiendo que dentro de 56 años tendrá el quíntuplo de su edad actual?
5. Se distribuyen 400 bolsas en tres urnas se sabe que la 1° tiene 80 menos que la 2° y esta tiene 60 menos que la 3°, averigua cuántas bolsas tiene cada una
6. Un granjero tiene 12 caballos de 9 y 11 años. La suma de sus edades es de 122 años. ¿Cuántos caballos había de cada edad?

26

30

Calcula el número que se triplica al sumarle 14

7

Si al triple de la edad de Juan se le añade 21, la suma resulta ser 98 ¿Cuántos años tiene Juan?

41, 42 y 43

La edad de Jorge es el triple de la edad de Oscar y ambas edades suman 36. ¿Cuál es la edad de

Inicio

Hallar el número que disminuido en 12 es igual a 18

9 y 27₁₅₃₂

Fin

26

Calcula tres números consecutivos cuya suma sea 39

2

Calcula el número que se triplica al sumarle 16

8

Si al triple de la edad de Juan se le añade 21, la suma resulta ser 98 ¿Cuántos años tiene Juan?

12, 13 y 14

. La edad de Jorge es el triple de la edad de Oscar y ambas edades suman 36. ¿Cuál es la edad de cada uno?

Inicio

Hallar un número que aumentado en 15 sea igual a 17

9 y 27

Fin

Inicio

Hallar un número que aumentado en 12 sea igual a 19

9 y 27

Fin

RÚBRICA

| DATOS GENERALES | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|-------------------|---|---|---|------------------------------|---|---|
| RÚBRICA | | | | | | | | | | | | |
| UNIDAD DE APRENDIZAJE | N° SESIÓN | TEMA | | | | | | | | FECHA: | | |
| V | 1 | Organizando la información para conocer preferencias | | | | | | | | 06/ 08/ 2017
07/ 08/ 2017 | | |
| NOMBRE DEL DOCENTE: | | | | | | | | | | | | |
| NOMBRES DEL GRUPO COLABORATIVO: | | | | | | | | | | | | |
| <div>- Grupo N 1</div> <div>- Grupo N 2</div> <div>- Grupo N 3</div> <div>- Grupo N 4</div> <div>- Grupo N 5</div> <div>- Grupo N 6</div> <div>- Grupo N 7</div> | | | | | | | | | | | | |
| INDICADORES: | | | | | | | | | | | | |
| <div>- Selecciona el modelo gráfico estadístico al plantear y resolver situaciones que expresan características o cualidades.</div> <div>- Expresa información presentada en cuadros y tablas estadísticas para datos agrupados y no agrupados.</div> <div>- Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados</div> | | | | | | | | | | | | |
| ASPECTOS | CRITERIOS | NIVELES | | | | CALIFICA-
CIÓN | | | | | | |
| | | EXCELENTE
(4) | BUENO
(3) | REGULAR
(2) | MALO
(1) | | | | | | | |
| Discusión en
torno al
problema

Trabajo en
equipo | COMPREN-
DE EL
PROBLEMA | leen atentamente
el problema,
comenta y
consulta con los
integrantes de
grupo | Lee
atentament
e el
problema,
lo
comprende | Lee el
problema y
pide apoyo a al
docente | No
entiende
el
problema
no piden
ayuda | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | | | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | CONCEBIR
UN PLAN | Identifica varias
estrategias, e
ideas para
resolver el
problema, y las
comparte con su
grupo. Llegando
así a una
discusión. | Idean
planes, y lo
discuten en
el grupo | Identifican el
problema y se
guían de un
plan | No realiza
ningún
plan | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | EJECUTAR
UN PLAN | Resuelven el
problema, y
apoyan a su
grupo en
orientarlos a la
resolución. | Resuelven
los
problemas,
y apoyan a
su grupo | Resuelven el
problema, pide
orientaciones
en algunas
pautas de
trabajo al
docente | No
aplica
ningún
plan | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | EXAMINAR
LA
SOLUCION
OBTENIDA | Compara las
respuestas con
sus compañeros
de grupo, e
identifican los
errores y las
discuten. | Comparan
las
respuestas
y las
comparten
en grupo | Compara las
respuestas con
algunos
integrantes del
grupo | No
compara
sus
respuestas
y no
opinan. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

LISTA DE COTEJO 1 C

|  | | Sesiones | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | | |
|---|------------|-------------|---|----|-----------------|----|-------------------|----|---|----|--------|----------|--|
| | | Capacidad | Comunica y representa ideas matemáticas | | | | | | | | | Práctica | |
| | | Indicador | Representa operaciones de polinomios de primer grado con material concreto. | | | | | | | | | | |
| | | Criterios | Comprender el problema: | | Trazar un plan: | | Ejecutar el plan: | | Analizar los procedimientos y resultados. | | | | |
| | | Alternativa | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | | |
| 1 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 2 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 3 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 4 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 5 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 6 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 7 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 8 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 9 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 10 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 11 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 12 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 13 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 14 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 15 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 16 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 17 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 18 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 19 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 20 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 21 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 22 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 23 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 24 | ESTUDIANTE | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |
| 25 | ESTUDIANTE | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |
| 26 | ESTUDIANTE | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |
| 27 | ESTUDIANTE | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |
| 28 | ESTUDIANTE | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |
| 29 | ESTUDIANTE | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |
| 30 | ESTUDIANTE | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |

DIARIO DE CAMPO

| DIARIO DE CAMPO | | |
|--|------------------|--|
| Fecha: 9 de setiembre del 2017 | Tema: ecuaciones | Sesión: 6 |
| Descripción | | Reflexión |
| <p>En esta sesión los estudiantes los estudiantes idearon sus propios planes de cómo resolver un problema contextualizado, por otro lado, se les entregó fichas de dominó a cada estudiante, en donde los grupos desarrollaron estrategias de resolución de los problemas para así encontrar las respuestas adecuadas. Por otro al terminar la actividad del domino, se les entrego una actividad, en donde la resolvieron grupalmente apoyándose uno de otro, obteniendo así buenos resultados en la resolución de los problemas.</p> | | <p>En esta sesión los estudiantes, idearon nuevas estrategias para encontrar la resolución del domino, interpretando así los problemas propuestos.</p> |

SESIÓN N° 17
TÍTULO “Representando situaciones con ecuaciones”

I. DATOS GENERALES

| | | | |
|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------|---|
| 1. UGEL: | Arequipa Norte | 2. Institución Educativa: | 40048 “GM Antonio José de Sucre” |
| 2. Director : | Prof. Jesús Sandro Huanqui Guerra | 3. Docente: | Paola Villanueva Idme |
| 3. Área | Matemática | 4. Ciclo – Grado - Sec: | VI CICLO 1° “C” |
| 4. N° de horas / Fecha: | 4 Horas / 24 de Octubre | 5. Practicantes | APAZA YUCRA, Adriana
HUALLPA LAYME, Lucero |

II. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA Y PRODUCTO

| COMPETENCIA | CAPACIDADES | INDICADOR |
|---|---|---|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad | Comunica y representa ideas matemáticas | Representa operaciones de polinomios de primer grado con material concreto. |
| | Elabora y usa estrategias | Justifica cuándo una ecuación es posible e imposible, a partir del conjunto solución. |

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

| ACTIVIDADES
(PROCESOS PEDAGÓGICOS) | Estrategias/
materiales | Tiempo |
|--|----------------------------|--------|
| INICIO: | | 20 min |
| <p>El docente da la bienvenida a los estudiantes. Y les presenta en diapositivas el “Algeplano”, para ello se tendrá en cuenta el equivalente de cada una de las fichas.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Seguidamente les entrega a cada grupo los pizarrones y un rompecabezas grupo. El cual los estudiantes por grupo lo arman y escriben en sus pizarrones el enunciado, asimismo usaran para cada operación el material didáctico denominado “Algeplano”, y tomaran los valores de las diapositivas.</p> <p>Seguidamente los estudiantes presentan las respuestas de lo realizado.</p> <p>El docente indica el propósito de la sesión: el cual es representar las expresiones algebraicas con material concreto.</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 10px; margin-top: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> ○ Forman los mismos grupos de la clase anterior. ○ Todos los integrantes realizan las acciones que propondrá el docente y responden a las preguntas. ○ Se apoyan mutuamente a fin de que todos comprendan la situación, la analicen y elaboren conclusiones en grupo. </div> <p>El docente les presenta una situación el cual está en su ficha de trabajo:</p> | | |

| Desarrollo: (50 minutos) | | 60 min | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--|-----------------------------------|--|-----------------------|--|--------------|--|---------------------------------|--|-------------------------------------|--|-------------------|--|----------------------|--|-------------------|--|----------------------------|--|-------------------------------------|--|--------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <p>El docente hace entrega de la ficha de trabajo, a cada integrante de los grupos. En ella, se presenta la siguiente situación problemática:</p> <p><u>Comprender el problema.</u></p> <p>Una de las formas de contaminar el suelo es arrojar al piso productos no biodegradables como: botellas de plástico. Julio tomó conciencia de la importancia de conservar el medio ambiente, por lo que decidió juntar botellas de plástico de diferentes productos y venderlos. El primer mes vendió un número determinado de botellas de gaseosa a 3 soles, y el segundo mes a 4 soles. Tuvo que pagar 10 soles por el transporte.</p> <p><u>Trazar un plan.</u></p> <p><u>Efectuar un plan de trabajo</u></p> <p>- En esta actividad el docente está atento a orientar a los estudiantes a deducir una expresión algebraica denominada polinomio a partir de la situación propuesta.</p> <p>- Los estudiantes modelan la siguiente situación representando el ingreso de Julio con la siguiente expresión:</p> $3x + 4x - 10$ $7x - 10$ <p><u>Analizar los procedimientos y resultados.</u></p> <p>a. Representa con una variable la cantidad de kg de botellas de gaseosa que vendió el primer mes.</p> <p>b. Representa con la misma variable la cantidad de kg de botellas de gaseosa que vendió el segundo mes.</p> <p>c. ¿Cómo se podría representar el ingreso de Julio durante los dos meses de venta y el gasto realizado por el transporte?</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CIERRE | | 10 min | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>• De manera individual, los estudiantes resuelven la actividad 12: “El agua es vida” del texto Resolvamos 1 (página 92). El docente realiza interrogante metacognitivas: ¿Qué dificultades presentaron al inicio de la actividad? ¿Cómo aportaron los integrantes en busca de la solución? ¿Qué propiedades podríamos redescubrir al resolver una ecuación? ¿Cómo podríamos hacerlo?</p> <table><thead><tr><th>Lenguaje coloquial</th><th>Lenguaje matemático</th></tr></thead><tbody><tr><td>Un número más tres</td><td></td></tr><tr><td>El doble de un número, agregado 5</td><td></td></tr><tr><td>El triple de personas</td><td></td></tr><tr><td>A excede a B</td><td></td></tr><tr><td>La diferencia de A respecto a N</td><td></td></tr><tr><td>El doble de un número, disminuido 5</td><td></td></tr><tr><td>X veces un número</td><td></td></tr><tr><td>El producto de A y B</td><td></td></tr><tr><td>A agregado B es C</td><td></td></tr><tr><td>El doble de un número da X</td><td></td></tr><tr><td>La diferencia entre N y M resulta Y</td><td></td></tr><tr><td>Crea algunas situaciones y plantéalo</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></tbody></table> | | Lenguaje coloquial | Lenguaje matemático | Un número más tres | | El doble de un número, agregado 5 | | El triple de personas | | A excede a B | | La diferencia de A respecto a N | | El doble de un número, disminuido 5 | | X veces un número | | El producto de A y B | | A agregado B es C | | El doble de un número da X | | La diferencia entre N y M resulta Y | | Crea algunas situaciones y plantéalo | | | | | | | | | | |
| Lenguaje coloquial | Lenguaje matemático | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Un número más tres | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| El doble de un número, agregado 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| El triple de personas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A excede a B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| La diferencia de A respecto a N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| El doble de un número, disminuido 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| X veces un número | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| El producto de A y B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A agregado B es C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| El doble de un número da X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| La diferencia entre N y M resulta Y | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Crea algunas situaciones y plantéalo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

IV. RECURSOS

| | |
|---|---|
| TAREA A TRABAJAR EN CASA | |
| Solo terminar la practica del día anterior | |
| MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR | |
| Para el estudiante | Para el docente |
| Matemática, 2 (Texto del MED)
Cuadernos de trabajo | Manual de Matemática, 2 (Texto del MED)
Rutas de Aprendizaje de Matemática, versión 2015 |

V. EVALUACIÓN

| Competencia | Capacidades | Indicador evaluativo | Instrumento |
|---|---|---|----------------------------|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad | Comunica y representa ideas matemáticas | Representa operaciones de polinomios de primer grado con material concreto. | Lista de cotejo
Rúbrica |

DOCENTE DE PRÁCTICA

DOCENTE DE AULA

DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

COORDINADOR DE MATEMÁTICA

RÚBRICA

| DATOS GENERALES | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|--|--|---|--|--------------|---|------------------------------|---|---|---|---|
| RÚBRICA | | | | | | | | | | | | |
| UNIDAD DE APRENDIZAJE | Nº SESIÓN | TEMA | | | | | | FECHA: | | | | |
| V | 1 | Organizando la información para conocer preferencias | | | | | | 06/ 08/ 2017
07/ 08/ 2017 | | | | |
| NOMBRE DEL DOCENTE: | | | | | | | | | | | | |
| NOMBRES DEL GRUPO COLABORATIVO: | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Grupo N 1 - Grupo N 2 - Grupo N 3 - Grupo N 4 - Grupo N 5 - Grupo N 6 - Grupo N 7 | | | | | | | | | | | | |
| INDICADORES: | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Selecciona el modelo gráfico estadístico al plantear y resolver situaciones que expresan características o cualidades. - Expresa información presentada en cuadros y tablas estadísticas para datos agrupados y no agrupados. - Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados | | | | | | | | | | | | |
| ASPECTOS | CRITERIOS | NIVELES | | | | CALIFICACIÓN | | | | | | |
| | | EXCELENTE
(4) | BUENO
(3) | REGULAR
(2) | MALO
(1) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Discusión en torno al problema

Trabajo en equipo | COMPREN-DE EL PROBLEMA | leen atentamente el problema, comenta y consulta con los integrantes de grupo | Lee atentament e el problema, lo comprende | Lee el problema y pide apoyo a al docente | No entiende el problema no piden ayuda | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | CONCEBIR UN PLAN | Identifica barias estrategias, e ideas para resolver el problema, y las comparte con su grupo. Llegando así a una discusión. | Idean planes, y lo discuten en el grupo | Identifican el problema y se guían de un plan | No realiza ningún plan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | EJECUTAR UN PLAN | Resuelven el problema, y apoyan a su grupo en orientarlos a la resolución. | Resuelven los problemas, y apoyan a su grupo | Resuelven el problema, pide orientaciones en algunas pautas de trabajo al docente | No aplica ningún plan | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | EXAMINAR LA SOLUCION OBTENIDA | Compara las respuestas con sus compañeros de grupo, e identifican los errores y las discuten. | Comparan las respuestas y las comparten en grupo | Compara las respuestas con algunos integrantes del grupo | No compara sus respuestas y no opinan. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

LISTA DE COTEJO 1 C

| | | Sesiones | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | | |
|---|------------|-------------|---|----|-----------------|----|-------------------|----|---|----|--------|----------|--|
|  | | Capacidad | Comunica y representa ideas matemáticas | | | | | | | | | | |
| | | Indicador | Representa operaciones de polinomios de primer grado con material concreto. | | | | | | | | | Práctica | |
| | | Criterios | Comprender el problema: | | Trazar un plan: | | Ejecutar el plan: | | Analizar los procedimientos y resultados. | | | | |
| | | Alternativa | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 1 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 2 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 3 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 4 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 5 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 6 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 7 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 8 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 9 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 10 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 11 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 12 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 13 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 14 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 15 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 16 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 17 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 18 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 19 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 20 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 21 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 22 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 23 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 24 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 25 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 26 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 27 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 28 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 29 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |
| 30 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | |

DIARIO DE CAMPO

| DIARIO DE CAMPO | | |
|---|--------------------------|--|
| Fecha: 9 de setiembre del 2017 | Tema: productos notables | Sesión: 7 |
| Descripción | | Reflexión |
| <p>En esta sesión primeramente se les entrego un rompecabezas, el cual al armarlo tenía un problema, en donde ellos tuvieron que responder de la manera que más les parezca, por lo cual se les presento a los estudiante el marial del algeplano, en donde los estudiantes representaron la operación que se entregó a cada grupo, el cual los estudiantes lo resolvieron de acuerdo a su criterio, en esta actividad los estudiantes tuvieron varios errores ya que solo un grupo pudo obtener la respuesta correcta, mientras que los demás grupos tenían un poco de noción de lo que estaban desarrollando. Así mismo cada ejercicio se les explico en la pizarra, en donde se les entrego una práctica en donde ellos resolvieron, e interpretando las respuestas con el algeplano, por otro lado los estudiantes se apoyaron mutuamente para que ninguno se atrase y así culminaron las actividades</p> | | <p>En esta sesión fue un tema nuevo para los estudiantes, por lo cual tuvieron dificultades al desarrollarlo, pero se les oriento en esta actividad identificando sus errores que ellos tenían, y corregirlos.</p> |

SESIÓN N° 19
TÍTULO “Representando situaciones con igualdades”

XXV. DATOS GENERALES

| | | | |
|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------|---|
| 1. UGEL: | Arequipa Norte | 2. Institución Educativa: | 40048 “GM Antonio José de Sucre” |
| 2. Director : | Prof. Jesús Sandro Huanqui Guerra | 3. Docente: | Paola Villanueva Idme |
| 3. Área | Matemática | 4. Ciclo – Grado - Sec: | VI CICLO 1° “C” |
| 4. N° de horas / Fecha: | 4 Horas /
25 de Octubre | 5. Practicantes | APAZA YUCRA, Adriana
HUALLPA LAYME, Lucero |

XXVI. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA Y PRODUCTO

| COMPETENCIA | CAPACIDADES | INDICADOR |
|---|---|---|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad | Comunica y representa ideas matemáticas | Representa operaciones de polinomios de primer grado con material concreto. |

XXVII.SECUENCIA DIDÁCTICA

| ACTIVIDADES
(PROCESOS PEDAGÓGICOS) | Estrategias/
materiales | Tiempo |
|--|----------------------------|--------|
| INICIO: | | 20 min |
| <ul style="list-style-type: none"> El docente da la bienvenida a los estudiantes y presenta un video sobre figuras geométricas, el cual se encuentra en el siguiente enlace: El docente en forma conjunta con los estudiantes, reflexiona sobre el video, pregunta: <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué aspectos importantes se observaron en el video? ¿Qué igualdad encuentras en el video? ¿todos los juguetes son iguales? <p>Los estudiantes participan respecto a las interrogantes planteadas, el docente conduce el dialogo para hacer anotar que existe condiciones diferentes a las que conocemos.</p> <p>El docente les presenta una situación:</p> <div style="border: 2px solid orange; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><u>CASO 1</u></p> <p>Lorena tiene 20 años menos que Andrea. Si las edades de ambas, suman menos de 86 años. ¿Cuál es la máxima edad que podría tener Lorena?</p> </div> <p>El docente anota sus aportes y va seleccionado aquellos que son relacionados con el tema de inecuaciones. A continuación, les señala las pautas de trabajo que serán consensuadas con los estudiantes.</p> | | |
| Desarrollo: (50 minutos) | | 60 min |
| <ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes, en grupos de trabajo, desarrollan la actividad 1 de la ficha de trabajo (anexo 1), la cual está relacionada a la adquisición de material de construcción. El docente solicita la presencia de los secretarios de cada equipo para hacer entrega de todos los materiales que se emplearán en la sesión. Luego, el docente presenta una situación: <p>“La familia Ochoa viene realizando la construcción de su vivienda. Cada mes logran comprar un material para hacer el techo. Este mes, Don Pedro logró ahorrar S/130.00 y su esposa Luisa, S/ 90.00, para comprar los fierros de media (1/2” pulgada):</p> | | |

Si compran fierros que cuestan S/ 30.00, les sobrar  dinero.

Si compran fierros que cuestan S/ 35.00, les faltará dinero.

 Cu ntos fierros de media (1/2" pulgada) podrá comprar la familia Ochoa con todo lo ahorrado?"

• El docente orienta a los estudiantes fin de que reconozcan la información que brinda el problema, para ello plantea algunas preguntas:

Comprender el problema.

1.  Qu  viene realizando la familia Ochoa?

2.  Has participado en el techado de alguna construcción de vivienda?  Qu  materiales de construcción conoces que sirvan para hacer el techado de una vivienda?

3.  Cu nto ahorraron este mes los esposos Ochoa?

4.  Qu  tipo de material van a comprar?

5.  Cu l es el precio de cada tipo de fierro?

6.  Qu  te piden averiguar?

7. Al realizar una compra, si te sobra dinero, significa que:

- El costo del producto fue menor al monto de dinero que tenías.

- El costo del producto fue mayor al monto de dinero que tenías.

• Luego, el docente orienta a los estudiantes a buscar estrategias para la solución.

Se inicia buscando transformar el enunciado verbal a una expresión matemática.

• El docente motiva a los estudiantes para desarrollar tu estrategia:

Trazar un plan.

| Enunciado | Expresión matemática |
|---|----------------------|
| Cantidad de fierros a comprar | x |
| Total de dinero ahorrado | 220.00 |
| Costo de X fierros a S/ 30.00 | 30X |
| Costo de X fierros a S/ 35.00 | 35X |
| Si compran X fierros de S/ 30.00, les sobrar  dinero. | $30X < 220$ |
| Si compran X fierros de S/ 35.00, les faltará dinero. | $35X > 220$ |

Efectuar un plan de trabajo

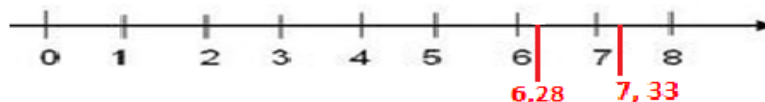
- En seguida, el docente propone que, por grupos, desarrollen las inecuaciones propuestas en el problema. Para ello, acompaña a los estudiantes durante todo el proceso absolviendo dudas e induciéndolos a obtener los resultados. Asimismo, recuerda a cada integrante de grupo que cumpla su rol asignado.

• Para determinar el resultado, el docente promueve el análisis e interpretación de los resultados, hace notar que:

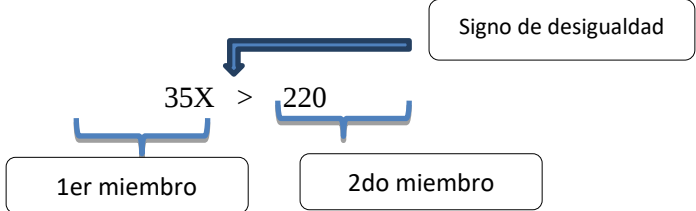
- ❖ X está comprendido entre 6,2 y 7,3
- ❖ X pertenece a N
- ❖ Todos los valores de la solución se agrupan en un conjunto, la cual se denomina "Conjunto Solución" CS

Analizar los procedimientos y resultados.

a. • El docente solicita que -sobre una línea recta- ubiquen los dos valores encontrados para x, a fin de identificar el rango de valores para X



Determinan el C.S.= 7

| CIERRE | | 10 min |
|---|--|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> El docente propone que los coordinadores socialicen sus procesos. Al finalizar, el docente apoya y reafirma sus estrategias. Luego, el docente realiza la consolidación de aprendizajes mediante preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué aprendizaje logramos hoy? ❖ ¿En qué situaciones de la vida se pueden aplicar las inecuaciones? ❖ ¿Cómo identificaron las desigualdades? El docente promueve que los estudiantes justifiquen sus respuestas e induce al estudiante a realizar la descripción de la inecuación reconociendo sus términos: <div style="text-align: center;">  </div> <p>A partir de la situación, y considerando el conjunto solución, el docente hace notar las condiciones de desigualdad de la forma:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> $x > a \text{ o } x < a,$ $ax > b \text{ o } ax < b, \quad \forall a \neq 0.$ </div> | | |

IV. RECURSOS

| TAREA A TRABAJAR EN CASA | |
|---|---|
| Solo terminar la practica del día anterior | |
| MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR | |
| Para el estudiante | Para el docente |
| Matemática, 2 (Texto del MED)
Cuadernos de trabajo | Manual de Matemática, 2 (Texto del MED)
Rutas de Aprendizaje de Matemática, versión 2015 |

V. EVALUACIÓN

| Competencia | Capacidades | Indicador evaluativo | Instrumento |
|---|---|---|----------------------------|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad | Comunica y representa ideas matemáticas | Representa operaciones de polinomios de primer grado con material concreto. | Lista de cotejo
Rúbrica |

DOCENTE DE PRÁCTICA

DOCENTE DE AULA

DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

COORDINADOR DE MATEMÁTICA

CASO 1 Lorena tiene 20 años menos que Andrea. Si las edades de ambas, suman menos de 86 años. ¿Cuál es la máxima edad que podría tener Lorena?

A) 22 B) 28 C) 30 D) 32 E) 52

- Si al doble de la edad de Mirtha se le resta 17 años, resulta menos de 35, pero si a la mitad de la edad de Mirtha se le suma 3 el resultado es mayor que 15. Mirtha, tiene:
A) 13 años C) 29 años E) 15 años
B) 25 años D) 28 años
- Karla va al teatro con todos sus hermanos y dispone de S/.22 para las entradas. Si compra entradas de S/3, le sobra dinero; pero para comprar entradas de S/3,5 le faltaría dinero. El número de hermanos de Karla es:
A) 7 C) 8 E) 6
B) 5 D) 4

CASO 1 Lorena tiene 20 años menos que Andrea. Si las edades de ambas, suman menos de 86 años. ¿Cuál es la máxima edad que podría tener Lorena?

A) 22 B) 28 C) 30 D) 32 E) 52

- Si al doble de la edad de Mirtha se le resta 17 años, resulta menos de 35, pero si a la mitad de la edad de Mirtha se le suma 3 el resultado es mayor que 15. Mirtha, tiene:
A) 13 años C) 29 años E) 15 años
B) 25 años D) 28 años
- Karla va al teatro con todos sus hermanos y dispone de S/.22 para las entradas. Si compra entradas de S/3, le sobra dinero; pero para comprar entradas de S/3,5 le faltaría dinero. El número de hermanos de Karla es:
A) 7 C) 8 E) 6
B) 5 D) 4

CASO 1 Lorena tiene 20 años menos que Andrea. Si las edades de ambas, suman menos de 86 años. ¿Cuál es la máxima edad que podría tener Lorena?

A) 22 B) 28 C) 30 D) 32 E) 52

- Si al doble de la edad de Mirtha se le resta 17 años, resulta menos de 35, pero si a la mitad de la edad de Mirtha se le suma 3 el resultado es mayor que 15. Mirtha, tiene:
A) 13 años C) 29 años E) 15 años
B) 25 años D) 28 años
- Karla va al teatro con todos sus hermanos y dispone de S/.22 para las entradas. Si compra entradas de S/3, le sobra dinero; pero para comprar entradas de S/3,5 le faltaría dinero. El número de hermanos de Karla es:
A) 7 C) 8 E) 6
B) 5 D) 4

CASO 1 Lorena tiene 20 años menos que Andrea. Si las edades de ambas, suman menos de 86 años. ¿Cuál es la máxima edad que podría tener Lorena?

A) 22 B) 28 C) 30 D) 32 E) 52

- Si al doble de la edad de Mirtha se le resta 17 años, resulta menos de 35, pero si a la mitad de la edad de Mirtha se le suma 3 el resultado es mayor que 15. Mirtha, tiene:
A) 13 años C) 29 años E) 15 años
B) 25 años D) 28 años
- Karla va al teatro con todos sus hermanos y dispone de S/.22 para las entradas. Si compra entradas de S/3, le sobra dinero; pero para comprar entradas de S/3,5 le faltaría dinero. El número de hermanos de Karla es:
A) 7 C) 8 E) 6
B) 5 D) 4

RÚBRICA

| DATOS GENERALES | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|--|--|---|--|--------------|---|------------------------------|---|---|---|---|
| RÚBRICA | | | | | | | | | | | | |
| UNIDAD DE APRENDIZAJE | Nº SESIÓN | TEMA | | | | | | FECHA: | | | | |
| V | 1 | Organizando la información para conocer preferencias | | | | | | 06/ 08/ 2017
07/ 08/ 2017 | | | | |
| NOMBRE DEL DOCENTE: | | | | | | | | | | | | |
| NOMBRES DEL GRUPO COLABORATIVO: | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Grupo N 1 - Grupo N 2 - Grupo N 3 - Grupo N 4 - Grupo N 5 - Grupo N 6 - Grupo N 7 | | | | | | | | | | | | |
| INDICADORES: | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Selecciona el modelo gráfico estadístico al plantear y resolver situaciones que expresan características o cualidades. - Expresa información presentada en cuadros y tablas estadísticas para datos agrupados y no agrupados. - Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados | | | | | | | | | | | | |
| ASPECTOS | CRITERIOS | NIVELES | | | | CALIFICACIÓN | | | | | | |
| | | EXCELENTE
(4) | BUENO
(3) | REGULAR
(2) | MALO
(1) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Discusión en torno al problema

Trabajo en equipo | COMPREN-DE EL PROBLEMA | leen atentamente el problema, comenta y consulta con los integrantes de grupo | Lee atentament e el problema, lo comprende | Lee el problema y pide apoyo a al docente | No entiende el problema no piden ayuda | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | CONCEBIR UN PLAN | Identifica barias estrategias, e ideas para resolver el problema, y las comparte con su grupo. Llegando así a una discusión. | Idean planes, y lo discuten en el grupo | Identifican el problema y se guían de un plan | No realiza ningún plan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | EJECUTAR UN PLAN | Resuelven el problema, y apoyan a su grupo en orientarlos a la resolución. | Resuelven los problemas, y apoyan a su grupo | Resuelven el problema, pide orientaciones en algunas pautas de trabajo al docente | No aplica ningún plan | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | EXAMINAR LA SOLUCION OBTENIDA | Compara las respuestas con sus compañeros de grupo, e identifican los errores y las discuten. | Comparan las respuestas y las comparten en grupo | Compara las respuestas con algunos integrantes del grupo | No compara sus respuestas y no opinan. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

LISTA DE COTEJO 1 C

|  | | Sesiones | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | Sesión | | | | |
|---|------------|-------------|---|----|-----------------|----|-------------------|----|---|--------|----|----|----------|--|
| | | Capacidad | Comunica y representa ideas matemáticas | | | | | | | | | | | |
| | | Indicador | Representa operaciones de polinomios de primer grado con material concreto. | | | | | | | | | | Práctica | |
| | | Criterios | Comprender el problema: | | Trazar un plan: | | Ejecutar el plan: | | Analizar los procedimientos y resultados. | | | | | |
| | | Alternativa | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | | |
| 1 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 2 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 3 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 4 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 5 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 6 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 7 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 8 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 9 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 10 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 11 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 12 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 13 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 14 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 15 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 16 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 17 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 18 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 19 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 20 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 21 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 22 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 23 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 24 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 25 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 26 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 27 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 28 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 29 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 30 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |

DIARIO DE CAMPO

| DIARIO DE CAMPO | | |
|---|--------------------|---|
| Fecha: 9 de setiembre del 2017 | Tema: inecuaciones | Sesión: 8 |
| Descripción | | Reflexión |
| <p>En esta sesión primeramente se realizó la teoría sobre las inecuaciones, y como se debe de resolver, así mismo se les presento un video a los estudiantes, en donde ellos identificaron el concepto de lo que es una ecuación y que diferencia había entre una inecuación, por otro lado se les presento la situación significativa en donde los estudiantes primero interpretaron los datos y como deberían de resolverlo, seguidamente se realizó algunos problemas sencillos para que puedan reforzar las inecuaciones, así mismo los estudiantes trabajaron en todo momento grupalmente, así mismo los grupos compartían cada una de las respuestas con sus compañeros</p> | | <p>En lo que respecta a mi persona, en esta sesión, me faltó un poco más de organización en cuanto a los tiempos en lo que se desarrollaba a las actividades los estudiantes.</p> |



SESIÓN N° 20
TÍTULO “Representando situaciones”

XXVIII. DATOS GENERALES

| | | | |
|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------|---|
| 1. UGEL: | Arequipa Norte | 2. Institución Educativa: | 40048 “GM Antonio José de Sucre” |
| 2. Director : | Prof. Jesús Sandro Huanqui Guerra | 3. Docente: | Paola Villanueva Idme |
| 3. Área | Matemática | 4. Ciclo – Grado - Sec: | VI CICLO 1° “C” |
| 4. N° de horas / Fecha: | 4 Horas / 26 de Octubre | 5. Practicantes | APAZA YUCRA, Adriana
HUALLPA LAYME, Lucero |

XXIX. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA Y PRODUCTO

| COMPETENCIA | CAPACIDADES | INDICADOR |
|---|---|---|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad | Comunica y representa ideas matemáticas | Representa operaciones de polinomios de primer grado con material concreto. |

XXX. SECUENCIA DIDÁCTICA

| ACTIVIDADES
(PROCESOS PEDAGÓGICOS) | | | | | | | | | | | | | | Estrategias/
materiales | | Tiempo | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------------------|--|--------|--|
| INICIO: | | | | | | | | | | | | | | | | 20 min | |
| <div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></</div></div></div></div></div> | | | | | | | | | | | | | | | | | |

60 min

| | Volquetes de plomo | Costo por volquete | Costo del peaje | Expresión algebraica del costo total |
|---------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------|--------------------------------------|
| 1° día | | | | |
| 1° día
(material de retorno) | | | | |

| Expresión algebraica | Representación con las fichas del algeplano |
|----------------------|---|
| | |

PRÁCTICAR

- | Expresión algebraica | Representación con las fichas del algeplano |
|----------------------|---|
| | |

- ## CASO 2

- ### CASO 3

3. Lorena tiene 20 años menos que Andrea. Si las edades de ambas, suman menos de 86 años. ¿Cuál es la máxima edad que podría tener Lorena?
A) 22 B) 28 C) 30 D) 32 E) 52
4. Si al doble de la edad de Mirtha se le resta 17 años, resulta menos de 35, pero si a la mitad de la edad de Mirtha se le suma 3 el resultado es mayor que

| | | |
|--|--|---------------|
| <p>15. Mirtha, tiene:</p> <p>A) 13 años C) 29 años E) 15 años</p> <p>B) 25 años D) 28 años</p> <p>5. Karla va al teatro con todos sus hermanos y dispone de S/.22 para las entradas. Si compra entradas de S/.3, le sobra dinero; pero para comprar entradas de S/.3,5 le faltaría dinero. El número de hermanos de Karla es:</p> <p>A) 7 C) 8 E) 6</p> <p>B) 5 D) 4</p> | | |
| CIERRE | | 10 min |
| <ul style="list-style-type: none"> El docente propone que los coordinadores socialicen sus procesos. Al finalizar, el docente apoya y reafirma sus estrategias. | | |

IV. RECURSOS

| | |
|---|---|
| TAREA A TRABAJAR EN CASA | |
| Solo terminar la practica del día anterior | |
| MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR | |
| Para el estudiante | Para el docente |
| Matemática, 2 (Texto del MED)
Cuadernos de trabajo | Manual de Matemática, 2 (Texto del MED)
Rutas de Aprendizaje de Matemática, versión 2015 |

V. EVALUACIÓN

| Competencia | Capacidades | Indicador evaluativo | Instrumento |
|---|---|---|----------------------------|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad | Comunica y representa ideas matemáticas | Representa operaciones de polinomios de primer grado con material concreto. | Lista de cotejo
Rúbrica |

DOCENTE DE PRÁCTICA

DOCENTE DE AULA

DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

COORDINADOR DE MATEMÁTICA

[illegible]

6. Al inicio de una nueva semana, durante el primer día depositan en el suelo 5 volquetes de basura conteniendo elementos químicos basados en el arsénico. El costo de transporte por volquete es de x soles y el pago por peaje 4 soles. El inspector de la municipalidad del lugar solicita a la empresa retirar dicho material, por lo que la empresa realiza el retiro de solo 3 volquetes y paga por peaje de retorno 4 soles. ¿Cuánto pagó la empresa por ese día de trabajo considerando que sólo realiza pagos por dejar depositado el material en el lugar de destino?

| | Volquetes de plomo | Costo por volquete | Costo del peaje | Expresión algebraica del costo total |
|---------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------|--------------------------------------|
| 1° día | | | | |
| 1° día
(material de retorno) | | | | |

[illegible][illegible]

| Expresión algebraica | Representación con las fichas del algeplano |
|----------------------|---|
| | |
| | |
| | |

8. En una empresa trabajan 160 personas y todas ellas deben someterse a un reconocimiento médico en el plazo de tres días. El primer día lo hace la tercera parte de los que lo hacen durante los otros dos días. El segundo día y el tercero lo hacen el mismo número de personas. Calcule el número de trabajadores que acuden al reconocimiento cada día.

RÚBRICA

| DATOS GENERALES | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|--|--|---|--|--------------|------------------------------|---|---|---|---|---|
| RÚBRICA | | | | | | | | | | | | |
| UNIDAD DE APRENDIZAJE | Nº SESIÓN | TEMA | | | | | FECHA: | | | | | |
| V | 1 | Organizando la información para conocer preferencias | | | | | 06/ 08/ 2017
07/ 08/ 2017 | | | | | |
| NOMBRE DEL DOCENTE: | | | | | | | | | | | | |
| NOMBRES DEL GRUPO COLABORATIVO: | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Grupo N 1 - Grupo N 2 - Grupo N 3 - Grupo N 4 - Grupo N 5 - Grupo N 6 - Grupo N 7 | | | | | | | | | | | | |
| INDICADORES: | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Selecciona el modelo gráfico estadístico al plantear y resolver situaciones que expresan características o cualidades. - Expresa información presentada en cuadros y tablas estadísticas para datos agrupados y no agrupados. - Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados | | | | | | | | | | | | |
| ASPECTOS | CRITERIOS | NIVELES | | | | CALIFICACIÓN | | | | | | |
| | | EXCELENTE
(4) | BUENO
(3) | REGULAR
(2) | MALO
(1) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Discusión en torno al problema

Trabajo en equipo | COMPREN-DE EL PROBLEMA | leen atentamente el problema, comenta y consulta con los integrantes de grupo | Lee atentament e el problema, lo comprende | Lee el problema y pide apoyo a al docente | No entiende el problema no piden ayuda | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | CONCEBIR UN PLAN | Identifica barias estrategias, e ideas para resolver el problema, y las comparte con su grupo. Llegando así a una discusión. | Idean planes, y lo discuten en el grupo | Identifican el problema y se guían de un plan | No realiza ningún plan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | EJECUTAR UN PLAN | Resuelven el problema, y apoyan a su grupo en orientarlos a la resolución. | Resuelven los problemas, y apoyan a su grupo | Resuelven el problema, pide orientaciones en algunas pautas de trabajo al docente | No aplica ningún plan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | EXAMINAR LA SOLUCION OBTENIDA | Compara las respuestas con sus compañeros de grupo, e identifican los errores y las discuten. | Comparan las respuestas y las comparten en grupo | Compara las respuestas con algunos integrantes del grupo | No compara sus respuestas y no opinan. | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |

LISTA DE COTEJO 1 C

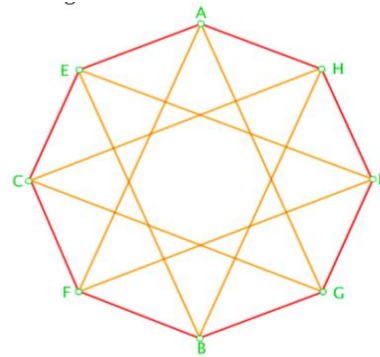
| | | Sesiones | | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | | | |
|---|------------|-------------|---|--------|-----------------|--------|-------------------|--------|---|--------|----|----------|--|
|  | | Capacidad | Comunica y representa ideas matemáticas | | | | | | | | | | |
| | | Indicador | Representa operaciones de polinomios de primer grado con material concreto. | | | | | | | | | Práctica | |
| | | Criterios | Comprender el problema: | | Trazar un plan: | | Ejecutar el plan: | | Analizar los procedimientos y resultados. | | | | |
| | | Alternativa | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | | |
| 1 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 2 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 3 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 4 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 5 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 6 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 7 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 8 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 9 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 10 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 11 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 12 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 13 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 14 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 15 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 16 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 17 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 18 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 19 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 20 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 21 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| 22 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 23 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 24 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 25 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 26 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 27 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 28 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 29 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |
| 30 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | |

DIARIO DE CAMPO

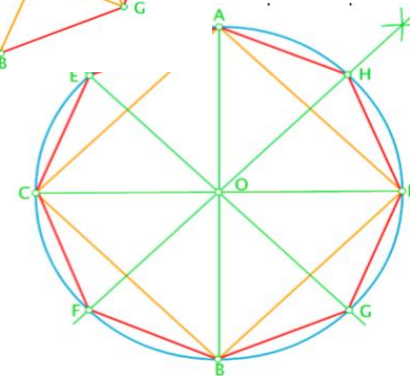
| DIARIO DE CAMPO | | |
|--|--------------------|--|
| Fecha: 9 de setiembre del 2017 | Tema: inecuaciones | Sesión: 9 |
| Descripción | | Reflexión |
| <p>En esta sesión primeramente se les hizo un recuerdo de la sesión anterior, seguidamente se le presento varias actividades de las cuales los estudiantes lo resolvieron en grupo y en determinados tiempos, por otro lado, los estudiantes idearon barias formas para resolver cada actividad y así mismo para obtener procedimientos cortos.</p> <p>Seguidamente se continuo la sesión desarrollando problemas contextualizados de inecuaciones, el cual se realizó primero algunos ejemplos de cómo resolverlos posteriormente los estudiantes resolvieron los demás ejercicios, socializando al final todas las respuestas.</p> | | <p>En esta actividad los estudiantes, resolvieron las actividades, pero al darles problemas contextualizados, algunos llegaron a comprender, mientras que otros solo lo planteaban, por lo cual se orientó más que todo con graficas en la resolución.</p> |

REPRESENTA OPERACIONES E INSTRUCCIONES

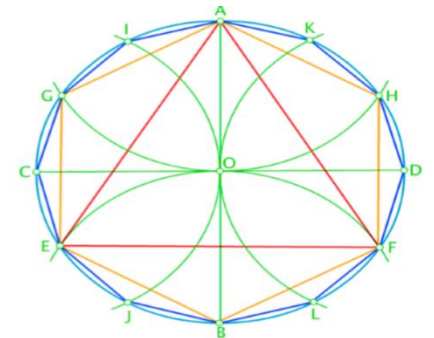
Inicio



Proceso



Cierre



✓ *Representa polígonos
siguiendo instrucciones
y usando la regla y el
compás.*



SESIÓN N° 20
TÍTULO “Representando situaciones”

XXXI. DATOS GENERALES

| | | | |
|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------|---|
| 1. UGEL: | Arequipa Norte | 2. Institución Educativa: | 40048 “GM Antonio José de Sucre” |
| 2. Director : | Prof. Jesús Sandro Huanqui Guerra | 3. Docente: | Paola Villanueva Idme |
| 3. Área | Matemática | 4. Ciclo – Grado - Sec: | VI CICLO 1° “C” |
| 4. N° de horas / Fecha: | 4 Horas /
26 de Octubre | 5. Practicantes | APAZA YUCRA, Adriana
HUALLPA LAYME, Lucero |

XXXII. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA Y PRODUCTO

| COMPETENCIA | CAPACIDADES | INDICADOR |
|---|---|---|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad | Comunica y representa ideas matemáticas | Representa polígonos siguiendo instrucciones y usando la regla y el compás. |

XXXIII. SECUENCIA DIDÁCTICA

| ACTIVIDADES
(PROCESOS PEDAGÓGICOS) | Estrategias/
materiales | Tiempo |
|--|----------------------------|--------|
| INICIO: | | 20 min |
| <ul style="list-style-type: none"> El docente da la bienvenida a los estudiantes. <p>Un polígono es una figura limitada por 3 o varios _____</p> <p>Elementos característicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Cada uno de los segmentos que conforma la forma poligonal _____ Cada uno de los puntos comunes a dos lados consecutivos: _____ Punto que equidista de todos los vértices. _____ Es el segmento que une dos vértices no consecutivos del polígono _____ Es el segmento que une el centro del polígono con el punto medio de cada lado _____ Segmento que une el centro del polígono con cada uno de los vértices _____ Es la distancia de un vértice al lado opuesto o la distancia entre dos lados paralelos _____ Es el contorno formado por el conjunto de todos sus lados. _____ Formado por dos vértices no consecutivos. _____ | | |
| Desarrollo: (50 minutos) | | 60 min |
| <ul style="list-style-type: none"> <u>Trazar un plan.</u> <p>Clasificación:</p> <ol style="list-style-type: none"> _____ : Son aquellos cuyos ángulos interiores son todos menores de 180° y sólo pueden ser cortados en dos puntos por una recta secante <ol style="list-style-type: none"> _____ : ángulos y lados iguales _____ : ángulos y lados desiguales _____ : Son los que tienen uno o varios ángulos mayores de 180° y pueden ser cortados en más de dos puntos por una recta secante. <ol style="list-style-type: none"> _____ : lados iguales: ejemplo. Polígonos estrellados _____ : lados desiguales | | |

Efectuar un plan de trabajo

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | R | R | E | G | U | L | A | R | E | S | A | O | D | V | N |
| A | D | T | T | A | R | U | T | L | A | J | A | V | F | V | O |
| V | E | T | I | S | E | W | G | H | P | G | H | A | A | E | E |
| E | E | S | E | G | M | E | N | T | O | S | J | C | L | R | Q |
| R | Q | V | T | A | C | S | G | G | T | H | F | N | T | T | F |
| T | U | R | P | P | E | R | I | M | E | T | R | O | J | I | I |
| D | I | A | G | O | N | A | L | D | M | D | S | C | L | C | L |
| I | L | D | A | S | T | U | T | L | A | D | O | G | X | E | A |
| A | A | I | G | H | R | E | Q | U | I | L | A | T | E | R | D |
| G | T | O | A | F | O | G | A | N | G | U | L | O | G | F | E |
| O | E | M | E | T | A | G | S | E | R | A | L | U | G | E | R |
| L | R | H | N | O | E | Q | U | I | L | A | T | E | R | O | O |
| C | O | N | V | E | X | O | S | S | E | G | M | E | S | F | A |

Analizar los procedimientos y resultados.

CIERRE

10 min

- El docente propone que los coordinadores socialicen sus procesos.
- Al finalizar, el docente apoya y reafirma sus estrategias.

IV. RECURSOS

TAREA A TRABAJAR EN CASA

Solo terminar la practica del día anterior

MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR

| Para el estudiante | Para el docente |
|---|---|
| Matemática, 2 (Texto del MED)
Cuadernos de trabajo | Manual de Matemática, 2 (Texto del MED)
Rutas de Aprendizaje de Matemática, versión 2015 |

V. EVALUACIÓN

| Competencia | Capacidades | Indicador evaluativo | Instrumento |
|---|---|---|----------------------------|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad | Comunica y representa ideas matemáticas | Representa polígonos siguiendo instrucciones y usando la regla y el compás. | Lista de cotejo
Rúbrica |

DOCENTE DE PRÁCTICA

DOCENTE DE AULA

DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

COORDINADOR DE MATEMÁTICA

PUPI POLIGONOS

Un polígono es una figura limitada por 3 o varios _____

Elementos característicos:

10. Cada uno de los segmentos que conforma la forma poligonal _____
11. Cada uno de los puntos comunes a dos lados consecutivos: _____
12. Punto que equidista de todos los vértices. _____
13. Es el segmento que une dos vértices no consecutivos del polígono _____
14. Es el segmento que une el centro del polígono con el punto medio de cada lado

15. Segmento que une el centro del polígono con cada uno de los vértices

16. Es la distancia de un vértice al lado opuesto o la distancia entre dos lados paralelos

17. Es el contorno formado por el conjunto de todos sus lados.

18. Formado por dos vértices no consecutivos. _____

Clasificación:

3. _____ : Son aquellos cuyos ángulos interiores son todos menores de 180° y sólo pueden ser cortados en dos puntos por una recta secante
 - d. _____ : ángulos y lados iguales
 - e. _____ : ángulos y lados desiguales
4. _____ : Son los que tienen uno o varios ángulos mayores de 180° y pueden ser cortados en más de dos puntos por una recta secante.
 - f. _____ : lados iguales: ejemplo. Polígonos estrellados
 - g. _____ : lados desiguales

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | R | R | E | G | U | L | A | R | E | S | A | O | D | V | N |
| A | D | T | T | A | R | U | T | L | A | J | A | V | F | V | O |
| V | E | T | I | S | E | W | G | H | P | G | H | A | A | E | E |
| E | E | S | E | G | M | E | N | T | O | S | J | C | L | R | Q |
| R | Q | V | T | A | C | S | G | G | T | H | F | N | T | T | F |
| T | U | R | P | P | E | R | I | M | E | T | R | O | J | I | I |
| D | I | A | G | O | N | A | L | D | M | D | S | C | L | C | L |
| I | L | D | A | S | T | U | T | L | A | D | O | G | X | E | A |
| A | A | I | G | H | R | E | Q | U | I | L | A | T | E | R | D |
| G | T | O | A | F | O | G | A | N | G | U | L | O | G | F | E |
| O | E | M | E | T | A | G | S | E | R | A | L | U | G | E | R |
| L | R | H | N | O | E | Q | U | I | L | A | T | E | R | O | O |
| C | O | N | V | E | X | O | S | S | E | G | M | E | S | F | A |

RÚBRICA

| DATOS GENERALES | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|--|--|---|--|--------------|------------------------------|---|---|---|---|---|
| RÚBRICA | | | | | | | | | | | | |
| UNIDAD DE APRENDIZAJE | N° SESIÓN | TEMA | | | | | FECHA: | | | | | |
| V | 1 | Organizando la información para conocer preferencias | | | | | 06/ 08/ 2017
07/ 08/ 2017 | | | | | |
| NOMBRE DEL DOCENTE: | | | | | | | | | | | | |
| NOMBRES DEL GRUPO COLABORATIVO: | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Grupo N 1 - Grupo N 2 - Grupo N 3 - Grupo N 4 - Grupo N 5 - Grupo N 6 - Grupo N 7 | | | | | | | | | | | | |
| INDICADORES: | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Selecciona el modelo gráfico estadístico al plantear y resolver situaciones que expresan características o cualidades. - Expresa información presentada en cuadros y tablas estadísticas para datos agrupados y no agrupados. - Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados | | | | | | | | | | | | |
| ASPECTOS | CRITERIOS | NIVELES | | | | CALIFICACIÓN | | | | | | |
| | | EXCELENTE
(4) | BUENO
(3) | REGULAR
(2) | MALO
(1) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Discusión en torno al problema

Trabajo en equipo | COMPREN-DE EL PROBLEMA | leen atentamente el problema, comenta y consulta con los integrantes de grupo | Lee atentament e el problema, lo comprende | Lee el problema y pide apoyo a al docente | No entiende el problema no piden ayuda | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | CONCEBIR UN PLAN | Identifica barias estrategias, e ideas para resolver el problema, y las comparte con su grupo. Llegando así a una discusión. | Idean planes, y lo discuten en el grupo | Identifican el problema y se guían de un plan | No realiza ningún plan | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| | EJECUTAR UN PLAN | Resuelven el problema, y apoyan a su grupo en orientarlos a la resolución. | Resuelven los problemas, y apoyan a su grupo | Resuelven el problema, pide orientaciones en algunas pautas de trabajo al docente | No aplica ningún plan | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | EXAMINAR LA SOLUCION OBTENIDA | Compara las respuestas con sus compañeros de grupo, e identifican los errores y las discuten. | Comparan las respuestas y las comparten en grupo | Compara las respuestas con algunos integrantes del grupo | No compara sus respuestas y no opinan. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

LISTA DE COTEJO 1 C

| | | Sesiones | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | | | |
|---|------------|-------------|---|----|-----------------|----|-------------------|----|---|----|--------|----|----------|--|
|  | | Capacidad | Comunica y representa ideas matemáticas | | | | | | | | | | | |
| | | Indicador | Representa polígonos siguiendo instrucciones y usando la regla y el compás. | | | | | | | | | | Práctica | |
| | | Criterios | Comprender el problema: | | Trazar un plan: | | Ejecutar el plan: | | Analizar los procedimientos y resultados. | | | | | |
| | | Alternativa | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | | |
| 1 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 2 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 3 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 4 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 5 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 6 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 7 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 8 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 9 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 10 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 11 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 12 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 13 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 14 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 15 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 16 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 17 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 18 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 19 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 20 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 21 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 22 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 23 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 24 | ESTUDIANTE | | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |
| 25 | ESTUDIANTE | | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |
| 26 | ESTUDIANTE | | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |
| 27 | ESTUDIANTE | | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |
| 28 | ESTUDIANTE | | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |
| 29 | ESTUDIANTE | | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |
| 30 | ESTUDIANTE | | ✓ | | | x | | x | | x | ✓ | | | |

DIARIO DE CAMPO

| DIARIO DE CAMPO | | |
|---|-----------------|--|
| Fecha: 9 de setiembre del 2017 | Tema: polígonos | Sesión: 10 |
| Descripción | | Reflexión |
| <p>En esta sesión más que todo se trabajó la teoría y el reconocimiento de lo que es un polígono, así mismo los estudiantes participaron en todo momento con sus saberes previos, para armar el pupi letras. Así mismo se orientó haciendo ejemplos en la pizarra sobre cada parte de un polígono y a la vez como se clasifica. Seguidamente se les dejó pocas actividades en donde los estudiantes reconocieron los polígonos,</p> | | <p>En esta sesión, los estudiantes se motivaron con el pupi polígono, el cual resolvieron la actividad, acordándose de las partes de los polígonos, para así resolver algunos problemas.</p> |



SESIÓN N° 22
TÍTULO “Representando situaciones”

XXXIV. DATOS GENERALES

| | | | |
|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------|---|
| 1. UGEL: | Arequipa Norte | 2. Institución Educativa: | 40048 “GM Antonio José de Sucre” |
| 2. Director : | Prof. Jesús Sandro Huanqui Guerra | 3. Docente: | Paola Villanueva Idme |
| 3. Área | Matemática | 4. Ciclo – Grado - Sec: | VI CICLO 1° “C” |
| 4. N° de horas / Fecha: | 4 Horas /
2 de Noviembre | 5. Practicantes | APAZA YUCRA, Adriana
HUALLPA LAYME, Lucero |

XXXV. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA Y PRODUCTO

| COMPETENCIA | CAPACIDADES | INDICADOR |
|---|---|--|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad | Comunica y representa ideas matemáticas | Representa polígonos siguiendo instrucciones y usando la regla y el compás.. |

XXXVI. SECUENCIA DIDÁCTICA

| ACTIVIDADES
(PROCESOS PEDAGÓGICOS) | Estrategias/
materiales | Tiempo |
|--|----------------------------|--------|
| INICIO: | | 20 min |
| <ul style="list-style-type: none"> El docente da la bienvenida a los estudiantes. <p style="text-align: center;"><u>Construyendo polígonos</u></p> <p><u>Pentágono y decágono</u></p> <p>Comencemos trazando dos diámetros perpendiculares entre sí, que nos determinaran sobre la circunferencia dada los puntos A-B y C-D respectivamente. Con el mismo radio de la circunferencia dada trazaremos un arco de centro en C, que nos determinara los puntos E y F sobre la circunferencia. Uniendo dichos puntos obtendremos el punto G, punto medio del radio o-c</p> <p>Con centro G trazaremos un arco de radio G-A, que determinara el punto H sobre la diagonal C-D. la distancia A-H es el lado del pentágono inscrito, mientras que la distancia O-H es el lado del decágono inscrito.</p> <p>Para la construcción del pentágono y el decágono, solo resta llevar dichos lados 5y 10 veces respectivamente, a lo largo de la circunferencia.</p> | | |
| Desarrollo: (50 minutos) | | 60 min |
| <ul style="list-style-type: none"> <u>Trazar un plan.</u> <u>Efectuar un plan de trabajo</u> <u>Analizar los procedimientos y resultados.</u> <hr/> <p><u>Eneágono</u></p> <p>Comenzaremos trazando dos diámetros perpendiculares, que nos determinaran, sobre la circunferencia dada. Los puntos A-B y C-D respectivamente</p> | | |

| | | |
|---|--|---------------|
| Con el centro C, trazaremos un arco C-O que nos determinara, sobre la circunferencia dada, el punto E. con centro en O y radio D-E, trazaremos un arco de circunferencia, que nos determinara el punto F sobre la prolongación de la diagonal A-B. por último en centro F y radio F-D =C-F, trazaremos un arco de circunferencia que nos determinara el punto G sobre la diagonal A-B. en G-B habremos obtenido el lado del eneágono inscrito en la circunferencia. Y hacemos el procedimiento 9 veces sobre la circunferencia para obtener el eneágono buscado | | |
| CIERRE | | 10 min |
| <ul style="list-style-type: none"> El docente propone que los coordinadores socialicen sus procesos. Al finalizar, el docente apoya y reafirma sus estrategias. | | |

IV. RECURSOS

| | |
|---|---|
| TAREA A TRABAJAR EN CASA | |
| Solo terminar la practica del día anterior | |
| MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR | |
| Para el estudiante | Para el docente |
| Matemática, 2 (Texto del MED)
Cuadernos de trabajo | Manual de Matemática, 2 (Texto del MED)
Rutas de Aprendizaje de Matemática, versión 2015 |

V. EVALUACIÓN

| Competencia | Capacidades | Indicador evaluativo | Instrumento |
|---|---|---|----------------------------|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad | Comunica y representa ideas matemáticas | Representa polígonos siguiendo instrucciones y usando la regla y el compás. | Lista de cotejo
Rúbrica |

DOCENTE DE PRÁCTICA

DOCENTE DE AULA

DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

COORDINADOR DE MATEMÁTICA

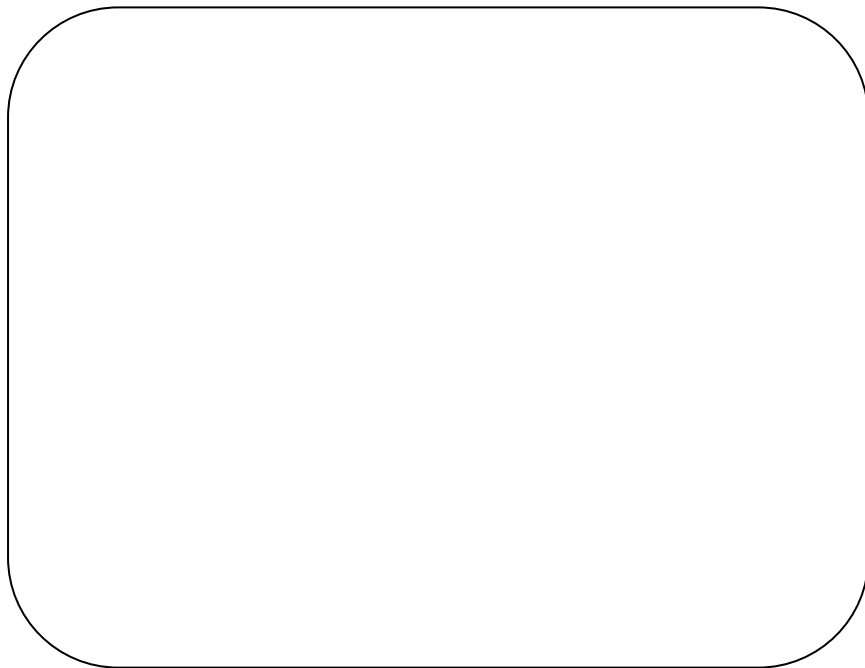
Construyendo polígonos

Pentágono y decágono

Comencemos trazando dos diámetros perpendiculares entre sí, que nos determinaran sobre la circunferencia dada los puntos A-B y C-D respectivamente. Con el mismo radio de la circunferencia dada trazaremos un arco de centro en C, que nos determinara los puntos E y F sobre la circunferencia. Uniendo dichos puntos obtendremos el punto G, punto medio del radio o-c

Con centro G trazaremos un arco de radio G-A, que determinara el punto H sobre la diagonal C-D. la distancia A-H es el lado del pentágono inscrito, mientras que la distancia O-H es el lado del decágono inscrito.

Para la construcción del pentágono y el decágono, solo resta llevar dichos lados 5y 10 veces respectivamente, a lo largo de la circunferencia.

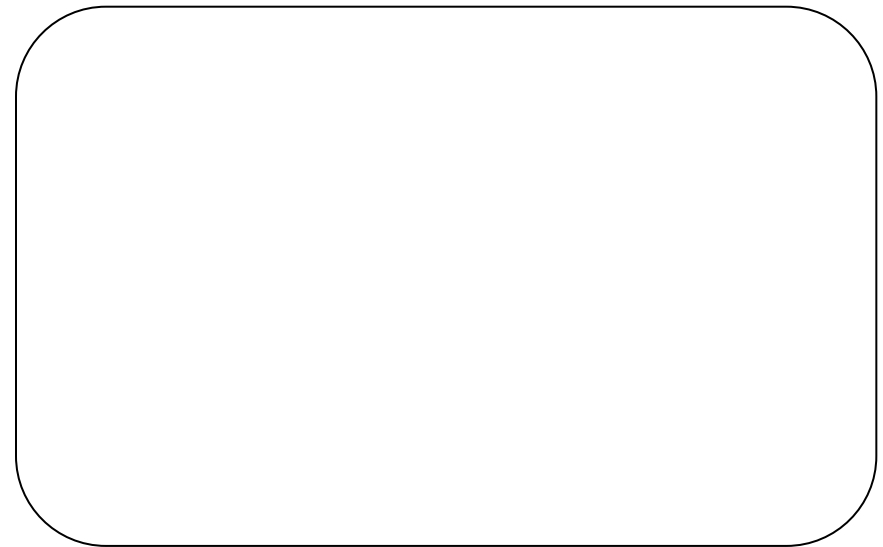


Eneágono

Comenzaremos trazando dos diámetros perpendiculares, que nos determinaran, sobre la circunferencia dada. Los puntos A-B y C-D respectivamente

Con el centro C, trazaremos un arco C-O que nos determinara, sobre la circunferencia dada, el punto E. con centro en O y radio D-E, trazaremos un arco de circunferencia, que nos determinara el punto F sobre la prolongación de la diagonal A-B. por último en centro F y radio F-D =C-F, trazaremos un arco de circunferencia que nos determinara el punto G sobre la diagonal A-B. en G-B habremos obtenido el lado del eneágono inscrito en la circunferencia.

Y hacemos el procedimiento 9 veces sobre la circunferencia para obtener el eneágono buscado



RÚBRICA

| DATOS GENERALES | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------------|--|--|---|--|--------------|---|---|---|------------------------------|---|---|
| RÚBRICA | | | | | | | | | | | | |
| UNIDAD DE APRENDIZAJE | N° SESIÓN | TEMA | | | | | | | | FECHA: | | |
| V | 1 | Organizando la información para conocer preferencias | | | | | | | | 06/ 08/ 2017
07/ 08/ 2017 | | |
| NOMBRE DEL DOCENTE: | | | | | | | | | | | | |
| NOMBRES DEL GRUPO COLABORATIVO: | | | | | | | | | | | | |
| <div>- Grupo N 1</div> <div>- Grupo N 2</div> <div>- Grupo N 3</div> <div>- Grupo N 4</div> <div>- Grupo N 5</div> <div>- Grupo N 6</div> <div>- Grupo N 7</div> | | | | | | | | | | | | |
| INDICADORES: | | | | | | | | | | | | |
| <div>- Selecciona el modelo gráfico estadístico al plantear y resolver situaciones que expresan características o cualidades.</div> <div>- Expresa información presentada en cuadros y tablas estadísticas para datos agrupados y no agrupados.</div> <div>- Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados</div> | | | | | | | | | | | | |
| ASPECTOS | CRITERIOS | NIVELES | | | | CALIFICACIÓN | | | | | | |
| | | EXCELENTE
(4) | BUENO
(3) | REGULAR
(2) | MALO
(1) | | | | | | | |
| Discusión en torno al problema

Trabajo en equipo | COMPREN-DE EL PROBLEMA | leen atentamente el problema, comenta y consulta con los integrantes de grupo | Lee atentament e el problema, lo comprende | Lee el problema y pide apoyo a al docente | No entiende el problema no piden ayuda | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | | | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | CONCEBIR UN PLAN | Identifica varias estrategias, e ideas para resolver el problema, y las comparte con su grupo. Llegando así a una discusión. | Idean planes, y lo discuten en el grupo | Identifican el problema y se guían de un plan | No realiza ningún plan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | EJECUTAR UN PLAN | Resuelven el problema, y apoyan a su grupo en orientarlos a la resolución. | Resuelven los problemas, y apoyan a su grupo | Resuelven el problema, pide orientaciones en algunas pautas de trabajo al docente | No aplica ningún plan | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | EXAMINAR LA SOLUCION OBTENIDA | Compara las respuestas con sus compañeros de grupo, e identifican los errores y las discuten. | Comparan las respuestas y las comparten en grupo | Compara las respuestas con algunos integrantes del grupo | No compara sus respuestas y no opinan. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

LISTA DE COTEJO 1 C

|  | | Sesiones | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | | | |
|---|------------|-------------|---|----|-----------------|----|-------------------|----|---|----|--------|----|----------|--|
| | | Capacidad | Comunica y representa ideas matemáticas | | | | | | | | | | | |
| | | Indicador | Representa polígonos siguiendo instrucciones y usando la regla y el compás. | | | | | | | | | | Práctica | |
| | | Criterios | Comprender el problema: | | Trazar un plan: | | Ejecutar el plan: | | Analizar los procedimientos y resultados. | | | | | |
| | | Alternativa | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | | |
| 1 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 2 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 3 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 4 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 5 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 6 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 7 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 8 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 9 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 10 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 11 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 12 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 13 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 14 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 15 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 16 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 17 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 18 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 19 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 20 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 21 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | |
| 22 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 23 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 24 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 25 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 26 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 27 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 28 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 29 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |
| 30 | ESTUDIANTE | | ✓ | | ✓ | | | x | | x | ✓ | | | |

DIARIO DE CAMPO

| DIARIO DE CAMPO | | |
|---|-----------------|--|
| Fecha: 9 de setiembre del
2017 | Tema: polígonos | Sesión: 11 |
| Descripción | | Reflexión |
| <p>En esta sesión se realizó un pequeño repaso de lo que se había avanzado, en donde los estudiantes participaban y/o daban sus ideas, por otro lado los estudiantes realizaron polígonos inscritos en una circunferencia utilizando la regla y el compás, así mismo los estudiantes utilizaron diferentes materias, ya que muchos de ellos no trajeron el compás. Por lo tanto se orientó en la realización de los polígonos inscritos en la circunferencia.</p> | | <p>En esta sesión los estudiantes se olvidaron sus reglas y su compas, el cual dificulto un poco en la construcción de los polígonos, a la vez identificaron las diferentes figuras que pueden construir en un círculo circunscrito.</p> |



SESIÓN N° 23
TÍTULO “Construyendo polígonos”

XXXVII. DATOS GENERALES

| | | | |
|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------|---|
| 1. UGEL: | Arequipa Norte | 2. Institución Educativa: | 40048 “GM Antonio José de Sucre” |
| 2. Director : | Prof. Jesús Sandro Huanqui Guerra | 3. Docente: | Paola Villanueva Idme |
| 3. Área | Matemática | 4. Ciclo – Grado - Sec: | VI CICLO 1° “C” |
| 4. N° de horas / Fecha: | 4 Horas /
2 de Nombiembre | 5. Practicantes | APAZA YUCRA, Adriana
HUALLPA LAYME, Lucero |

XXXVIII. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA Y PRODUCTO

| COMPETENCIA | CAPACIDADES | INDICADOR |
|---|---|--|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad | Comunica y representa ideas matemáticas | Representa polígonos siguiendo instrucciones y usando la regla y el compás.. |

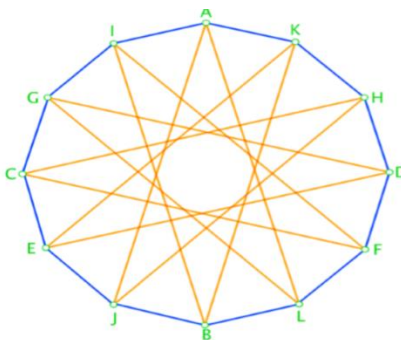
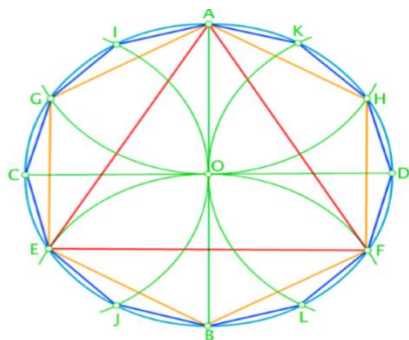
XXXIX. SECUENCIA DIDÁCTICA

| ACTIVIDADES
(PROCESOS PEDAGÓGICOS) | Estrategias/
materiales | Tiempo |
|---|----------------------------|--------|
| <p>INICIO:</p> <p>El docente da la bienvenida a los estudiantes.
El docente les presenta el video motivacional de líneas y figuras geométricas
Luego de ver video, el docente plantea las siguientes preguntas:
Que figuras poligonales has observado
El docente está atento a la participación de los estudiantes y los induce a llegar al siguiente tema: el cual es la construcción de las figuras poligonales usando la regla y el transportador
Luego, plantea las siguientes pautas de trabajo que serán consensuadas con los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trabajan en equipo y se apoyan mutuamente durante las actividades para lograr un mejor aprendizaje. | | 20 min |
| <p>Desarrollo: (50 minutos)</p> <p>El docente les entrega una práctica, se guiadamente se desarrolla el primer polígono</p> <p>Comprender el problema</p> <div> <p>TRIÁNGULO, HEXÁGONO Y DODECÁGONO (CONSTRUCCIÓN EXACTA)</p> <p>Comenzaremos trazando dos diámetros perpendiculares entre sí, que nos determinarán, sobre la circunferencia dada, los puntos A-B y C-D respectivamente.</p> <p>A continuación, con centro en B y 4 trazaremos dos arcos, de radio igual al de la circunferencia dada, que nos determinarán, sobre ella, los puntos E, 6, 3 y 5. Por último con centro en B trazaremos un arco del mismo radio, que nos determinará el punto C sobre la circunferencia dada.</p> <p>Uniendo los puntos 2, 4 y 6, obtendremos el triángulo inscrito. Uniendo los puntos 1, 2, 3, 4, 5 y 6, obtendremos el hexágono inscrito. Y uniendo los puntos 3 y C, obtendremos el lado del dodecágono inscrito; para su total construcción solo tendremos que llevar este lado, 12 veces sobre la circunferencia.</p> <p>De los tres polígonos, solo el dodecágono admite la construcción de estrellas, concretamente del estrellado de 5. El hexágono admite la construcción de un falso estrellado, formado por dos triángulos girados entre sí 60°.</p> <p>NOTA: Todas las construcciones de este ejercicio se realizan con una misma</p> </div> <div> <p>HEPTÁGONO (CONSTRUCCIÓN APROXIMADA)</p> <p>Comenzaremos trazando una diagonal de la circunferencia dada de centro O, que nos determinará sobre ella puntos A y B.</p> <p>A continuación, con centro en A, trazaremos el arco de radio A-O, que nos determinará, sobre la circunferencia, los puntos C y D, uniendo dichos puntos obtendremos el punto E, punto medio del radio A-O. En C-E habremos obtenido el lado del heptágono inscrito.</p> <p>Solo resta llevar dicho lado, 7 veces sobre la circunferencia, para obtener el heptágono buscado. Como se indicaba al principio de este tema, partiendo del punto C, se ha llevado dicho lado, tres veces en sentido de la circunferencia, para minimizar los errores de construcción.</p> <p>El heptágono tiene estrellado de 3 y de 2.</p> <p>NOTA: Como puede apreciarse en la construcción, el lado del heptágono inscrito en una circunferencia, es igual a la mitad del lado del triángulo inscrito.</p> <p>ENÉGONO (CONSTRUCCIÓN APROXIMADA)</p> </div> <div> <p>ENÉGONO (CONSTRUCCIÓN EXACTA)</p> <p>obtenido el lado del enégon inscrito en la circunferencia.</p> <p>Procediendo como en el caso del heptágono, llevaremos dicho lado, 9 veces sobre la circunferencia, para obtener el enégon buscado.</p> <p>El enégon tiene estrellado de 4 y de 2. También presenta un falso estrellado, formado por 3 triángulos girados entre sí 40°.</p> <p>EVALUACIÓN:</p> <p>NOTA:</p> <p>MOSAICOS</p> <p>Se quiere a donar un muro con mosaicos de colores. Los mosaicos estarían formados por triángulos equiláteros. A continuación se indican los pasos para construir dos triángulos equiláteros con regla y compás, de modo que puedas elaborarlos en la cuadrícula presentada.</p> <p>Paso 1: Trazas con la regla un segmento AB cuyo longitud sea 4 unidades.</p> <p>Paso 2: Haciendo centro en A, trazas con el compás una circunferencia que pase por el punto B. En forma similar, tomando como centro el punto B, trazas otra circunferencia</p> </div> | | 60 min |

Trazar un plan.

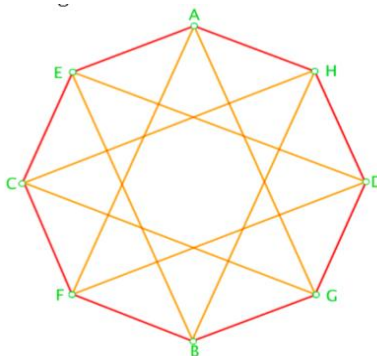
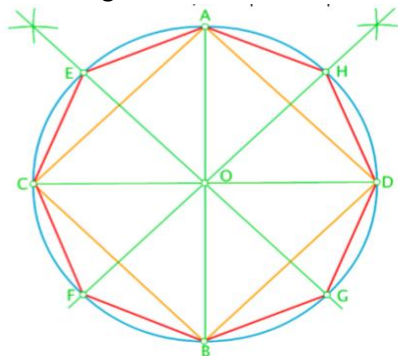
Efectuar un plan de trabajo

- El hexágono y el triángulo se desarrolla en clase



Analizar los procedimientos y resultados.

2. Seguidamente los estudiantes desarrollan las actividades.



Por otro lado el docente les presenta una diapositiva con las respectivas soluciones

CIERRE

10 min

- El docente propone que los coordinadores socialicen sus procesos.
- Al finalizar, el docente apoya y reafirma sus estrategias.

IV. EVALUACIÓN

| Competencia | Capacidades | Indicador evaluativo | Instrumento |
|---|---|---|----------------------------|
| Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad | Comunica y representa ideas matemáticas | Representa polígonos siguiendo instrucciones y usando la regla y el compás. | Lista de cotejo
Rúbrica |

DOCENTE DE PRÁCTICA

DOCENTE DE AULA

DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

COORDINADOR DE MATEMÁTICA

TRIÁNGULO, HEXÁGONO Y DODECÁGONO **(CONSTRUCCIÓN EXACTA)**

Comenzaremos trazando dos diámetros perpendiculares entre sí, que nos determinarán, sobre la circunferencia dada, los puntos A-B y C-D respectivamente.

A continuación, con centro en B y 4 trazaremos dos arcos, de radio igual al de la circunferencia dada, que nos determinarán, sobre ella, los puntos 2, 6, 3 y 5. Por último con centro en B trazaremos un arco del mismo radio, que nos determinará el punto C sobre la circunferencia dada.

Uniendo los puntos 2, 4 y 6, obtendremos el triángulo inscrito. Uniendo los puntos 1, 2, 3, 4, 5 y 6, obtendremos el hexágono inscrito. Y uniendo los puntos 3 y C, obtendremos el lado del dodecágono inscrito; para su total construcción solo tendríamos que llevar este lado, 12 veces sobre la circunferencia.

De los tres polígonos, solo el dodecágono admite la construcción de estrellados, concretamente del estrellado de 5. El hexágono admite la construcción de un falso estrellado, formado por dos triángulos girados entre sí 60° .

NOTA: Todas las construcciones de este ejercicio se realizan con una misma abertura del compás, igual al radio de la circunferencia dada.

CUADRADO Y OCTÓGONO **(CONSTRUCCIÓN EXACTA)**

Comenzaremos trazando dos diámetros perpendiculares entre sí, que nos determinarán, sobre la circunferencia dada, los puntos A-B y C-D respectivamente.

A continuación, trazaremos las bisectrices de los cuatro ángulos de 90° , formados por las diagonales trazadas, dichas bisectrices nos determinarán sobre la circunferencia los puntos E, F, G y H.

Uniendo los puntos A, C, B y D, obtendremos el cuadrado inscrito. Y uniendo los puntos A; E, C,

F, B, G, D y H, obtendremos el octógono inscrito.

El cuadrado no admite estrellados. El octógono sí, concretamente el estrellado de 3. El octógono también admite la construcción de un falso estrellado, compuesto por dos cuadrados girados entre sí 45° .

NOTA: De esta construcción podemos deducir, la forma de construir un polígono de doble número de lados que uno dado. Solo tendremos que trazar las bisectrices de los ángulos centrales del polígono dado, y estas nos determinarán, sobre la circunferencia circunscrita, los vértices necesarios para la construcción.

PENTÁGONO Y DECÁGONO **(CONSTRUCCIÓN EXACTA)**

Comenzaremos trazando dos diámetros perpendiculares entre sí, que nos determinarán sobre la circunferencia dada los puntos A- B y C-D respectivamente. Con el mismo radio de la circunferencia dada trazaremos un arco de centro en C, que nos determinará los puntos E y F sobre la circunferencia, uniendo dichos puntos obtendremos el punto G, punto medio del radio O-C.

Con centro en G trazaremos un arco de radio G-A, que determinará el punto H sobre la diagonal C-D. La distancia A-H es el lado de pentágono inscrito, mientras que la distancia O-H es el lado del decágono inscrito.

Para la construcción del pentágono y el decágono, solo resta llevar dichos lados, 5 y 10 veces respectivamente, a lo largo de la circunferencia.

El pentágono tiene estrellado de 2. El decágono tiene estrellado de 3, y un falso estrellado, formado por dos pentágonos estrellados girados entre sí 36° .

HEPTÁGONO (CONSTRUCCIÓN **APROXIMADA)**

Comenzaremos trazando una diagonal de la circunferencia dada de centro O , que nos determinará sobre ella puntos A y B .

A continuación, con centro en A , trazaremos el arco de radio $A-O$, que nos determinará, sobre la circunferencia, los puntos C y D , uniendo dichos puntos obtendremos el punto E , punto medio del radio $A-O$. En $C-E$ habremos obtenido el lado del heptágono inscrito.

Solo resta llevar dicho lado, 7 veces sobre la circunferencia, para obtener el heptágono buscado. Como se indicaba al principio de este tema, partiendo del punto C , se ha llevado dicho lado, tres veces en cada sentido de la circunferencia, para minimizar los errores de construcción.

El heptágono tiene estrellado de 3 y de 2.

NOTA: Como puede apreciarse en la construcción, el lado del heptágono inscrito en una circunferencia, es igual a la mitad del lado del triángulo inscrito.

ENEÁGONO (CONSTRUCCIÓN APROXIMADA)

Comenzaremos trazando dos diámetros perpendiculares, que nos determinarán, sobre la circunferencia dada, los puntos $A-B$ y $C-D$ respectivamente.

Con centro en C , trazaremos un arco de radio $C-O$, que nos determinará, sobre la circunferencia dada, el punto E . Con centro en D y radio $D-E$, trazaremos un arco de circunferencia, que nos determinará el punto F , sobre la prolongación de la diagonal $A-B$. Por último con centro en F y radio $F-D=F-C$, trazaremos un arco de circunferencia que nos determinará el punto G sobre la diagonal $A-B$. En $G-B$ habremos obtenido el lado del eneágono inscrito en la circunferencia.

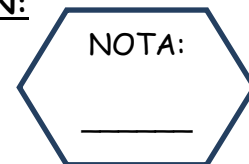
Procediendo como en el caso del heptágono, llevaremos dicho lado, 9 veces sobre la

circunferencia, para obtener el eneágono buscado.

El eneágono tiene estrellado de 4 y de 2. También presenta un falso estrellado, formado por 3 triángulos girados entre sí 40° .

EVALUACIÓN:

MOSAICOS



Se quiere a donar un muro con mosaicos de colores. Los mosaicos estarían formados por triángulos equiláteros. A continuación se indican los pasos para construir dos triángulos equiláteros con regla y compas, de modo que puedas elaborarlos en la cuadrícula presentada.



Paso 1: Traza con la regla un segmento AB cuya longitud sea 4 unidades.

Paso 2: Haciendo centro en A , traza con el compás una circunferencia que pase por el punto B . En forma similar, tomando como centro el punto B , traza otra circunferencia de modo que pase por el punto A .

Paso 3: Identifica con C y D , respectivamente, los puntos donde se intersectan ambas circunferencias.

Paso 4: Finalmente, traza los segmentos AC y BC para construir el triángulo equilátero. También, con el trazo, con el trazado de los segmentos AD y BD se obtienen otro triángulo equilátero.

Utiliza la siguiente cuadrícula para realizar esta construcción.

RÚBRICA

| DATOS GENERALES | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|--|--|---|--|--------------|------------------------------|---|---|---|---|---|
| RÚBRICA | | | | | | | | | | | | |
| UNIDAD DE APRENDIZAJE | N° SESIÓN | TEMA | | | | | FECHA: | | | | | |
| V | 1 | Organizando la información para conocer preferencias | | | | | 06/ 08/ 2017
07/ 08/ 2017 | | | | | |
| NOMBRE DEL DOCENTE: | | | | | | | | | | | | |
| NOMBRES DEL GRUPO COLABORATIVO: | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Grupo N 1 - Grupo N 2 - Grupo N 3 - Grupo N 4 - Grupo N 5 - Grupo N 6 - Grupo N 7 | | | | | | | | | | | | |
| INDICADORES: | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Selecciona el modelo gráfico estadístico al plantear y resolver situaciones que expresan características o cualidades. - Expresa información presentada en cuadros y tablas estadísticas para datos agrupados y no agrupados. - Interpreta información presentada en tablas y gráficos estadísticos para datos no agrupados y agrupados | | | | | | | | | | | | |
| ASPECTOS | CRITERIOS | NIVELES | | | | CALIFICACIÓN | | | | | | |
| | | EXCELENTE
(4) | BUENO
(3) | REGULAR
(2) | MALO
(1) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Discusión en torno al problema

Trabajo en equipo | COMPREN-DE EL PROBLEMA | leen atentamente el problema, comenta y consulta con los integrantes de grupo | Lee atentament e el problema, lo comprende | Lee el problema y pide apoyo a al docente | No entiende el problema no piden ayuda | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | CONCEBIR UN PLAN | Identifica barias estrategias, e ideas para resolver el problema, y las comparte con su grupo. Llegando así a una discusión. | Idean planes, y lo discuten en el grupo | Identifican el problema y se guían de un plan | No realiza ningún plan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | EJECUTAR UN PLAN | Resuelven el problema, y apoyan a su grupo en orientarlos a la resolución. | Resuelven los problemas, y apoyan a su grupo | Resuelven el problema, pide orientaciones en algunas pautas de trabajo al docente | No aplica ningún plan | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | EXAMINAR LA SOLUCION OBTENIDA | Compara las respuestas con sus compañeros de grupo, e identifican los errores y las discuten. | Comparan las respuestas y las comparten en grupo | Compara las respuestas con algunos integrantes del grupo | No compara sus respuestas y no opinan. | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 |

LISTA DE COTEJO 1 C

|  | | Sesiones | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | | Sesión | | | |
|---|------------|-------------|---|----|-----------------|----|-------------------|----|---|----|--------|----|----------|--|
| | | Capacidad | Comunica y representa ideas matemáticas | | | | | | | | | | | |
| | | Indicador | Representa polígonos siguiendo instrucciones y usando la regla y el compás. | | | | | | | | | | Práctica | |
| | | Criterios | Comprender el problema: | | Trazar un plan: | | Ejecutar el plan: | | Analizar los procedimientos y resultados. | | | | | |
| | | Alternativa | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | Si | No | | |
| 1 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | |
| 2 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | |
| 3 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | |
| 4 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | |
| 5 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | |
| 6 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | |
| 7 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | |
| 8 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | |
| 9 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | |
| 10 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | |
| 11 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | |
| 12 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | |
| 13 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | |
| 14 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | |
| 15 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | |
| 16 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | |
| 17 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | |
| 18 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | |
| 19 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | |
| 20 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | |
| 21 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | |
| 22 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | | |
| 23 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | | |
| 24 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | | |
| 25 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | | |
| 26 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | | |
| 27 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | | |
| 28 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | | |
| 29 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | | |
| 30 | ESTUDIANTE | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | x | ✓ | | | | |

DIARIO DE CAMPO

| DIARIO DE CAMPO | | |
|---|-----------------|--|
| Fecha: 9 de setiembre del 2017 | Tema: polígonos | Sesión: 12 |
| Descripción | | Reflexión |
| En esta sesión fue más práctica, ya que los estudiantes dibujaron los polígonos inscritos, siguiendo algunos pasos que tenía la práctica, así se determinó un tiempo para cada polígono inscrito, por el otro lado se les presento la solución, en donde los estudiantes identificaron sus errores y a la vez corrijan, e incluso se apoyaron unos a otros. | | En esta sesión los estudiantes, tenían algunas dificultades en resolver, ya que muchos de ellos no trajeron la regla y el compás, haciendo uso de otros materiales, el cual dificulto un poco en la construcción de sus polígonos. |

COMUNICA Y REPRESENTA IDEAS MATEMÁTICAS PRUEBA DE ENTRADA

| | 1 | | | 2 | | | 3 | | | 4 | | | 5 | | | 6 | | | 7 | | | TOTAL |
|------------|---|---|----|---|---|----|----|----|---|---|---|----|----|---|---|---|---|----|---|----|----|-------|
| ESTUDIANTE | | | 4 | | | 3 | 1 | | | | | 3 | 1 | | | | 2 | | | 1 | | 05 |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | | 3 | | 2 | | | | 3 | | 2 | | 0 | | | | | 2 | 106 |
| ESTUDIANTE | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 0 | | | 0 | | | 05 |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | | 3 | | 2 | | | | 3 | | 2 | | | | 2 | | 1 | | 07 |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | | 3 | 1 | | | | 2 | | | 2 | | | 2 | | | 1 | | 05 |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | | 3 | | 2 | | | | 3 | | | 3 | | | 2 | | | 2 | 09 |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | | 3 | | 2 | | | | 3 | | | 3 | | | 2 | | | 2 | 09 |
| ESTUDIANTE | | 3 | | | | 3 | | 2 | | | | 3 | 1 | | | | 1 | | | 1 | | 04 |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | 2 | | 1 | | | | | 3 | | | 3 | | 1 | | 0 | | | 04 |
| ESTUDIANTE | | 3 | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 0 | | | | | 2 | 09 |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | | 3 | 1 | | | | | 3 | 1 | | | 0 | | | 0 | | | 02 |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | | 3 | 1 | | | | 2 | | 1 | | | | | 2 | | | 2 | 05 |
| ESTUDIANTE | 1 | | | | | 3 | 1 | | | 2 | | | 1 | | | 0 | | | | 1 | | 09 |
| ESTUDIANTE | | 3 | | | | 3 | | 2 | | | | 3 | 1 | | | | 1 | | | | 2 | 05 |
| ESTUDIANTE | | 3 | | | 2 | | | 2 | | | | 3 | 1 | | | | | 2 | | 1 | | 04 |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | 2 | | | 2 | | | 2 | | | | 3 | | | 2 | | 1 | | 06 |
| ESTUDIANTE | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 0 | | | 0 | | | 05 |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | | 3 | 1 | | | 1 | | | | | 3 | | | 2 | | 1 | | 05 |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | | 3 | | 2 | | | | 3 | | 2 | | | | 2 | | | 2 | 08 |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | 2 | | | 2 | | | | 3 | | 2 | | | 1 | | | 1 | | 05 |
| ESTUDIANTE | | 3 | | | | 3 | 1 | | | | 2 | | 1 | | | | | 2 | | | 2 | 04 |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | 2 | | 1 | | | | | 3 | 1 | | | 0 | | | 0 | | | 01 |
| ESTUDIANTE | | 3 | | | | 3 | | | 3 | | | | | 2 | | | | 2 | | | 2 | 05 |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | | 3 | | | 3 | | 2 | | | 2 | | | | 2 | | | 2 | 08 |
| ESTUDIANTE | | 3 | | | 2 | | 1 | | | | | 3 | 1 | | | | | 2 | | | 2 | 04 |
| ESTUDIANTE | | 3 | | | | 3 | 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | 2 | | 1 | | 05 |
| ESTUDIANTE | | 3 | | | | 3 | 1 | | | | | 3 | 1 | | | 0 | | | 0 | | | 01 |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | | 3 | | 2 | | | 2 | | 1 | | | | 1 | | | | 2 | 05 |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | | 3 | | | 3 | | | 3 | | | 3 | | | 2 | | | 2 | 00 |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | 2 | | | 2 | | | | 3 | 1 | | | 0 | | | 0 | | | 02 |
| conteo | 3 | 9 | 18 | 3 | 7 | 20 | 15 | 12 | 3 | 4 | 8 | 17 | 16 | 7 | 7 | 9 | 6 | 15 | 7 | 10 | 13 | |

NOTA 14

0

NOTA 11-13

0

NOTA 10

30

COMUNICA Y REPRESENTA IDEAS MATEMÁTICAS PRUEBA DE SALIDA

| Apellidos y Nombres | 1 | 2 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 |
|---------------------|
| ESTUDIANTE | | | 4 | | | 3 | 1 | | | | | 3 | 1 | | | | | 2 | | 1 | |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | | 3 | | 2 | | | | 3 | | 2 | | 0 | | | | | 2 |
| ESTUDIANTE | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 0 | | | 0 | | |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | | 3 | | 2 | | | | 3 | | 2 | | | | 2 | | 1 | |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | | 3 | 1 | | | | 2 | | | 2 | | | 2 | | | 1 | |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | | 3 | | 2 | | | | 3 | | | | 3 | | | | | 2 |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | | 3 | | 2 | | | | 3 | | | | 3 | | | | | 2 |
| ESTUDIANTE | | 3 | | | | 3 | | 2 | | | | 3 | 1 | | | | 1 | | | 1 | |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | 2 | | 1 | | | | | 3 | | | | 3 | | 1 | | 0 | |
| ESTUDIANTE | | 3 | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 0 | | | | | 2 |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | | 3 | 1 | | | | | 3 | 1 | | | 0 | | | 0 | | |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | | 3 | 1 | | | | 2 | | 1 | | | | | 2 | | | 2 |
| ESTUDIANTE | 1 | | | | | 3 | 1 | | | | 2 | | 1 | | | 0 | | | | 1 | |
| ESTUDIANTE | | 3 | | | | 3 | | 2 | | | | 3 | 1 | | | | 1 | | | | 2 |
| ESTUDIANTE | | 3 | | | 2 | | | 2 | | | | 3 | 1 | | | | | 2 | | 1 | |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | 2 | | | 2 | | | 2 | | | | | 3 | | | 2 | | 1 |
| ESTUDIANTE | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 0 | | | 0 | | |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | | 3 | 1 | | | 1 | | | | | | 3 | | | 2 | | 1 |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | | 3 | | 2 | | | | 3 | | 2 | | | | | 2 | | 2 |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | 2 | | | 2 | | | | 3 | | 2 | | | | 1 | | | 1 |
| ESTUDIANTE | | 3 | | | | 3 | 1 | | | | 2 | | 1 | | | | | | 2 | | 2 |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | 2 | | 1 | | | | | 3 | 1 | | | 0 | | | 0 | | |
| ESTUDIANTE | | 3 | | | | 3 | | | 3 | | | | | 2 | | | | 2 | | | 2 |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | | 3 | | | 3 | | 2 | | | 2 | | | | | 2 | | 2 |
| ESTUDIANTE | | 3 | | | 2 | | 1 | | | | | 3 | 1 | | | | | | 2 | | 2 |
| ESTUDIANTE | | 3 | | | | 3 | 1 | | | | 2 | | | | | 3 | | | 2 | | 1 |
| ESTUDIANTE | | 3 | | | | 3 | 1 | | | | | 3 | 1 | | | 0 | | | 0 | | |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | | 3 | | 2 | | | 2 | | 1 | | | | 1 | | | | 2 |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | | 3 | | | 3 | | | 3 | | | | 3 | | | 2 | | 2 |
| ESTUDIANTE | | | 4 | | 2 | | | 2 | | | | 3 | 1 | | | 0 | | | 0 | | |

15
16
5
17
15
19
19
14
14
9
12
15
9
15
14
16
5
15
18
15
14
11
15
18
14
15
11
15
20
12

| | |
|------------|----|
| NOTA 14 | 22 |
| NOTA 11-13 | 4 |
| NOTA 10 | 4 |

conteo

3 9 18 3 7 20 15 12 3 4 8 17 16 7 7 9 6 15 7 10 13

