



UNIVERSIDAD
DE PIURA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

**Diseño de la Programación Curricular del área de
Matemática para el 1^{er} grado de Secundaria en el Marco del
Currículo Nacional de la Educación Básica del Perú, 2019**

Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título de
Licenciado en Educación. Nivel Secundaria, especialidad Matemática y Física

Yessica Merino Lloclla

**Revisor(es):
Dr. Marcos Zapata Esteves
Mgtr. Luis Enrique Guzmán Trelles**

Piura, octubre de 2019



Dedicatoria

A Dios, mi amigo fiel y mi guía, porque me sostiene día tras día.

A mis padres, por el apoyo incondicional que me brindan día a día.

A mis hermanos, cuñada y sobrinos, quienes son la razón para seguir creciendo profesionalmente.

Yessica





Agradecimientos

Mi sincera gratitud.

A Dios, por permitirme recibir la formación superior en la Universidad de Piura.

A mi familia, que siempre me motiva a seguir adelante y continuar con mis estudios, para seguir creciendo en el ámbito profesional.

A la Universidad de Piura, por darme la oportunidad de formar parte del Trabajo de Suficiencia Profesional y culminar con mis estudios de pregrado.

A mi revisor, Dr. Marcos Zapata Esteves, por brindarme las orientaciones necesarias en este trabajo y por su ayuda profesional durante el desarrollo del trabajo de suficiencia profesional.

Al Mgtr. Luis Enrique Guzmán Trelles por sus oportunas orientaciones y sugerencias durante el desarrollo del trabajo de suficiencia profesional.

A Juleysi Maxiel Huertas Lozada y Olga López Cáceres, quienes me animaron a tomar la decisión de inscribirme en este Curso, además han sido mis compañeras en esta aventura para poder culminar con éxito este trabajo.

A Jill Gonzaga Castillo, por ser una de las personas que me motiva a seguir creciendo profesionalmente y me ha brindado su apoyo para poder culminar mi trabajo.

A Jhon Carlos Merino Lloclla, por estar siempre presente, por su apoyo incondicional, su tiempo y dedicación durante todo el proceso del trabajo de suficiencia profesional.

A todos ¡Infinitas GRACIAS!



Resumen

Diseño de la Programación Curricular del área de Matemática para el 1^{er} grado de Secundaria en el Marco del Currículo Nacional de la Educación Básica del Perú, 2019.”.

Yessica Merino Lloella.

Revisor(es): Dr. Marcos Zapata Esteves, Mgtr. Luis Enrique Guzmán Trelles.

Trabajo de Suficiencia Profesional.

Licenciado en Educación. Nivel Secundaria, especialidad Matemática y Física.

Universidad de Piura. Facultad de Ciencias de la Educación.

Piura,

Palabras claves: Enfoque de resolución de problemas / Matemática / Estrategias metodológicas / Competencias / Capacidades.

Contenido: El trabajo está dividido en cuatro capítulos: el primer capítulo, presenta los aspectos generales; la ubicación de la I.E en la cual laboro, misión, visión y la propuesta pedagógica, además la descripción general de la experiencia profesional. El segundo capítulo presenta la problemática, objetivos y justificación que sustenta este trabajo. En el tercer capítulo se redacta los fundamentos teóricos del área de matemática, el enfoque que sustenta el área, y las competencias, capacidades, estrategias metodológicas y pautas para la evaluación. Finalmente, en el cuarto capítulo se presenta la propuesta de la planificación curricular del área de matemática para el 1er grado de secundaria, dentro del Marco del Currículo Nacional de la Educación Básica del Perú.

Conclusiones: Este trabajo permite la mejora de la propia práctica docente porque se está elaborando programación anual, unidades y sesiones del área de Matemática para el 1er grado de Secundaria, teniendo en cuenta el enfoque de resolución de problemas.

Fecha de elaboración del resumen: 04 de octubre de 2019

Abstract

Design of the Curriculum Planning in the area of Mathematics for 1st grade of Secondary in the Framework of the National Curriculum of Basic Education of Peru.

Yessica Merino Lloella.

Reviewers: PhD Marcos Zapata Esteves and MA. Ed Luis Enrique Guzmán Trelles

Professional Sufficiency Work Report

Licensed Degree of Educational. Secondary level, Mathematical and Physical Specialty.

Universidad de Piura. Facultad de Ciencias de la Educación.

Piura,

Keywords: Problem resolution approach / Mathematics / Methodological strategies / Competencies / Capacities.

Content: The work is divided into four chapters: the first chapter presents the general aspects; the location of the Educational Institution in which I work, mission, vision and the pedagogical proposal and in addition, the general description of the professional experience. The second chapter presents the problem, the objectives and the justification that supports this work. The third chapter is about the theoretical guidelines of the area of mathematics, the approach that sustains the area and the competencies, the capacities, the methodological strategies and the guidelines for the evaluation. Finally, the fourth chapter presents the proposal of the curricular planning of the area of mathematics for the first grade of secondary, within the Framework of the National Curriculum of the Basic Education of Peru.

Conclusions: This work allows the improvement of the teaching practice itself because it is based on the elaboration of annual programming, units and sessions of the Mathematics area for the first grade of Secondary School, considering the problem resolution approach.

Summary date: October 4th, 2019

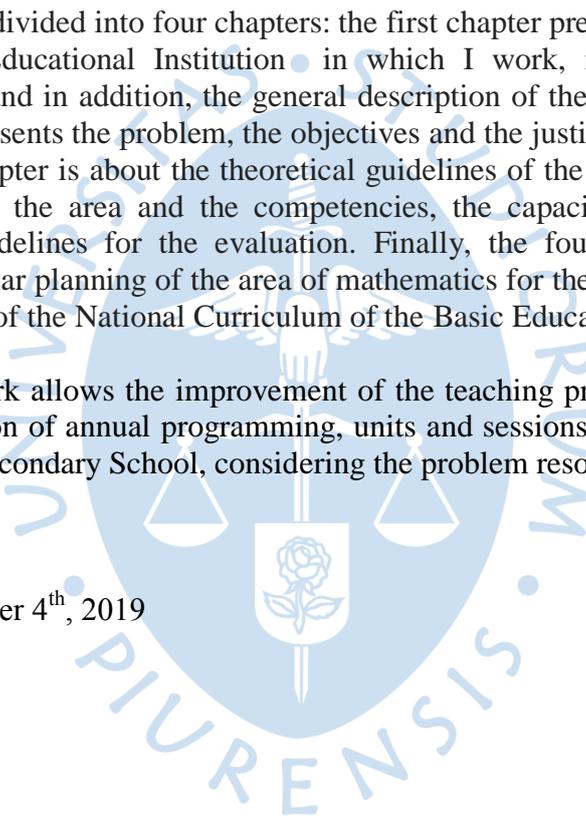


Tabla de contenidos

Introducción	1
Capítulo 1 Aspectos generales	3
1. Descripción de la Institución Educativa	3
1.1. Ubicación.....	3
1.2. Misión y Visión de la Institución Educativa	3
1.3. Propuestas Pedagógicas de la Institución Educativa.	4
2. Descripción general de la experiencia	4
2.1. Desempeño profesional	4
2.2. Actividad profesional desempeñada.....	5
2.2.1. Experiencia profesional	5
2.2.2. Formación continua.....	6
2.3. Competencias adquiridas.....	6
Capítulo 2 Planteamiento del Trabajo de Suficiencia Profesional	9
1. Caracterización de la Problemática de la Institución Educativa en la especialidad de Matemática.....	9
2. Objetivos del Trabajo de Suficiencia Profesional:	9
2.1. Objetivo General	9
2.2. Objetivos específicos.....	9
3. Justificación de la Propuesta de Innovación	10
Capítulo 3 Fundamentos Teóricos	11
1. Fundamentación del área de Matemática.....	11
1.1. Enfoque, competencias y capacidades del área de Matemática	11
1.1.1. Enfoque del área de matemática.....	11
1.1.2. Competencias y capacidades del área de Matemática.	12
1.2. Estrategias metodológicas en el área Matemática	14
1.3. Evaluación en el área Matemática.....	17
1.4. Tipos de instrumentos de evaluación	18

Capítulo 4 Propuesta de la Planificación Curricular en el área de Matemática

Dentro del Marco de Currículo Nacional del Perú	21
1. Programación Anual 2019	21
1.1. Datos Informativos	21
1.2. Descripción general	21
1.3. Aprendizajes del perfil de egreso del estudiante	22
1.4. Competencias y estándares de aprendizaje.....	25
1.5. Organización de las unidades didácticas	27
1.6. Organización de los propósitos de aprendizaje	30
1.7. Metodología (Estrategias del área).....	35
1.8. Evaluación	35
1.9. Recursos bibliográficos	36
2. Unidad Didáctica 1	37
2.1. Datos informativos	37
2.2. Propósitos de aprendizaje	37
2.3. Situación significativa	39
2.4. Secuencia didáctica de las sesiones.....	39
2.5. Recursos pedagógicos	40
2.6. Evaluación.....	40
2.7. Recursos bibliográficos del docente.....	41
3. Sesión de aprendizaje N° 1	42
3.1. Datos Informativos	42
3.2. Propósitos de aprendizaje.....	42
3.3. Secuencia didáctica	43
3.4. Anexo	45
4. Sesión de aprendizaje N° 2	46
4.1. Datos Informativos	46
4.2. Propósitos de aprendizaje	46
4.3. Secuencia didáctica	47
4.4. Anexos.....	50
5. Sesión de aprendizaje N°3	53
5.1. Datos Informativos	53
5.2. Propósitos de aprendizaje.....	53
5.3. Secuencia didáctica	54

5.4. Anexos.....	57
6. Sesión de aprendizaje N° 4.....	61
6.1. Datos Informativos.....	61
6.2. Propósitos de aprendizaje.....	61
6.3. Secuencia didáctica.....	62
6.4. Anexo.....	66
7. Sesión de aprendizaje N° 5.....	67
7.1. Datos Informativos.....	67
7.2. Propósitos de aprendizaje.....	67
7.3. Secuencia didáctica.....	68
7.4. Anexos.....	70
8. Sesión de aprendizaje N° 6.....	72
8.1. Datos Informativos.....	72
8.2. Propósitos de aprendizaje.....	72
8.3. Secuencia didáctica.....	73
8.4. Anexos.....	76
9. Unidad Didáctica 2.....	79
9.1. Datos Informativos.....	79
9.2. Propósitos de aprendizaje.....	79
9.3. Situación significativa.....	81
9.4. Secuencia didáctica de las sesiones.....	82
9.5. Recursos pedagógicos.....	83
9.6. Evaluación.....	83
9.7. Recursos bibliográficos.....	84
10. Unidad Didáctica 3.....	85
10.1. Datos Informativos.....	85
10.2. Propósitos de aprendizaje.....	85
10.3. Situación significativa.....	87
10.4. Secuencia didáctica de las sesiones.....	87
10.5. Recursos pedagógicos.....	88
10.6. Evaluación.....	89
10.7. Recursos bibliográficos.....	89
11. Unidad Didáctica 4.....	90
11.1. Datos Informativos.....	90

11.2. Propósitos de aprendizaje	90
11.3. Situación significativa	92
11.4. Secuencia didáctica de las sesiones	92
11.5. Recursos pedagógicos	93
11.6. Evaluación	94
11.7. Recursos bibliográficos	94
Conclusiones	95
Referencias bibliográficas	97
Apéndices	99
Apéndice 1 Certificación.....	101



Lista de tablas

Figura 1.	Ubicación del CEP Santa Rosa Hnos. Maristas	3
Figura 2.	Pirámide alimenticia.....	47
Figura 3.	Gráfico de barras sobre el número de hijos	51
Figura 4.	Gráfico circular sobre el número de hijos	51
Figura 5.	Tabla de frecuencias sobre el número de hijos.....	51
Figura 6.	Definiciones de las medidas de tendencia central	56
Figura 7.	Definición de las clases de variables.....	63
Figura 8.	Ejemplos de los tipos de variables.....	65
Figura 9.	Aporte de los macronutrientes.....	73
Figura 10.	Situación problemática sobre la proporción	74



Índice de tablas

Tabla 1.	Competencias adquiridas.....	7
Tabla 2.	Tipos de instrumentos de evaluación diagnóstica	18
Tabla 3.	Tipos de instrumentos de observación	19
Tabla 4.	Tipos de instrumentos de seguimiento al estudiante	19
Tabla 5.	Técnicas e instrumentos de evaluación propuestos por Secretaria de Educación Pública	20
Tabla 6.	Competencias y estándares de aprendizaje del área de matemática en la Programación Anual.....	25
Tabla 7.	Organización de las unidades didácticas en la Programación Anual	27
Tabla 8.	Organización de los propósitos de aprendizaje de la Programación Anual	30
Tabla 9.	Técnicas e instrumentos de evaluación de la Programación Anual	35
Tabla 10.	Recursos bibliográficos empleados en la Programación Anual	36
Tabla 11.	Propósitos de aprendizaje de la Unidad 1.....	37
Tabla 12.	Instrumentos de evaluación de la Unidad 1.....	40
Tabla 13.	Propósitos de aprendizaje de la sesión 1	42
Tabla 14.	Propósitos de aprendizaje de la sesión 2	46
Tabla 15.	Propósitos de aprendizaje de la sesión 3	53
Tabla 16.	Propósitos de aprendizaje de la sesión 4	61
Tabla 17.	Propósitos de aprendizaje de la sesión 5	67
Tabla 18.	Propósitos de aprendizaje de la sesión 6	72
Tabla 19.	Propósitos de aprendizaje de la unidad 2	79
Tabla 20.	Instrumentos de evaluación de la unidad 2.....	83
Tabla 21.	Propósitos de aprendizaje de la unidad 3	85
Tabla 22.	Instrumentos de evaluación de la unidad 3.....	89
Tabla 23.	Propósitos de aprendizaje de la unidad 4	90
Tabla 24.	Instrumentos de evaluación de la unidad 4.....	94

Introducción

Las Programaciones son una de las actividades indispensables que le permite al docente organizar el trabajo pedagógico con sus estudiantes a lo largo de todo el año. Las programaciones consideran los desempeños que deben lograr los estudiantes, los recursos disponibles, hasta la metodología que se va a utilizar. Por último, las programaciones integran todos los elementos que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El Trabajo de Suficiencia Profesional se ha organizado en cuatro capítulos, además de los apéndices que corresponden.

En el capítulo 1: Aspectos generales, se menciona la ubicación de la IE, la misión que se pretende lograr y la visión a la que se aspira llegar, la propuesta pedagógica que brinda las orientaciones para las programaciones, la descripción general de la experiencia profesional, el desempeño logrado en la IE, la formación continua que permite estar en constante actualización. Por último, las competencias adquiridas del Manual del Buen Desempeño Docente gracias a la puesta en práctica.

En el capítulo 2: Se describe la caracterización de la problemática de la I.E en la especialidad de Matemática, luego se plantean los objetivos del trabajo de suficiencia profesional, un objetivo general y tres objetos específicos que orientan el trabajo y la justificación de la propuesta de innovación.

En el capítulo 3: Fundamentos teóricos, en primer lugar, la fundamentación del área de matemática, el enfoque del área que está centrado en la resolución de problemas, se explica cada una de las competencias con sus respectivas capacidades. Se mencionan las estrategias metodológicas que se pueden emplear en el área y lo que se debe tener en cuenta en la evaluación.

En el capítulo 4: Propuesta de la planificación curricular del área de Matemática dentro del marco del Currículo Nacional del Perú. La programación anual del área de Matemática para el 1^{er} grado de secundaria, las cuatro primeras unidades, las seis sesiones de la primera unidad.

Posteriormente, se sistematizan las conclusiones.

La autora



Capítulo 1

Aspectos generales

1. Descripción de la Institución Educativa

1.1. Ubicación. La Institución Educativa Santa Rosa se localiza en el distrito de Sullana, provincia de Sullana, departamento Piura. Se encuentra ubicado en la Av. Champagnat # 580. En la Figura 1 se aprecia la ubicación de nuestra institución.

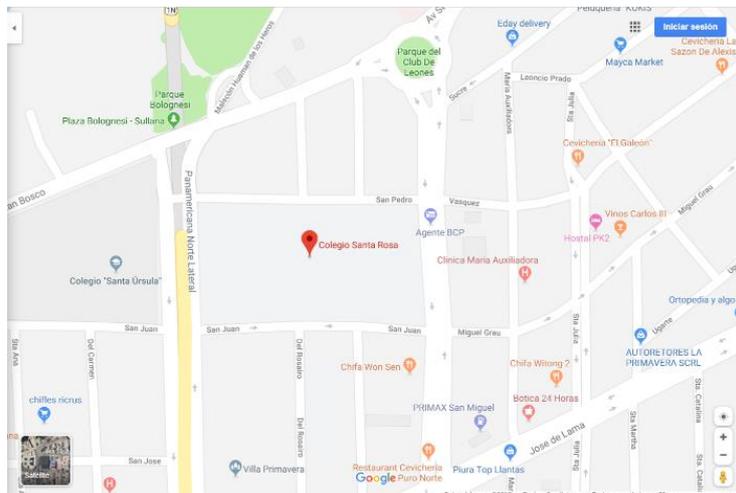


Figura 1. Ubicación del CEP Santa Rosa Hnos. Maristas

Fuente: Google Maps

1.2. Misión y Visión de la Institución Educativa. Nuestra Institución Educativa Particular considera una educación holística, que abarque todas las dimensiones de nuestros estudiantes, siguiendo la pedagogía de Marcelino Champagnat, que nos dejó un legado muy importante: ... para educar a un niño hay que amarlo, no solo se trata de transmitir conocimientos sino de darles una forma de vida más significativa e integral. En este contexto, la misión del CEP “Santa Rosa” HH.MM se resume en:

Somos la Institución Educativa Marista Santa Rosa de Sullana, donde hermanos, laicos y laicas, seguidores de Jesucristo al estilo de María y Champagnat, buscamos darlo a conocer y hacerlo amar entre los niños y jóvenes, preferentemente a los más vulnerables, brindando una formación integral de calidad, que los lleve a ser buenos cristianos y virtuosos ciudadanos, unidos a su Iglesia y comprometidos con la transformación de la sociedad que les toca vivir. (Proyecto Educativo Institucional, 2018, p.11)

En la misma línea, la visión del CEP “Santa Rosa” HH.MM se traduce en:

Al 2021 en nuestra Institución Educativa Marista inspirada nos vemos convocados e inspirados por el carisma de Marcelino Champagnat e interpelados por la realidad de los niños, jóvenes y sus familias, reconocidos en el campo educativo: por la calidad de nuestra formación en los valores evangélicos, la convivencia fraterna y solidaria, excelente preparación académica que responden audaz, creativa y eficazmente a las realidades emergentes. (PEI, 2018, p.11)

1.3. Propuestas Pedagógicas de la Institución Educativa. En este informe, describiremos la propuesta pedagógica que se encuentra en el Proyecto Educativo Institucional del colegio, ya que nos interesa porque a partir de ahí, esta propuesta nos permitirá tener los lineamientos para diseñar las programaciones del área de Matemática.

En el PEI (2018) de la I.E Santa Rosa se evidencian los siguientes rasgos:

La Propuesta Pedagógica responde a las necesidades personales y sociales del estudiante de hoy, visualizando como un futuro ciudadano, que sea capaz de integrarse a una sociedad que debe ser más humana y competitiva. Además se relaciona con los cambios científicos, tecnológicos y culturales, para promover el aprendizaje de estrategias cognitivas y metacognitivas, para manejar información relevante, producir conocimiento, desarrollar la capacidad creativa y se pueda asumir una actitud crítica ante los hechos. Se puede decir que se trata de un enfoque humanista y cristiano, que busca la construcción del saber y formación de la personalidad, donde el estudiante debe vivenciar los valores y debe construir su aprendizaje de forma activa, debe aprender haciendo y experimentando de acuerdo a su propia actividad vital, siendo el eje del proceso educativo.

Se toma como referencia la pedagogía de Marcelino Champagnat, para plantearse una educación que permita crear, sentir, vivir, proyectar y trascender, porque educar es transmitir pasión por el saber, contagiar la capacidad de maravillarse, sentir satisfacción por el trabajo bien hecho, preocupación por una calidad que no se detiene en superficialidades, con el fin de adquirir conocimiento y una forma de vivir más significativa e integral.

2. Descripción general de la experiencia

En cuanto a la experiencia profesional me he desempeñado como profesora de Matemática a lo largo de 7 años en dos instituciones educativas particulares en la provincia de Sullana.

2.1. Desempeño profesional. Desde el año 2015 hasta la actualidad desempeño la función de profesora de Matemática en la I. E Santa Rosa HH.MM - Sullana. Entre las funciones que se encomiendan:

- Diseñar las programaciones anuales, unidades y sesiones del área de Matemática del grado que me corresponde.
- Elaborar instrumentos de evaluación teniendo en cuenta las programaciones.
- Preparar módulos, fichas y exámenes para que mis estudiantes sepan enfrentarse a las evaluaciones censales del Ministerio de Educación.
- Aplicar las evaluaciones y revisarlas para poder saber el nivel en que se encuentra cada uno de mis estudiantes.
- Ingresar cada una de las notas obtenidas por los estudiantes en el Sistema de Gestión de Notas. Además, se hace una descripción del logro alcanzado por cada uno de los estudiantes.
- Informar a los padres de familia sobre las dificultades que presentan sus niños en el área de Matemática.
- Partir de situaciones problemáticas contextualizadas en cada una de las clases.
- Redactar y elevar a mi jefe inmediato superior informes del avance académico de cada una de las aulas que tengo a mi cargo.

2.2. Actividad profesional desempeñada

2.2.1. Experiencia profesional

En el año 2010 realicé mis prácticas profesionales en la I.E San José Obrero HH MM – Sullana. En el programa de Recuperación Académica se dictó el curso de Matemática a los estudiantes de tercero y cuarto de secundaria. Se trabajó con base en un temario y se reforzó a los estudiantes en dichos temas. Además, se preparó fichas y exámenes para ir verificando el avance de cada uno de los estudiantes.

Desde el año 2012 hasta el 2013, laboré en la I.E.P “Virgen del Carmen” E.I.R.L.-Sullana como profesora de Matemática del nivel secundaria, dictaba clases en el área de Matemática a las dos secciones de primero y a las dos secciones de segundo de secundaria. Trabajé con los textos de la editorial Santillana. Se diseñaban las programaciones, unidades y sesiones teniendo en cuenta el DCN, y, asimismo, elaboraba fichas, prácticas y exámenes para saber el nivel de logro de cada uno de los estudiantes. En cuanto a los estudiantes, se hizo una selección de los 10 mejores y se les brindaba clases los días sábados para prepararlos para el examen Conamat (Concurso Nacional de Matemática).

2.2.2. Formación continua

- Diplomado en Derechos Humanos, Infancia y Juventud. Universidad Marcelino Champagnat. Santiago de Surco (octubre 2018)
- Taller: “Método Singapur de Enseñanza de la Matemática con énfasis en la resolución de problemas en el nivel primaria” Evocap Perú. Piura (junio 2018)
- Taller: “Método Singapur de Enseñanza de la Matemática con énfasis en el uso de material concreto” Evocap Perú. Piura (abril 2018)
- Curso “Descubriendo matemática: De lo concreto a lo abstracto” (Docentes de 3° a 6° de primaria). Programa de Certificación Progresiva (PROCEP). Lima. 2017.
- Curso “Investigación educativa: el proceso para el desarrollo de trabajos en investigación educativa” Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Piura. Piura. 2017.
- Programa “La evaluación en el marco del nuevo curricular nacional.” Colegio Santa Rosa. 2015.
- XV Congreso Nacional de Educadores “Creando una Cultura de Calidad Educativa”. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima. 2012.
- Plan de Capacitación Santillana. 2012.
- Plan de Capacitación Santillana. 2010.
- Curso: Gestión Educativa del Programa de Capacitación “Escuela de Directores 2009”. Asociación Católica no Lucrativa con fines educativos “San Pedro Chanel” Sociedad de María. Sullana (agosto-noviembre 2009)
- Curso – Taller: Aprender haciendo, Didáctica de la Geometría, Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Piura (julio 2009)
- II Congreso de Educadores: Disciplina y Tutoría en Educación, Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Piura. 2008.
- I Congreso de Educadores: Avances y retrocesos de la Educación Actual, Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Piura. 2006.

2.3. Competencias adquiridas. Las competencias adquiridas durante la experiencia profesional a lo largo de estos años en la I. E “Santa Rosa” HH.MM Sullana, han sido las siguientes (Ministerio de Educación, 2014):

Tabla 1. Competencias adquiridas

Dominio del MBDD	Competencias	Descripción de las competencias adquiridas
Preparación para el aprendizaje de los estudiantes.	Conoce y comprende las características de todos sus estudiantes y sus contextos, los contenidos disciplinares que enseña, los enfoques y procesos pedagógicos, con el propósito de promover capacidades de alto nivel y su formación integral.	Esta competencia está en continuo desarrollo debido a que se realiza una formación continua para poder seguir actualizándose. Para poder conocer las características de los estudiantes al iniciar al año se realizan entrevistas con los padres y niños para poder saber los intereses de cada uno de ellos.
	Planifica la enseñanza de forma colegiada, garantizando la coherencia entre los aprendizajes que quiere lograr en sus estudiantes, el proceso pedagógico, el uso de los recursos disponibles y la evaluación, en una programación curricular en permanente revisión.	En esta competencia he logrado elaborar la programación curricular teniendo en cuenta la realidad de mis estudiantes, considerando el Currículo Nacional, las características de mis estudiantes, las estrategias y medios seleccionados. El continuo diseño de los instrumentos ha permitido mejorar las evaluaciones de los aprendizajes de manera sistemática.
Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes.	Crea un clima propicio para el aprendizaje, la convivencia democrática y la vivencia de la diversidad en todas sus expresiones, con miras a formar ciudadanos críticos e interculturales.	Se les comunica a los estudiantes las altas expectativas que se tiene en todas las áreas curriculares para que logren los aprendizajes. Nos preocupamos por conocer a nuestros estudiantes, su entorno y se les alienta en los logros que pueden alcanzar.
	Conduce el proceso de enseñanza con dominio de los contenidos disciplinares y el uso de estrategias y recursos pertinentes, para que todos los estudiantes aprendan de manera reflexiva y crítica de lo que concierne a la solución de problemas relacionados con sus experiencias, intereses y contextos culturales.	Se controla de forma permanente la ejecución de las programaciones, observando el nivel de impacto tanto el interés de los estudiantes como en sus aprendizajes, introduciendo cambios oportunos para hacer frente a situaciones imprevistas. Se da a conocer a los estudiantes los propósitos de la sesión de aprendizaje y las expectativas del desempeño y progreso alcanzado. Se desarrolla contenidos teóricos y disciplinares de manera actualizada, rigurosa y comprensible para todos los estudiantes.
	Evalúa permanentemente el aprendizaje de acuerdo con los objetivos institucionales previstos, para tomar decisiones y retroalimentar a sus estudiantes y a la comunidad educativa, teniendo en cuenta las diferencias individuales y los contextos culturales.	Se elabora instrumentos válidos para evaluar el avance y logros en el aprendizaje individual y grupal de los estudiantes.

Participación en la gestión de la escuela articulada a la comunidad.	Participa activamente, con actitud democrática, crítica y colaborativa, en la gestión de la escuela, contribuyendo a la construcción y mejora continua del Proyecto Educativo Institucional y así este pueda generar aprendizajes de calidad.	Se realiza un análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del área que se enseña para poder contribuir con el PEI de la institución educativa.
	Establece relaciones de respeto, colaboración y corresponsabilidad con las familias, la comunidad y otras instituciones del estado y la sociedad civil; aprovecha sus saberes y recursos en los procesos educativos y da cuenta de los resultados.	Se realiza un trabajo conjunto con los padres de familia, quienes colaboran en la educación y formación de sus hijos.
Desarrollo de la profesionalidad y la identidad docente.	Reflexiona sobre su práctica y experiencia institucional y desarrolla procesos de aprendizaje continuo de modo individual y colectivo, para construir y afirmar su identidad y responsabilidad profesional.	Se realiza una autoevaluación de acuerdo a los resultados obtenidos por los estudiantes, para poder realizar retroalimentación en la clase o volver a dictar un tema que no ha sido entendido por los estudiantes.
	Ejerce su profesión desde una ética de respeto de los derechos fundamentales de las personas, demostrando honestidad, justicia, responsabilidad y compromiso con su función social.	Se trata de respetar los derechos de los niños y adolescentes a nuestro cargo, mostrando una actitud ética.

Fuente. Elaboración propia.

Capítulo 2

Planteamiento del Trabajo de Suficiencia Profesional

1. Caracterización de la Problemática de la Institución Educativa en la especialidad de Matemática

En el CEP “Santa Rosa” HHMM – Sullana, la mayoría de estudiantes presentan dificultades en el área de Matemática. Esto se evidencia en los resultados que se obtienen en las evaluaciones censales, tanto en el nivel primario como en el nivel secundario, donde los resultados no son los esperados. En nuestra institución se brindan 8 horas semanales para el dictado de esta área, por ser considerada un área fundamental y básica de acuerdo al Currículo Nacional de Educación Básica. Como una de las principales causas es no atender a los diferentes estilos de aprendizaje que tienen cada uno de los estudiantes. Los docentes en sus programaciones no incluimos todos los procesos didácticos y pedagógicos que atiendan cada una de las necesidades de todos los estudiantes. Además, se puede decir que el cambio del nivel primario al secundario, afecta a los estudiantes, porque se pasa de las operaciones concretas a las operaciones abstractas, en secundaria se tiende a formalizar, ya no se usa material concreto. A esto se suma que las estrategias metodológicas se dirigen solo a un grupo de estudiantes, porque cada uno de ellos presenta un estilo de aprendizaje diferente. Otra situación es la evaluación, actualmente nuestro currículo se basa en competencias, pero se siguen tomando evaluaciones en base a contenidos, porque en el tema de evaluación siempre hay muchos cuestionamientos.

Por lo tanto, en las programaciones debemos tener en cuenta las dificultades que enfrentan los estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas, para proponer secuencias didácticas que permitan relacionar dichos significados con el proceso de aprendizaje.

2. Objetivos del Trabajo de Suficiencia Profesional

2.1. Objetivo General. Diseñar la Programación Curricular del área de Matemática para el 1^{er} grado de Secundaria en el Marco del Currículo Nacional de la Educación Básica del Perú.

2.2. Objetivos específicos

- Diseñar la Programación Anual de Matemática de 1^{er} grado de Secundaria centrada en el enfoque de Resolución de Problemas en el Marco del Currículo Nacional de la Educación

Básica del Perú.

- Diseñar las Unidades Didácticas de Matemática de 1^{er} grado de Secundaria incorporando estrategias de enseñanza-aprendizaje centradas en el enfoque de Resolución de Problemas y en el Marco del Currículo Nacional de la Educación Básica del Perú.
- Diseñar Sesiones de Aprendizaje de Matemática de 1^{er} grado de Secundaria incorporando estrategias de enseñanza-aprendizaje dentro del enfoque de Resolución de Problemas y en el Marco del Currículo Nacional de la Educación Básica del Perú.

3. Justificación de la Propuesta de Innovación

Este trabajo presenta el diseño de las programaciones de primer año de Secundaria incorporando una innovación, que en este caso, es el enfoque de Resolución de problemas en el Marco del Currículo Nacional de la Educación Básica del Perú, para poder lograr una mejora en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de este grado.

Además, porque es fundamental en el área de Matemática que el estudiante se enfrente a situaciones problemáticas contextualizadas retadoras que le permitan confrontar sus saberes previos con los nuevos conocimientos y para identificar las potencialidades de este enfoque y de las diversas estrategias en la enseñanza de la matemática. Debemos causar un impacto en nuestros estudiantes para que estén predispuestos a aprenderla.

Por último, este trabajo posibilita al docente la mejora de su propia práctica pedagógica, porque le brinda estrategias que favorecen el aprendizaje de sus estudiantes en el área de Matemática. Puede servir de orientación para otros docentes, ya que este trabajo incluye la planificación de la programación anual, las unidades y las sesiones de clases, centradas en el enfoque de resolución de problemas. Esto permite hacer una reflexión sobre la propia práctica docente y considerar las innovaciones que se pueden tener en cuenta para lograr aprendizajes significativos en nuestros estudiantes.

Capítulo 3

Fundamentos Teóricos

1. Fundamentación del área de Matemática

Matemática es una de las áreas curriculares que se propone en todos los niveles de la Educación Básica Peruana (Ministerio de Educación, 2017). De hecho, de las 29 competencias propuestas (en el documento citado), cuatro son del área de Matemática, lo cual evidencia la importancia del estudio de esta.

El aprendizaje de la matemática contribuye a formar ciudadanos capaces de buscar, organizar, sistematizar y analizar información para entender e interpretar el mundo que los rodea, desenvolverse en él, tomar decisiones pertinentes, y resolver problemas en distintas situaciones, usando, de manera flexible, estrategias y conocimientos matemáticos. (Minedu, 2016, p.147)

1.1. Enfoque, competencias y capacidades del área de Matemática

1.1.1. Enfoque del área de matemática. Según el Minedu (2016, p.148): El marco teórico y metodológico que orienta la enseñanza y el aprendizaje del área de matemática corresponde al enfoque centrado en la Resolución de problemas, que presenta las siguientes características:

- La matemática es un producto cultural dinámico, cambiante, en constante desarrollo y reajuste.
- Toda actividad matemática tiene como escenario la resolución de problemas planteados a partir de situaciones, las cuales se conciben como acontecimientos que se dan en diversos contextos.
- Al plantear y resolver problemas, los estudiantes se enfrentan a desafíos para los cuales no conocen con anticipación las estrategias de solución. Esta situación les demanda desarrollar un proceso de indagación y reflexión social e individual que les permita superar las dificultades u obstáculos que surjan en la búsqueda de la solución.
- Los problemas que resuelven los estudiantes pueden ser planteados por ellos mismos o por el docente para promover la creatividad y la interpretación de nuevas y diversas situaciones.
- Las emociones, actitudes y creencias actúan como fuerzas impulsoras del aprendizaje.
- Los estudiantes aprenden por sí mismos cuando son capaces de autorregular su proceso de aprendizaje y de reflexionar sobre sus aciertos, errores, avances y dificultades, que surgieron durante el proceso de resolución de problemas.

1.1.2. Competencias y capacidades del área de Matemática. Las competencias del área de matemática son cuatro según Minedu (2016, p.149), entre ellas tenemos:

- i. Resuelve problemas de cantidad:** Esta competencia permite que el estudiante solucione problemas o que plantee nuevos problemas que le permitan construir y comprender las nociones de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Además, dotar de significado a estos conocimientos en la situación y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones. Esta competencia involucra la combinación de las siguientes capacidades:
 - a. Traduce cantidades a expresiones numéricas:** se refiere a plantear problemas a partir de una situación o una expresión numérica dada. También se debe evaluar el resultado obtenido o la expresión numérica formulada, cumple las condiciones iniciales del problema.
 - b. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones:** es expresar la comprensión de los conceptos numéricos, las operaciones y propiedades, las unidades de medida, las relaciones que establece entre ellos; usando lenguaje numérico y diversas representaciones.
 - c. Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo:** es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de estrategias, procedimientos y emplear diversos recursos.
 - d. Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones:** el estudiante es capaz de elaborar afirmaciones sobre las posibles relaciones entre números naturales, enteros, racionales, reales, sus operaciones y propiedades
- ii. Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio:** El estudiante debe lograr caracterizar equivalencias y generalizar regularidades y el cambio de una magnitud con respecto de otra, a través de reglas generales que le permitan encontrar valores desconocidos, determinar restricciones y hacer predicciones sobre el comportamiento de un fenómeno. Esta competencia involucra la combinación de las siguientes capacidades (Minedu, 2015, p.156):
 - a. Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas:** Implica transformar los datos, valores desconocidos, variables y relaciones de un problema a una expresión gráfica o algebraica que generalice la interacción entre estos.
 - b. Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas:** Se debe expresar la comprensión de la noción, concepto o propiedades de los patrones, funciones, ecuaciones e inecuaciones estableciendo relaciones entre estas; usando lenguaje algebraico y diversas representaciones.

- c. Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales:** Es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de estrategias y algunas propiedades para simplificar o transformar ecuaciones, inecuaciones y expresiones simbólicas.
- d. Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia:** El estudiante es capaz de elaborar afirmaciones sobre variables, reglas algebraicas y propiedades algebraicas.
- iii. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre:** El estudiante es capaz de analizar datos sobre un tema de interés o de situaciones aleatorias, que le permitan tomar decisiones, elaborar predicciones razonables y conclusiones respaldadas en la información producida. Esta competencia involucra la combinación de las siguientes capacidades (MINEDU, 2015, p.170):
- a. Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas:** Es representar el comportamiento de un conjunto de datos, seleccionando tablas o gráficos estadísticos, medidas de tendencia central, de localización o dispersión.
- b. Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos:** Se debe expresar la comprensión de conceptos estadísticos y probabilísticos contenida en gráficos o tablas provenientes de diferentes fuentes.
- c. Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos:** Es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de estrategias y recursos para recopilar, procesar y analizar datos.
- d. Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida:** El estudiante es capaz de tomar decisiones, hacer predicciones o elaborar conclusiones y sustentarlas con base en la información obtenida del procesamiento y análisis de datos.
- iv. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización:** El estudiante es capaz de orientarse y describir la posición y el movimiento de objetos y de sí mismo en el espacio, visualizando, interpretando y relacionando las características de los objetos con formas geométricas bidimensionales y tridimensionales. Esta competencia involucra la combinación de las siguientes capacidades (Minedu, 2015, p.163):
- a. Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones:** El estudiante construye un modelo que reproduzca las características de los objetos, su localización y movimiento, mediante formas geométricas, sus elementos y propiedades; la ubicación y transformaciones en el plano.
- b. Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas:** El estudiante comunica su comprensión de las propiedades de las formas geométricas, sus transformaciones y la ubicación en un sistema de referencia.

- c. **Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio:** Es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de estrategias y recursos para construir formas geométricas, trazar rutas, medir o estimar distancias y superficies.
- d. **Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas:** El estudiante es capaz de elaborar afirmaciones sobre las posibles relaciones entre los elementos y las propiedades de las formas geométricas; basado en su exploración o visualización.

1.2. Estrategias metodológicas en el área Matemática. Tomando como referencia las estrategias metodológicas sugeridas en las Rutas de aprendizaje de primero de secundaria, propuestas por el Minedu (2014, p. 34), podemos considerar las siguientes:

i. Situaciones didácticas de Brousseau

Una situación se considera didáctica, según Minedu (2014), “cuando el docente, tiene la intención de enseñar, un saber matemático dado explícitamente y debe darse en un medio” (p. 34). Estas situaciones plantean 4 fases: Acción, Formulación, Validación, Institucionalización y Evaluación.

- a. **Fase de acción:** esta fase implica tanto aspectos cognitivos como cuestiones prácticas, con el fin de dar solución a los problemas.
- b. **Fase de formulación:** se pretende obtener habilidades para emplear lenguajes muy variados mejorando la comprensión del mensaje.
- c. **Fase de validación:** establecer alternativas de solución, para poder comparar los procedimientos.
- d. **Fase de institucionalización:** en esta fase se formalizan los conocimientos teniendo en cuenta los procedimientos realizados y las soluciones establecidas.
- e. **Fase de evaluación:** en esta fase se aplica la autoevaluación del estudiante y la coevaluación entre pares para poder medir el desempeño de los estudiantes.

ii. Prácticas en laboratorio de matemática

Los estudiantes de la educación secundaria realizan actividades con materiales manipulables que pueden ser físicos y virtuales. Entre los físicos tenemos el ábaco, regletas, tangram, bloques lógicos, etc., y virtuales que se pueden desarrollar en computadoras con el uso de software educativo.

Las actividades permiten al estudiante introducir nuevos conceptos, corregir errores y descubrir y/o comprobar propiedades fundamentales de la Matemática.

Gaston Mirialet (citado por Minedu, 2016, p.37), presenta una serie de fases para el logro de aprendizajes de la matemática. Entre ellas tenemos: acción real, acción acompañada por el lenguaje, relato y representación gráfica.

- a. **La acción real ejercida por el estudiante**, se necesita la manipulación de material concreto, para poder comprender y representar las operaciones.
- b. **La acción acompañada del lenguaje**, cuando el estudiante actúa, aprende palabras y expresiones relacionadas con las matemáticas, necesarias para expresar lo que está haciendo.
- c. **Relato**, el estudiante narra lo que hace.
- d. **Representación gráfica**, aquí las representaciones gráficas pueden, ser muy concretas y luego poco a poco pueden convertirse en expresiones simbólicas.

iii. Planteamiento de talleres matemáticos

El taller de matemática según Minedu (2016) permite extender las competencias y capacidades obtenidas por los estudiantes en sus grados respectivos, para ello es fundamental la relación entre estudiante y docente. Entre las fases del taller matemático, tenemos;

- a. **Familiarización:** Se desarrolla en un clima de confianza con los estudiantes, presentando problemas fáciles de entender.
- b. **Problema de traducción simple:** Se presenta un problema no típico que sea entendido por los estudiantes. El docente plantea interrogantes, para que los estudiantes apliquen los conceptos básicos que ya conocen y desarrollen sus propios procesos.
- c. **Problema de traducción compleja:** Los estudiantes son capaces de explicar las estrategias heurísticas utilizadas en la solución de los problemas de varias operaciones.
- d. **Problema de interpretación, aplicación y valoración:** Se presentan problemas complejos, que deben desarrollarse en grupo, para que los estudiantes puedan intercambiar ideas y resumir los procedimientos utilizados.

iv. El juego como fuente de aprendizaje de la matemática

Los juegos se emplean en las clases de matemática porque presentan las siguientes ventajas: Rompen la rutina, aumentan la disposición al aprendizaje, fortalecen la socialización entre estudiantes, así como con sus docentes, potencian la creatividad de los estudiantes, desarrollan el espíritu crítico y autocrítico, la disciplina, el respeto, la perseverancia, la cooperación, el compañerismo, la lealtad, la seguridad, la audacia, la puntualidad, entre otros valores y actitudes. Por último, propician el compañerismo, el gusto por la actividad y la solidaridad. (Minedu, 2016, p.40)

Entre las fases propuestas por Zoltan (citado por Minedu, 2016) tenemos: adaptación, estructuración, abstracción, representación gráfica o esquemática, descripción de las representaciones, formalización o demostración.

- a. **En la adaptación** se consideran los juegos libres, que no tienen un propósito, pero le permiten al estudiante interactuar con objetos concretos.

- b. **Estructuración**, los estudiantes comprenden las reglas de juego, sin saber con claridad lo que se busca.
- c. **Abstracción**, los estudiantes se dan cuenta de la estrategia que deben emplear en el juego, porque lo relacionan con juegos similares.
- d. **Representación gráfica o esquemática**, se representa el juego de forma gráfica o esquemática para poder entender la estrategia utilizada.
- e. **Descripción de las representaciones**, se utiliza el lenguaje simbólico matemático para representar los procedimientos utilizados en el juego.
- f. **Formalización o demostración**, los estudiantes formalizan los procedimientos utilizados y explican lo que han comprendido.

v. Aprendizaje basado en problemas de modelación matemática

El docente debe tener en cuenta el grado que enseña, para que sus situaciones problemáticas estén relacionadas con la realidad. Esta estrategia permite presentar a los estudiantes un problema contextualizado para que lo desarrollen usando fórmulas matemáticas.

Minedu (2016) plantea las siguientes fases:

“reconocer un problema muy vinculado a la realidad, concretar una finalidad problemática y reconocer cómo resolverla, hacer suposiciones o experimentar, realizar la formulación matemática y validación de la solución” (p. 44).

- a. **Reconocer un problema muy vinculado a la realidad:** se debe presentar un problema contextualizado que permita el uso de material concreto.
- b. **Concretar una finalidad problemática y reconocer cómo resolverla:** se extraen los datos del problema presentado y se relaciona con expresiones matemáticas.
- c. **Hacer suposiciones o experimentar:** es importante que se experimente con diferentes procedimientos para dar solución al problema.
- d. **Realizar la formulación matemática:** se plasma la solución con expresiones matemáticas.
- e. **Validación de la solución;** se tiene en cuenta las soluciones obtenidas por los estudiantes para verificar si se ha dado solución al problema.

vi. Modelo de Van Hiele para el aprendizaje de la geometría

El modelo de enseñanza de Van Hiele es importante para el aprendizaje de la geometría. Minedu (2016) afirma: “Este modelo explica, al mismo tiempo, cómo se produce la evolución del razonamiento geométrico de los estudiantes y cómo es posible ayudarlos a mejorar la calidad de su razonamiento” (p.48).

Según Minedu (2016) se consideran las siguientes fases: interrogación, orientación dirigida, explicación, orientación libre e integración.

- a. **Interrogación;** en esta primera fase se presenta un problema, que debe ser comprendido por los estudiantes, mediante la formulación de preguntas, de este modo se activan sus saberes previos.
- b. **Orientación dirigida:** Los estudiantes son dirigidos por el docente, quien les proporciona materiales para que puedan comprender los conceptos matemáticos.
- c. **Explicación:** los estudiantes utilizan un lenguaje apropiado para explicar los procedimientos que han seguido.
- d. **Orientación libre:** el docente plantea retos a los estudiantes para que pongan en práctica diversas estrategias para encontrar el resultado.
- e. **Integración:** los estudiantes con ayuda del docente deben integrar los nuevos conocimientos aprendidos, organizar los que ya poseían, para que los puedan aplicar en nuevas situaciones.

1.3. Evaluación en el área Matemática. Actualmente, el propósito de la evaluación en el aula es mejorar el aprendizaje y desempeño de los estudiantes para ello se debe brindar nuevas oportunidades para aprender, teniendo en cuenta los resultados que se van obteniendo. (Secretaría de Educación Pública, 2013).

Minedu (2010) en las orientaciones para el trabajo pedagógico del área de Matemática nos dice que se debe evaluar que el estudiante resuelva situaciones problemáticas. La razón de ser de la evaluación es mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Según Minedu (2016) la idea de evaluación ha evolucionado de forma significativa. Ahora se considera como una práctica centrada en el aprendizaje del estudiante, que lo retroalimenta de forma oportuna con respecto a sus progresos durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se puede concluir que la evaluación, diagnóstica, retroalimenta y posibilita acciones para la mejora del aprendizaje de los estudiantes.

En el Currículo Nacional de la Educación Básica se plantea que la evaluación de los aprendizajes se sustenta en el enfoque formativo.

Desde este enfoque, la evaluación se considera un proceso sistemático en el que se recoge y valora información relevante acerca del nivel de desarrollo de las competencias en cada estudiante, con el fin de contribuir de manera oportuna a mejorar su aprendizaje. (Minedu, 2016, p.101)

Los principales propósitos de la evaluación formativa según Minedu (2016) son:

A nivel de estudiante:

- Lograr la autonomía de los estudiantes en su aprendizaje, que sean conscientes de sus dificultades, necesidades y fortalezas.
- Los estudiantes sean capaces de asumir desafíos, errores, comunicar lo que hacen, lo que saben y lo que no.

A nivel de docente:

- Se debe atender la variedad de necesidades de aprendizaje de los estudiantes brindando oportunidades de acuerdo a los niveles alcanzados por cada uno.
- Retroalimentar permanentemente la enseñanza con variedad de métodos y formas de enseñar considerando las diferentes necesidades de los estudiantes.

1.4. Tipos de instrumentos de evaluación

i. Diagnóstico

Tabla 2. Tipos de instrumentos de evaluación diagnóstica

TIPO DE INSTRUMENTOS	INSTRUMENTO	CARACTERÍSTICAS
Test	Test de tipo cognitivo Test de tipo procedimental	Permite ver las mejoras individuales Permite comparar logros entre los estudiantes Puede servir de diagnóstico colectivo Necesita ser validado en la construcción y en el contenido
Organizadores visuales	Mapas conceptuales Mapas mentales Líneas de tiempo	Control conceptual y redes conceptuales Están relacionados con la capacidad de análisis Requieren revisión de categorías
Pruebas escritas	Práctica dirigida Práctica calificada Pruebas de preguntas estructuradas: De opción múltiple Semiestructurada De apareamiento De complementar Prueba de ensayo Preguntas comparativas Preguntas de “causa-efecto” Preguntas de “qué haría” Preguntas de “debería” Preguntas de “por qué”	Control de procedimientos Control de conceptos Requieren elaboración previa Preguntas contextualizadas Permiten ver la producción del estudiante

Fuente: Minedu (2010)

ii. Observación

Tabla 3. Tipos de instrumentos de observación

TIPO DE INSTRUMENTOS	INSTRUMENTO	CARACTERÍSTICAS
De procesos	Ficha de cotejo/ registro para actividades grupales. Ficha de cotejo/ registro para actividades individuales. Ficha de cotejo/ registro para seguimiento de la resolución de problemas. Registro anecdótico.	Control procedimental. Observación actitudinal. Observación del proceso de aprendizaje.
	Ficha de cotejo para el seguimiento de trabajos y/o actividades (mapas conceptuales, análisis de casos, exposición, debate, etc.)	Permite controlar la planificación del estudiante en relación con sus aprendizajes. Desarrolla actitudes para el área y el comportamiento.
De autocontrol y autorregulación	Ficha de autoevaluación Ficha de coevaluación Ficha de heteroevaluación	Control de actitudes Control de estrategias usadas. Interpretación y uso del conocimiento en otros contextos.
Intercomunicación	Guión de entrevistas Pruebas orales	Conjunto de preguntas a utilizar. Se presentan verbalmente.
	Ficha de cotejo para un coloquio	Recoge información de un diálogo sostenido entre el docente-estudiante y estudiante-estudiante.

Fuente: Minedu (2010)

iii. Actividades de seguimiento al estudiante

Tabla 4. Tipos de instrumentos de seguimiento al estudiante

TIPO DE INSTRUMENTOS	INSTRUMENTO	CARACTERÍSTICAS
De cotejo y narrativo	Ficha de cotejo/registro para el seguimiento de estrategias en situaciones problemáticas. Ficha de cotejo/registro para el desarrollo de capacidades.	Control de estrategias. Control específico para la resolución de problemas.
	Portafolio	Es una recopilación ordenada por todo lo producido por el estudiante.

Tabla 4. Tipo de instrumentos de seguimiento al estudiante (continuación)

Prueba	Prueba de ensayo Preguntas comparativas. Preguntas de “causa-efecto”. Preguntas de “qué haría”. Preguntas de “debería”. Preguntas de “por qué”.	Preguntas contextualizadas. Permiten ver la producción del estudiante.
--------	--	---

Fuente: Minedu (2010)

Secretaría de Educación Pública (2013) especifica las técnicas e instrumentos que se deben considerar para evaluar los aprendizajes en la siguiente tabla:

Tabla 5. Técnicas e instrumentos de evaluación propuestos por Secretaría de Educación Pública

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Observación	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de observación • Registro anecdótico • Diario de clase • Diario de trabajo • Escala de actitudes
Desempeño de los alumnos	<ul style="list-style-type: none"> • Preguntas sobre el procedimiento • Cuadernos de los alumnos • Organizadores gráficos
Análisis del desempeño	<ul style="list-style-type: none"> • Portafolio • Rúbrica • Lista de cotejo
Interrogatorio	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos textuales: debate y ensayo • Tipos orales y escritas: pruebas escritas

Capítulo 4

Propuesta de la Planificación Curricular en el área de Matemática Dentro del Marco de Currículo Nacional del Perú

1. Programación Anual 2019

1.1. Datos Informativos

- ÁREA : Matemática
- DOCENTE : Yessica Merino Lloclla
- DURACIÓN : 01-03-19 al 20-12-19
- NIVEL : Secundaria
- CICLO, GRADO Y SECCIÓN : VI – 1ero de Secundaria – “A”, “B” y “C”

1.2. Descripción general. La educación en el Perú ha pasado por un proceso continuo de transformación, en donde el principal objetivo de la educación es una formación integral, basada en un enfoque por competencias, proponiendo metodologías que permitan consolidar aprendizajes significativos en los estudiantes, en tanto los maestros procuran mejorar la efectividad de sus enseñanza mediante el cambio en sus prácticas pedagógicas, debiendo considerar cuidadosamente el contexto en el que imparten la enseñanza y especialmente el tipo de estudiantes a los que enseñan, los docentes del CEP Santa Rosa de Sullana tienen como objetivo institucional ofrecer una educación basada en valores y desde el área de matemática abordaremos competencias que se encuentran en el Currículo Nacional Peruano (2017): RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD, RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO, RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN, RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE, así mismo promoviendo la práctica de competencias transversales como: SE DESENVUELVE EN ENTORNOS VIRTUALES GENERADOS POR LAS TIC, como también GESTIONA SU APRENDIZAJE DE MANERA AUTÓNOMA, lo cual nos ayudara a consolidar una formación integral, sustentadas en los enfoques transversales que nos permite formar no solamente de manera cognitiva, investigativa si no en su formación personal, desde el área de matemática nos proponemos contribuir con las situaciones problemáticas diagnósticas, que permitirán en los estudiantes ponga en práctica sus conocimientos, que el conjuntos de capacidades y competencias adquiridas en las diversas áreas curriculares les sirvan para poder dar soluciones de su vida

diaria, de su comunidad y contribuir en la mejora de calidad de vida social. Los docentes de matemática comprometidos en mejorar las capacidades y fortalecer las estrategias para resolver diversos problemas asumimos el reto de un trabajo en conjunto y colegiado.

1.3. Aprendizajes del perfil de egreso del estudiante. El Currículo Nacional del Perú (2017, pp. 7- 10) nos presenta el siguiente perfil de egreso de los estudiantes de la educación básica regular:

El estudiante se reconoce como persona valiosa y se identifica con su cultura en diferentes contextos.

El estudiante valora, desde su individualidad e interacción con su entorno sociocultural y ambiental, sus propias características generacionales, las distintas identidades que lo definen, y las raíces históricas y culturales que le dan sentido de pertenencia. Toma decisiones con autonomía, cuidando de sí mismo y de los otros, procurando su bienestar y el de los demás. Asume sus derechos y deberes. Reconoce y valora su diferencia y la de los demás. Vive su sexualidad estableciendo vínculos afectivos saludables.

El estudiante propicia la vida en democracia a partir del reconocimiento de sus derechos y deberes y de la comprensión de los procesos históricos y sociales de nuestro país y del mundo.

El estudiante actúa en la sociedad promoviendo la democracia como forma de gobierno y como un modo de convivencia social; también, la defensa y el respeto a los derechos humanos y deberes ciudadanos. Reflexiona críticamente sobre el rol que cumple cada persona en la sociedad y aplica en su vida los conocimientos vinculados al civismo, referidos al funcionamiento de las instituciones, las leyes y los procedimientos de la vida política. Analiza procesos históricos, económicos, ambientales y geográficos que le permiten comprender y explicar el contexto en el que vive y ejercer una ciudadanía informada. Interactúa de manera ética, empática, asertiva y tolerante. Colabora con los otros en función de objetivos comunes, regulando sus emociones y comportamientos, siendo consciente de las consecuencias de su comportamiento en los demás y en la naturaleza.

Asume la interculturalidad, la equidad de género y la inclusión como formas de convivencia para un enriquecimiento y aprendizaje mutuo. Se relaciona armónicamente con el ambiente, delibera sobre los asuntos públicos, sintiéndose involucrado como ciudadano, y participa de manera informada con libertad y autonomía para la construcción de una sociedad justa, democrática y equitativa.

El estudiante practica una vida activa y saludable para su bienestar, cuida su cuerpo e interactúa respetuosamente en la práctica de distintas actividades físicas, cotidianas o deportivas.

El estudiante tiene una comprensión y conciencia de sí mismo, que le permite interiorizar y mejorar la calidad de sus movimientos en un espacio y tiempo determinados, así como expresarse y comunicarse corporalmente. Asume un estilo de vida activo, saludable y placentero a través de la realización de prácticas que contribuyen al desarrollo de una actitud crítica hacia el cuidado de su salud y a comprender cómo impactan en su bienestar social, emocional, mental y físico. Demuestra habilidades sociomotrices como la resolución de conflictos, pensamiento estratégico, igualdad de género, trabajo en equipo y logro de objetivos comunes, entre otros.

El estudiante aprecia manifestaciones artístico-culturales para comprender el aporte del arte a la cultura y a la sociedad, y crea proyectos artísticos utilizando los diversos lenguajes del arte para comunicar sus ideas a otros.

El estudiante interactúa con diversas manifestaciones artístico-culturales, desde las formas más tradicionales hasta las formas emergentes y contemporáneas, para descifrar sus significados y comprender la contribución que hacen a la cultura y a la sociedad. Asimismo, usa los diversos lenguajes de las artes para crear producciones individuales y colectivas, interpretar y reinterpretar las de otros, lo que le permite comunicar mensajes, ideas y sentimientos pertinentes a su realidad personal y social.

El estudiante se comunica en su lengua materna, en castellano como segunda lengua³ y en inglés como lengua extranjera de manera asertiva y responsable para interactuar con otras personas en diversos contextos y con distintos propósitos.

El estudiante usa el lenguaje para comunicarse según sus propósitos en situaciones distintas, en las que se producen y comprenden diversos tipos de textos. Emplea recursos y estrategias en su comunicación oral, escrita, multimodal o en sistemas alternativos y aumentativos como el braille. Utiliza el lenguaje para aprender, apreciar manifestaciones literarias, desenvolverse en distintos contextos socioculturales y contribuir a la construcción de comunidades interculturales, democráticas e inclusivas.

El estudiante indaga y comprende el mundo natural y artificial utilizando conocimientos científicos en diálogo con saberes locales para mejorar la calidad de vida y cuidando la naturaleza.

El estudiante indaga sobre el mundo natural y artificial para comprender y apreciar su estructura y funcionamiento. En consecuencia, asume posturas críticas y éticas para tomar

decisiones informadas en ámbitos de la vida y del conocimiento relacionados con los seres vivos, la materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. Según sus características, utiliza o propone soluciones a problemas derivados de sus propias acciones y necesidades, considerando el cuidado responsable del ambiente y adaptación al cambio climático. Usa procedimientos científicos para probar la validez de sus hipótesis, saberes locales u observaciones como una manera de relacionarse con el mundo natural y artificial.

El estudiante interpreta la realidad y toma decisiones a partir de conocimientos matemáticos que aporten a su contexto.

El estudiante busca, sistematiza y analiza información para entender el mundo que lo rodea, resolver problemas y tomar decisiones relacionadas con el entorno. Usa de forma flexible estrategias y conocimientos matemáticos en diversas situaciones, a partir de los cuales elabora argumentos y comunica sus ideas mediante el lenguaje matemático, así como diversas representaciones y recursos.

El estudiante gestiona proyectos de emprendimiento económico o social de manera ética, que le permiten articularse con el mundo del trabajo y con el desarrollo social, económico y ambiental del entorno.

El estudiante, de acuerdo a sus características, realiza proyectos de emprendimiento con ética y sentido de iniciativa, que generan recursos económicos o valor social, cultural y ambiental con beneficios propios y colectivos, tangibles o intangibles, con el fin de mejorar su bienestar material o subjetivo, así como las condiciones sociales, culturales o económicas de su entorno. Muestra habilidades socioemocionales y técnicas que favorezcan su conexión con el mundo del trabajo a través de un empleo dependiente, independiente o autogenerado. Propone ideas, planifica actividades, estrategias y recursos, dando soluciones creativas, éticas, sostenibles y responsables con el ambiente y la comunidad. Selecciona las más útiles, viables y pertinentes; las ejecuta con perseverancia y asume riesgos; adapta e innova; trabaja cooperativa y proactivamente. Evalúa los procesos y resultados de su proyecto para incorporar mejoras.

El estudiante aprovecha responsablemente las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) para interactuar con la información, gestionar su comunicación y aprendizaje.

El estudiante discrimina y organiza información de manera interactiva; se expresa a través de la modificación y creación de materiales digitales; selecciona e instala aplicaciones según sus necesidades para satisfacer nuevas demandas y cambios en su contexto. Identifica y elige interfaces según sus condiciones personales o de su entorno sociocultural y ambiental. Participa y se relaciona con responsabilidad en redes sociales y comunidades virtuales, a través de

diálogos basados en el respeto y el desarrollo colaborativo de proyectos. Además, lleva a cabo todas estas actividades de manera sistemática y con capacidad de autorregulación de sus acciones.

El estudiante desarrolla procesos autónomos de aprendizaje en forma permanente para la mejora continua de su proceso de aprendizaje y de sus resultados.

El estudiante toma conciencia de su aprendizaje como un proceso activo. De esta manera participa directamente en él, evaluando por sí mismo sus avances, dificultades y asumiendo el control de su proceso de aprendizaje, de manera disciplinada, responsable y comprometida respecto de la mejora continua de este y sus resultados. Asimismo, el estudiante organiza y potencia por sí mismo, a través de distintas estrategias, los distintos procesos de aprendizaje que emprende en su vida académica.

El estudiante comprende y aprecia la dimensión espiritual y religiosa en la vida de las personas y de las sociedades.

El estudiante comprende la trascendencia que tiene la dimensión espiritual y religiosa en la vida moral, cultural y social de las personas. Esto le permite reflexionar sobre el sentido de su vida, el compromiso ético y existencial en la construcción de un mundo más justo, solidario y fraterno. Asimismo, muestra respeto y tolerancia por las diversas cosmovisiones, religiones y creencias de las personas.

1.4. Competencias y estándares de aprendizaje

Tabla 6. Competencias y estándares de aprendizaje del área de matemática en la Programación Anual

RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas referidos a las relaciones entre cantidades o magnitudes, traduciéndolas a expresiones numéricas y operativas con números naturales, enteros y racionales, aumentos y descuentos porcentuales sucesivos, verificando si estas expresiones cumplen con las condiciones iniciales del problema. • Expresa su comprensión de la relación entre los órdenes del sistema de numeración decimal con las potencias de base diez, y entre las operaciones con números enteros y racionales; y las usa para interpretar enunciados o textos diversos de contenido matemático. • Representa relaciones de equivalencia entre expresiones decimales, fraccionarias y porcentuales, entre unidades de masa, tiempo y monetarias; empleando lenguaje matemático. • Selecciona, emplea y combina recursos, estrategias, procedimientos, y propiedades de las operaciones y de los números para estimar o calcular con enteros y racionales; y realizar conversiones entre unidades de masa, tiempo y
---	--

Tabla 6. Competencias y estándares de aprendizaje del área de matemática en la Programación Anual (Continuación)

	<ul style="list-style-type: none"> • temperatura; verificando su eficacia. • Plantea afirmaciones sobre los números enteros y racionales, sus propiedades y relaciones, y las justifica mediante ejemplos y sus conocimientos de las operaciones, e identifica errores o vacíos en las argumentaciones propias o de otros y las corrige.
<p style="text-align: center;">RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas referidos a interpretar cambios constantes o regularidades entre magnitudes, valores o entre expresiones; traduciéndolas a patrones numéricos y gráficos, progresiones aritméticas, ecuaciones e inecuaciones con una incógnita, funciones lineales y afín, y relaciones de proporcionalidad directa e inversa. • Comprueba si la expresión algebraica usada expresó o reprodujo las condiciones del problema. • Expresa su comprensión de: la relación entre función lineal y proporcionalidad directa; las diferencias entre una ecuación e inecuación lineal y sus propiedades; la variable como un valor que cambia; el conjunto de valores que puede tomar un término desconocido para verificar una inecuación; las usa para interpretar enunciados, expresiones algebraicas o textos diversos de contenido matemático. • Selecciona, emplea y combina recursos, estrategias, métodos gráficos y procedimientos matemáticos para determinar el valor de términos desconocidos en una progresión aritmética, simplificar expresiones algebraicas y dar solución a ecuaciones e inecuaciones lineales, y evaluar funciones lineales. • Plantea afirmaciones sobre propiedades de las progresiones aritméticas, ecuaciones e inecuaciones así como de una función lineal, lineal afín con base a sus experiencias, y las justifica mediante ejemplos y propiedades matemáticas; encuentra errores o vacíos en las argumentaciones propias y las de otros y las corrige.
<p style="text-align: center;">RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas en los que modela características de objetos mediante prismas, pirámides y polígonos, sus elementos y propiedades, y la semejanza y congruencia de formas geométricas; así como la ubicación y movimiento mediante coordenadas en el plano cartesiano, mapas y planos a escala, y transformaciones. • Expresa su comprensión de las formas congruentes y semejantes, la relación entre una forma geométrica y sus diferentes perspectivas; usando dibujos y construcciones. • Clasifica prismas, pirámides y polígonos, según sus propiedades. • Selecciona y emplea estrategias, procedimientos y recursos para determinar la longitud, área o volumen de formas geométricas en unidades convencionales y para construir formas geométricas a escala. • Plantea afirmaciones sobre la semejanza y congruencia de formas, relaciones entre áreas de formas geométricas; las justifica mediante ejemplos y propiedades geométricas.

Tabla 6. Competencias y estándares de aprendizaje del área de matemática en la Programación Anual (Continuación)

RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas en los que plantea temas de estudio, identificando la población pertinente y las variables cuantitativas continuas, así como cualitativas nominales y ordinales. • Recolecta datos mediante encuestas y los registra en tablas de datos agrupados, así también determina la media aritmética y mediana de datos discretos; representa su comportamiento en histogramas, polígonos de frecuencia, gráficos circulares, tablas de frecuencia y medidas de tendencia central; usa el significado de las medidas de tendencia central para interpretar y comparar la información contenida en estos. • Basado en ello, plantea y contrasta conclusiones, sobre las características de una población. • Expresa la probabilidad de un evento aleatorio como decimal o fracción, así como su espacio muestral; e interpreta que un suceso seguro, probable e imposible, se asocia a los valores entre 0 y 1. Hace predicciones sobre la ocurrencia de eventos y las justifica.
---	--

Fuente. Elaboración propia.

1.5. Organización de las unidades didácticas

Tabla 7. Organización de las unidades didácticas en la Programación Anual

Situaciones de contexto	Nº y Títulos de las unidades	Situación significativa	Temporalización (Fecha)
Mala alimentación	1	CONSUMIMOS ALIMENTOS DE NUESTRA REGIÓN PARA ESTAR SANOS Y FUERTES	La adolescencia según la OMS se divide en dos periodos, el primero entre los 10 y 14 años y el segundo entre los 15 y los 19 años. Durante dichos periodos se producen muchos cambios tanto en lo biológico, en lo fisiológico, como en lo psicológico. Todo ello unido al crecimiento social y emocional que surge en cada adolescente en sus interacciones con los demás. Es por ello que la alimentación juega un papel importante y los adolescentes deben tomar conciencia de ello, pues por falta de conocimiento pueden incurrir en la ingesta de alimentos “rápidos” y poco saludables. Los estudiantes de 1 ^{ro} de secundaria están en proceso de crecimiento y necesitan conocer
	2		Del 1 de marzo al 5 de abril
			Del 8 de abril al 10 de mayo.

Tabla 7. Organización de las unidades didácticas en la Programación Anual (Continuación)

			cómo mantener una buena alimentación para prevenir enfermedades y llevar una vida sana. Además, necesitan conocer ¿Qué cantidad de calorías necesita consumir nuestro cuerpo? ¿Qué tipos de alimentos nutritivos consumimos con mayor frecuencia? ¿Qué ocurre con nuestro organismo si consumimos menos alimentos de lo necesario o alimentos poco nutritivos?	
Bajo rendimiento académico	3	MEJORAMOS NUESTRA	Según los resultados obtenidos a nivel nacional y regional de la última ECE, los niveles de logro satisfactorios, en comprensión lectora, han disminuido considerablemente, siendo esta una causa del bajo rendimiento académico de todas las áreas curriculares. Y esto es, debido a la escasa práctica de hábitos y técnicas de estudio, así como estrategias de comprensión lectora y habilidades de investigación. Esta realidad no es ajena a nuestra Institución Educativa; por ello, se plantea que los estudiantes de cada nivel, elaboren productos académicos en todas las áreas (fichas de lectura en los tres niveles y participaciones orales), como también que pongan en práctica la lectura guiada desde los problemas propuestos, interpretación de resultados obtenidos. Para ello, planteamos las siguientes interrogantes: ¿Qué conocimiento tenemos sobre las técnicas de estudio, estrategias de comprensión lectora y habilidades investigativas? ¿Cómo podemos mejorar nuestra comprensión lectora? ¿Qué hábitos y técnicas de estudio debemos emplear para mejorar nuestra comprensión lectora?	Del 13 de mayo al 14 de junio
	4	COMPRESIÓN LECTORA A PARTIR DE LA PRÁCTICA DE HÁBITOS Y TÉCNICAS DE ESTUDIO.		Del 17 de junio al 25 de julio.

Tabla 7. Organización de las unidades didácticas en la Programación Anual (Continuación)

Conductas inadecuadas	5	APRENDEMOS A VIVIR COMO FAMILIA MARISTA, EN UN CLIMA DE FRATERNIDAD	El ser humano por su naturaleza biológica y social está propenso a cambios durante todo su proceso de desarrollo. En la actualidad, dichos cambios se evidencian en toda la sociedad y están relacionados a la violencia física, psicológica y social. En nuestra realidad institucional, los estudiantes presentan una conducta inadecuada en relación al respeto de su integridad física y emocional. En tal sentido, los estudiantes se enfrentan a los siguientes retos: ¿Qué conocemos acerca del espíritu de familia de los primeros hermanos? ¿Qué estrategias podemos utilizar para cuidar nuestra integridad física y emocional? ¿Con qué actitudes podemos mejorar nuestra relación intrapersonal e interpersonal, vivenciando el carisma marista?	Del 12 de agosto al 13 de setiembre
	6			Del 16 de setiembre al 18 de octubre
Uso incorrecto y excesivo de los equipos tecnológicos	7	APROVECHAMOS RESPONSABLEMENTE LAS TICS PARA GESTIONAR NUESTROS APRENDIZAJES.	El proceso de globalización y el avance de la ciencia y la tecnología, ha generado el uso incorrecto y excesivo de los equipos tecnológicos en los estudiantes; lo que repercute en su bajo rendimiento académico y conductas inadecuadas. Esta realidad no es ajena a nuestra Institución educativa; por ello, nos planteamos las siguientes interrogantes: ¿Cómo influye el uso inadecuado de las herramientas informáticas y equipos tecnológicos en nuestro rendimiento académico y conducta? ¿Cómo podemos aprovechar las TIC en nuestros aprendizajes? ¿Qué aprendizajes podemos gestionar usando responsablemente las TIC?	Del 21 de octubre al 22 de noviembre
	8			Del 25 de noviembre al 20 de diciembre

Fuente. Elaboración propia

Tabla 8. Organización de los propósitos de aprendizaje de la Programación Anual (Continuación)

	<ul style="list-style-type: none"> • especialmente en grupos y poblaciones vulnerables. • Los docentes promueven oportunidades para que los estudiantes ejerzan sus derechos en la relación con sus pares y adultos. • Los docentes promueven formas de participación estudiantil que permitan el desarrollo de competencias ciudadanas, articulando acciones con la familia y comunidad en la búsqueda del bien común. • Los docentes propician y los estudiantes practican la deliberación para arribar a consensos en la reflexión sobre asuntos públicos, la elaboración de normas u otros. 								
<p>Enfoque inclusivo o atención a la diversidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Docentes y estudiantes demuestran tolerancia, apertura y respeto a todos y cada uno, evitando cualquier forma de discriminación basada en el prejuicio a cualquier diferencia. • Ni docentes ni estudiantes estigmatizan a nadie. • Las familias reciben información continua sobre los esfuerzos, méritos, avances y logros de sus hijos entendiendo sus dificultades como parte de su desarrollo y aprendizaje. • Los docentes programan y enseñan considerando tiempos, espacios y actividades diferenciadas de acuerdo a las características y demandas de los estudiantes, las que se articulan en situaciones significativas vinculadas a su contexto y realidad. • Los docentes demuestran altas expectativas sobre todos los estudiantes, incluyendo aquellos que tienen estilos diversos y ritmos de aprendizaje diferentes o viven en contextos difíciles. • Los docentes convocan a las familias principalmente a reforzar la autonomía, la autoconfianza y la autoestima de sus hijos, antes que a cuestionarlos o sancionarlos. 			X					

Tabla 8. Organización de los propósitos de aprendizaje de la Programación Anual (Continuación)

	<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes protegen y fortalecen en toda circunstancia su autonomía, autoconfianza y autoestima. 								
Enfoque intercultural	<ul style="list-style-type: none"> Los docentes y estudiantes acogen con respeto a todos, sin menospreciar ni excluir a nadie en razón de su lengua, su manera de hablar, su forma de vestir, sus costumbres o sus creencias. Los docentes hablan la lengua materna de los estudiantes y los acompañan con respeto en su proceso de adquisición del castellano como segunda lengua. Los docentes respetan todas las variantes del castellano que se hablan en distintas regiones del país, sin obligar a los estudiantes a que se expresen oralmente solo en castellano estándar. Los docentes previenen y afrontan de manera directa toda forma de discriminación, propiciando una reflexión crítica sobre sus causas y motivaciones con todos los estudiantes. Los docentes y directivos propician un diálogo continuo entre diversas perspectivas culturales, y entre estas con el saber científico, buscando complementariedades en los distintos planos en los que se formulan para el tratamiento de los desafíos comunes. 					X			
Enfoque de igualdad de género	<ul style="list-style-type: none"> Docentes y estudiantes no hacen distinciones discriminatorias entre varones y mujeres. Estudiantes varones y mujeres tienen las mismas responsabilidades en el cuidado de los espacios educativos que utilizan. Docentes y directivos fomentan la asistencia de las estudiantes que se encuentran embarazadas o que son madres o padres de familia. Docentes y directivos fomentan una valoración sana y respetuosa del cuerpo e integridad de las personas, en especial, se previene y atiende adecuadamente las posibles situaciones de violencia sexual (ejemplo: tocamientos indebidos, acoso, etc). Estudiantes y docentes analizan los prejuicios entre géneros. Por ejemplo, 						X		

Tabla 8. Organización de los propósitos de aprendizaje de la Programación Anual (Continuación)

	<ul style="list-style-type: none"> • que las mujeres limpian mejor, que los hombres no son sensibles, que las mujeres tienen menor capacidad que los varones para el aprendizaje de las matemáticas y ciencias, que los varones tienen menor capacidad que las mujeres para desarrollar aprendizajes en el área de Comunicación, que las mujeres son más débiles, que los varones son más irresponsables. 							
Enfoque ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Docentes y estudiantes desarrollan acciones de ciudadanía, que demuestren conciencia sobre los eventos climáticos extremos ocasionados por el calentamiento global (sequías e inundaciones, entre otros) así como el desarrollo de capacidades de resiliencia para la adaptación al cambio climático. • Docentes y estudiantes plantean soluciones en relación a la realidad ambiental de su comunidad, tal como la contaminación, el agotamiento de la capa de ozono, la salud ambiental, etc. • Docentes y estudiantes realizan acciones para identificar los patrones de producción y consumo de aquellos productos utilizados de forma cotidiana en la escuela y la comunidad. • Docentes y estudiantes, implementan las 3R (reducir, reusar y reciclar) la segregación adecuada de los residuos sólidos, las medidas de ecoeficiencia, las prácticas de cuidado de la salud y para el bienestar común. • Docentes y estudiantes impulsan acciones que contribuyen al ahorro del agua y el cuidado de las cuencas hidrográficas de la comunidad, identificando su relación con el cambio climático, adoptando una nueva cultura del agua. • Docentes y estudiantes promueven la preservación de entornos saludables, a favor de la limpieza de los espacios educativos que comparten, así como de los hábitos de higiene y alimentación saludables. 	X						X

Tabla 8. Organización de los propósitos de aprendizaje de la Programación Anual (Continuación)

	<ul style="list-style-type: none"> • Docentes planifican y desarrollan acciones pedagógicas a favor de la preservación de la flora y fauna local, promoviendo la conservación de la diversidad biológica nacional. • Docentes y estudiantes promueven estilos de vida en armonía con el ambiente, revalorando los saberes locales y el conocimiento ancestral. • Docentes y estudiantes impulsan la recuperación y uso de las áreas verdes y las áreas naturales, como espacios educativos, a fin de valorar el beneficio que les brindan. 							
Enfoque orientación al bien común	<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes comparten siempre los bienes disponibles para ellos en los espacios educativos (recursos materiales, instalaciones, tiempo, actividades, conocimientos) con sentido de equidad y justicia. • Los estudiantes demuestran solidaridad con sus compañeros en toda situación en la que padecen dificultades que rebasan sus posibilidades de afrontarlas. • Los docentes identifican, valoran y destacan continuamente actos espontáneos de los estudiantes en beneficio de otros, dirigidos a procurar o restaurar su bienestar en situaciones que lo requieran. • Los docentes promueven oportunidades para que los y las estudiantes asuman responsabilidades diversas y los estudiantes las aprovechan, tomando en cuenta su propio bienestar y el de la colectividad. 		X					
Enfoque búsqueda de la excelencia	<ul style="list-style-type: none"> • Docentes y estudiantes comparan, adquieren y emplean estrategias útiles para aumentar la eficacia de sus esfuerzos en el logro de los objetivos que se proponen. • Docentes y estudiantes demuestran flexibilidad para el cambio y la adaptación a circunstancias diversas, orientados a objetivos de mejora personal o grupal. 				X			

Tabla 8. Organización de los propósitos de aprendizaje de la Programación Anual (Continuación)

	<ul style="list-style-type: none"> • Docentes y estudiantes utilizan sus cualidades y recursos al máximo posible para cumplir con éxito las metas que se proponen a nivel personal y colectivo. • Docentes y estudiantes se esfuerzan por superarse, buscando objetivos que representen avances respecto de su actual nivel de posibilidades en determinados ámbitos de desempeño. 								
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Fuente. Elaboración propia

1.7. Metodología (Estrategias del área) Durante el desarrollo del área se tendrán en cuenta las siguientes estrategias enseñanza- aprendizaje:

- Trabajo individual.
- Trabajo en grupos.
- Debates, conversaciones y diálogos.
- Estrategias de lectura.
- Observación de videos.
- Trabajo de campo (investigación)
- Trabajo en parejas.
- Exposiciones.
- Lecturas: silenciosa, socializada, dramatizada.
- Estrategias de producción de textos.
- Audición de grabaciones.
- Trabajo de biblioteca.

1.8. Evaluación

Tabla 9. Técnicas e instrumentos de evaluación de la Programación Anual

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Observación	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de observación • Registro anecdótico • Diario de clase • Diario de trabajo • Escala de actitudes
Desempeño de los alumnos	<ul style="list-style-type: none"> • Preguntas sobre el procedimiento • Cuadernos de los alumnos • Organizadores gráficos
Análisis del desempeño	<ul style="list-style-type: none"> • Portafolio • Rúbrica • Lista de cotejo
Interrogatorio	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos textuales: debate y ensayo • Tipos orales y escritas: pruebas escritas

Fuente. Elaboración propia

1.9. Recursos bibliográficos

Tabla 10. Recursos bibliográficos empleados en la Programación Anual

DEL DOCENTE	DEL ALUMNO
<ul style="list-style-type: none"> • MATEMÁTICA 1 MINEDU • FASCÍCULO RUTAS DEL APRENDIZAJE MATEMÁTICA Editorial Navarrete, VI ciclo • MÓDULO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS – 1 Editorial El Comercio S. A. • CONSTRUYE Matemática (2019) Lima: Editorial Norma S.A.C. • MINEDU, Ministerio de Educación. Fascículo Rutas del Aprendizaje de Matemática: ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes? ciclo VI, (2013) Lima: Corporación Gráfica Navarrete • MINEDU, Ministerio de Educación. Fascículo Rutas del Aprendizaje General: Hacer uso de saberes matemáticos para afrontar desafíos diversos (2013) Lima: Corporación Gráfica Navarrete • MINEDU, Ministerio de Educación. Módulo de Resolución de Problemas Resolvamos 2 (2012) Lima: Editorial El Comercio S.A. 	<p>MATEMÁTICA 1 Editorial NORMA</p>

Fuente. Elaboración propia

Yessica Merino Lloclla
Docente del área de Matemática

2. Unidad Didáctica 1.

Título de la unidad: CONSUMIMOS ALIMENTOS DE NUESTRA REGIÓN PARA ESTAR SANOS Y FUERTES

2.1. Datos informativos

- **Responsable** : Yessica Merino Lloclla
- **Área** : Matemática
- **Ciclo** : VI
- **Grado y sección** : 1ero de Secundaria – “A”, “B” y “C”
- **Duración** : Del 1 de marzo al 5 de abril

2.2. Propósitos de aprendizaje

Tabla 11. Propósitos de aprendizaje de la Unidad 1

Competencias y capacidades	Desempeños precisados	Campos temáticos	Evidencia de aprendizaje
<p>Competencia: RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO.</p> <p>Capacidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas. • Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas. • Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas al resolver problemas que implican el uso de proporcionalidad directa. • Organiza datos en tablas para expresar relaciones de proporcionalidad directa entre magnitudes. • Selecciona y emplea estrategias heurísticas y procedimientos pertinentes a las condiciones del problema para determinar valores que cumplen una relación de proporcionalidad directa. • Justifica la diferencia entre el concepto de razón y proporcionalidad a partir de ejemplos. • Establece relaciones entre datos, valores desconocidos o relaciones de equivalencia o variación entre dos 	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionalidad directa 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve situaciones problemáticas para interpretar y expresar relaciones de proporcionalidad directa al organizar datos en tablas. • Identifica relaciones de proporcionalidad directa e inversa en situaciones de contexto real. • Elabora y sustenta un informe sobre el consumo de alimentos de la región en los estudiantes de la I.E.

Tabla 11. Propósitos de aprendizaje de la Unidad 1 (Continuación)

<ul style="list-style-type: none"> • Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • magnitudes, y transforma esas relaciones en ecuaciones lineales y proporcionalidad directa. 		<ul style="list-style-type: none"> • Organiza la información mediante gráficos de barras, y tablas de frecuencias absolutas.
<p>Competencia: RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE</p> <p>Capacidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas. • Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos. • Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos. • Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida. 	<ul style="list-style-type: none"> • Representa las características de una población en estudio y expresa el comportamiento de los datos a través de gráficos de barras, gráficos circulares y medidas de tendencia central. • Expresa con diversas representaciones y lenguaje matemático su comprensión sobre la media, la mediana y la moda para datos no agrupados. • Lee tablas y gráficos de barras o circulares, así como diversos textos que contengan valores de medida de tendencia central, para comparar e interpretar la información que contienen. A partir de ello, produce nueva información. • Selecciona y emplea procedimientos para determinar la mediana y la moda de datos discretos. Revisa sus procedimientos y resultados. • Argumenta procedimientos para hallar la media, mediana y moda de datos no agrupados, la medida más representativa de un conjunto de datos y su importancia en la toma de decisiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tablas de frecuencias y gráfico de barras • Medidas de tendencia central • Variables cualitativas y cuantitativas • Población y muestra 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora un cuestionario y realiza encuestas para recoger datos. • Aplica estrategias para procesar datos y determinar medidas de tendencia central, sustentando conclusiones al resolver problemas. • Representa datos de los alimentos que consumen, en tablas y gráficos y además determina la moda. • Diseña un plan de múltiples actividades orientadas a la investigación sobre la alimentación saludable con productos de su región.

Tabla 11. Propósitos de aprendizaje de la Unidad 1 (Continuación)

Enfoques transversales	Valores	Actitudes
ENFOQUE AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Solidaridad planetaria y equidad intergeneracional • Justicia y solidaridad • Respeto a toda forma de vida 	<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes asumen el cuidado de los ambientes que utilizan. • Los estudiantes promueven soluciones en relación a la contaminación ambiental. • Los estudiantes promueven hábitos de higiene y alimentación saludable. • Los estudiantes cuidan las áreas verdes de la escuela y la comunidad.

Fuente. Elaboración propia.

2.3. Situación significativa. La adolescencia según la OMS se divide en dos periodos, el primero entre los 10 y 14 años y el segundo entre los 15 y los 19 años. Durante dichos periodos se producen muchos cambios tanto en lo biológico, en lo fisiológico, como en lo psicológico. Todo ello unido al crecimiento social y emocional que surge en cada adolescente en sus interacciones con los demás. Es por ello que la alimentación juega un papel importante y los adolescentes deben tomar conciencia de ello, pues por falta de conocimiento pueden incurrir en la ingesta de alimentos “rápidos” y poco saludables. Los estudiantes de 1^{ro} de secundaria están en proceso de crecimiento y necesitan conocer cómo mantener una buena alimentación para prevenir enfermedades y llevar una vida sana. Además, necesitan conocer ¿Qué cantidad de calorías necesita consumir nuestro cuerpo? ¿Qué tipos de alimentos nutritivos consumimos con mayor frecuencia? ¿Qué ocurre con nuestro organismo si consumimos menos alimentos de lo necesario o alimentos poco nutritivos?

2.4. Secuencia didáctica de las sesiones

<p>Sesión 1: Conocemos los alimentos de nuestra región</p> <ul style="list-style-type: none"> • La docente da la bienvenida a los estudiantes. Los estudiantes mencionan los alimentos que consumen. Se presenta la situación significativa y propósito de la sesión. Los estudiantes proponen actividades para la unidad y asumen compromisos. 	<p>Sesión 2: Clasificamos los alimentos usando tablas y gráficos estadísticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes recogen información sobre la venta de alimentos en el kiosco. Clasifican los alimentos de su región en macronutrientes en una pirámide nutricional. Organizan los datos en tablas y gráficos estadísticos. Los estudiantes explican las conclusiones a las que llegaron
---	--

<p>Sesión 3: Hallamos la media aritmética haciendo un reparto equitativo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes determinan la media de un conjunto de datos, obtenidos de la preferencia del consumo de alimentos de su región. • Los estudiantes utilizan estrategias para comprender el significado de media o promedio. Comparten su experiencia. La docente explica la forma de hallar la media aritmética. 	<p>Sesión 4: Elaboramos encuestas para obtener datos cuantitativos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes descubren porqué es importante aplicar una encuesta a una muestra de la población. En grupos elaboran un cuestionario para aplicarlo a sus compañeros. Los estudiantes diferencian datos cualitativos de cuantitativos.
<p>Sesión 5: Aplicamos la proporcionalidad en situaciones problemáticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una madre explica cómo se prepara un plato típico de la región y los beneficios nutritivos de cada ingrediente. Se utiliza la proporcionalidad en la situación problemática, para poder determinar cuántas porciones se necesita. • La docente prepara problemas que se resuelven utilizando la proporcionalidad 	<p>Sesión 6: Hallamos término desconocido de una proporción</p> <ul style="list-style-type: none"> • La docente presenta una lectura sobre macronutrientes. • Los estudiantes en equipos, emplean estrategias para calcular la cantidad de proteínas en un plato de la región y el porcentaje que representa. Además, hallan el término desconocido, interpretando gráficos sobre platos típicos y aporte de calorías. Mediante preguntas refuerzan sus aprendizajes.

2.5. Recursos pedagógicos

- Folletos, separatas, fichas, láminas, equipo de multimedia, etc.
- Plumones, cartulinas, papelógrafos, cinta masking tape, pizarra, tizas, etc.

2.6. Evaluación

Tabla 12. Instrumentos de evaluación de la Unidad 1

COMPETENCIA	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<p>Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha de observación • Rúbrica de desempeño • Informe • Rúbrica
<p>Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo

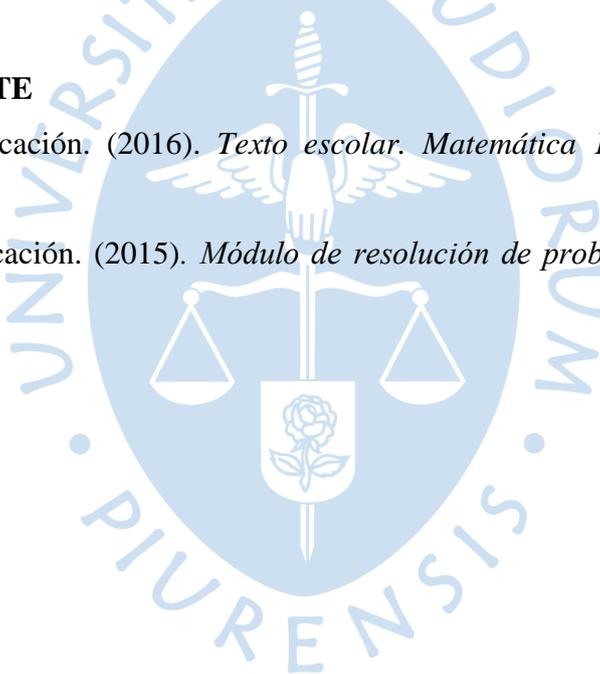
Fuente. Elaboración propia.

2.7. Recursos bibliográficos del docente

- Ministerio de Educación. (2015). *Rutas del Aprendizaje: Fascículo VII*. Lima, Perú: Autor.
- Ministerio de Educación. (2016). *Manual del docente. Matemática 1*. Lima, Perú: Editorial Norma.
- Ministerio de Educación. (2015). *Rutas del Aprendizaje de Matemática: ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes? Ciclo VI*. Lima, Perú: Autor.
- Ministerio de Educación. (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Recuperado de [http://](http://www.minedu.gob.pe/curriculo/documentos.php#top)
- www.minedu.gob.pe/curriculo/documentos.php#top
- Ministerio de Educación. (2016). *Programa Curricular de Secundaria*. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/documentos.php#top>

DEL ESTUDIANTE

- Ministerio de Educación. (2016). *Texto escolar. Matemática 1*. Lima, Perú: Editorial Norma.
- Ministerio de Educación. (2015). *Módulo de resolución de problemas, “Resolvamos 1”*. Lima, Perú: Autor.



3. Sesión de aprendizaje N° 1

Conocemos los alimentos de nuestra región

3.1. Datos Informativos

Área	Matemática	N° de unidad	I
Docente	Yessica Merino Lloclla	Duración	2 horas
Grado y sección	1ero de Secundaria – “A”, “B” y “C”	Fecha	04-03-19

3.2. Propósitos de aprendizaje

Tabla 13. Propósitos de aprendizaje de la sesión 1

Competencia (s)	Capacidades	Desempeños precisados	Evidencia	Instrumento de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE	<ul style="list-style-type: none"> Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas. Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos. Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos. Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida. 	<p>Utilizan información de diversas fuentes para plantear actividades.</p> <p>Sustentan sus propuestas con fundamento en la información recopilada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar un plan de actividades orientadas a la investigación sobre la alimentación saludable con productos de su región. 	<ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo (anexo1)
Enfoques transversales	Valores	Actitudes		
ENFOQUE AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> Justicia y solidaridad 	<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes promueven hábitos de higiene y alimentación saludable. 		

Fuente. Elaboración propia.

3.3. Secuencia didáctica

INICIO

- La docente inicia la sesión saludando y da la bienvenida a los estudiantes.
- Se propone la dinámica de presentación “Yo soy ... y me gusta ...”. La docente inicia para dar el ejemplo a los estudiantes: Yo soy Miss Yessica y me gusta el camote. Luego cada uno de los estudiantes hará su presentación.
- La docente motiva a cada estudiante para que mencione su alimento preferido. Al lado derecho de la pizarra se anotan los alimentos nombrados por los estudiantes. Se felicita a todos por su participación.
- Se solicita a los estudiantes que formen grupos de 4 integrantes. Deben ubicar sus carpetas juntas para que puedan interactuar. Cada equipo debe tener un nombre y elegir un delegado. Se hace entrega de hojas bond a cada equipo.
- La docente observa la pizarra y señala los alimentos anotados, realiza las siguientes preguntas:
 - ¿Cuáles de todos estos alimentos consumen ustedes de manera regular?
 - ¿Qué otros alimentos consumen?
 - De toda la lista de alimentos, ¿cuáles han traído hoy en su lonchera?
 - ¿Cómo pueden estar seguros de que todo lo que consumen les hace bien y es nutritivo?
 - ¿Cómo se clasifican los alimentos?
- Los estudiantes deben escribir las respuestas en la hoja bond. La docente organiza las respuestas de cada equipo, rescatando las ideas principales.
- Se presenta la situación significativa en papelote:

La adolescencia según la OMS se divide en dos periodos, el primero entre los 10 y 14 años y el segundo entre los 15 y los 19 años. Durante dichos periodos se producen muchos cambios tanto en lo biológico, en lo fisiológico, como en lo psicológico. Todo ello unido al crecimiento social y emocional que surge en cada adolescente en sus interacciones con los demás. Es por ello que la alimentación juega un papel importante y los adolescentes deben tomar conciencia de ello, pues por falta de conocimiento pueden incurrir en la ingesta de alimentos “rápidos” y poco saludables. Los estudiantes de 1ro de secundaria están en proceso de crecimiento y necesitan conocer cómo mantener una buena alimentación para prevenir enfermedades y llevar una vida sana. Además, necesitan conocer ¿Qué cantidad de calorías necesita consumir nuestro cuerpo? ¿Qué tipos de alimentos nutritivos consumimos con mayor frecuencia? ¿Qué ocurre con nuestro organismo si consumimos menos alimentos de lo necesario o alimentos poco nutritivos?

- La docente pregunta:
 - ¿Podemos responder las preguntas planteadas?
 - ¿Qué debemos hacer para responderlas?
- Los estudiantes responden las preguntas, la docente anota las ideas en un papelote y con la participación de los estudiantes, organiza y resume la información.
- La docente señale el **propósito de la sesión:**

“Hoy diseñaremos un plan de actividades orientadas a la investigación sobre la alimentación saludable con productos de su región.”

La docente menciona que mediante una **lista de cotejo** se evaluará el desempeño de los estudiantes durante la sesión (Anexo).

PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> • La docente pregunta a cada equipo; ¿qué necesitamos aprender para poder responder a las preguntas? • Cada equipo debe analizar las preguntas para establecer las actividades que se deben desarrollar en la unidad. Deben plasmar las actividades en una hoja bond. • El delegado lee las propuestas de cada equipo. • La docente presente las actividades a los estudiantes. <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN LA UNIDAD</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer los alimentos que día a día consumimos en nuestras loncheras y organizamos la información en tablas y gráficos, para conocer la moda, la media y la mediana. 2. Reconocer las características de variables, al elaborar un cuestionario y las aplicamos para recoger información sobre la preferencia de comidas. 3. Resolver problemas aplicando estrategias para conocer la proporción de ingredientes a partir de una porción familiar. 4. Elaborar el plan de alimentación saludable. </div> <ul style="list-style-type: none"> • Teniendo en cuenta este listado, se elabora en conjunto un plan de actividades, identificando los aprendizajes a desarrollar. • Al final de la unidad se presenta un plan de alimentación saludable. • Los estudiantes anotan en su cuaderno el plan de actividades.
SALIDA	<ul style="list-style-type: none"> • La docente explica que se deben establecer compromisos para poder cumplir con los aprendizajes. Cada estudiante escribe en un post it su compromiso. Se pega en un papelote los post it. Luego se coloca en un lugar visible del aula. • La docente asigna la siguiente tarea: Los estudiantes deben indagar sobre los alimentos propios de su región con alto valor nutritivo y lo deben presentar en un cuadro en la siguiente clase.

Yessica Merino Lloclla
Profesora de Matemática

4. Sesión de aprendizaje N° 2

Clasificamos los alimentos usando tablas y gráficos estadísticos

4.1. Datos Informativos

Área	Matemática	N° de unidad	I	
Docente	Yessica Merino Lloclla	Duración	4 horas	
Grado y sección	1ero de Secundaria – “A”, “B” y “C”	Fecha	05-03-19	06-03-19

4.2. Propósitos de aprendizaje

Tabla 14. Propósitos de aprendizaje de la sesión 2

Competencia (s)	Capacidades	Desempeños precisados	Evidencia	Instrumento de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE	<ul style="list-style-type: none"> Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas. Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos. Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos. Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida. 	<ul style="list-style-type: none"> Logra elaborar y organizar datos e información en tablas y gráficos de barras. Explica las estrategias y los procedimientos para determinar la moda. Expresa conclusiones luego de las interrogantes hechas por el docente. 	Representa información en tablas y gráficos y determina la moda.	Anexo 1: Lista de cotejo Anexo 3: Coevaluación
Enfoques transversales	Valores	Actitudes		
ENFOQUE AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Solidaridad planetaria y equidad intergeneracional ✓ Justicia y solidaridad ✓ Respeto a toda forma de vida 	<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes asumen el cuidado de los ambientes que utilizan. Los estudiantes promueven soluciones en relación a la contaminación ambiental. Los estudiantes promueven hábitos de higiene y alimentación saludable. Los estudiantes cuidan las áreas verdes de la escuela y la comunidad. 		

4.3. Secuencia didáctica

INICIO

- La docente ingresa al aula y saluda a los estudiantes, establece un diálogo en relación con la situación significativa, se recalca el valor nutritivo de los productos de su región.
- Luego, la docente invita a los estudiantes a dirigirse al kiosco del colegio, para recoger información sobre la venta de productos o alimentos de nuestra región.
- Luego, la docente motiva a los estudiantes para realizar preguntas a los vendedores con relación al tema. Los estudiantes preguntan:
 - ¿Qué tipo de alimento de la región venden a los escolares?
 - ¿Emplean productos de la región en la preparación del menú?
 - Los estudiantes toman nota de las respuestas.
- De regreso al aula, el docente plantea algunas preguntas:
 - ¿Qué alimentos preparados con productos de la zona venden?
 - ¿Qué alimentos o comidas consumen en el recreo?
 - ¿Cómo podrían estar seguros de que todo lo que consumen les hace bien y es nutritivo? ¿Cómo se clasifican los alimentos?
 - ¿Qué grupos existen?
- La docente motiva la participación de los estudiantes. Luego, solicita que escriban en 1/4 de hoja de papel los ingredientes de los alimentos que han consumido el día de ayer. En seguida pide que los peguen en la pizarra.
- La docente presenta en un papelote una pirámide nutricional, luego formula la siguiente pregunta: ¿Pueden clasificar los alimentos de las hojas según las categorías de la pirámide?
- Los estudiantes participan, pegan sus hojas y las ubican en el lugar que les corresponde; la docente agrega otros alimentos para complementar la información:

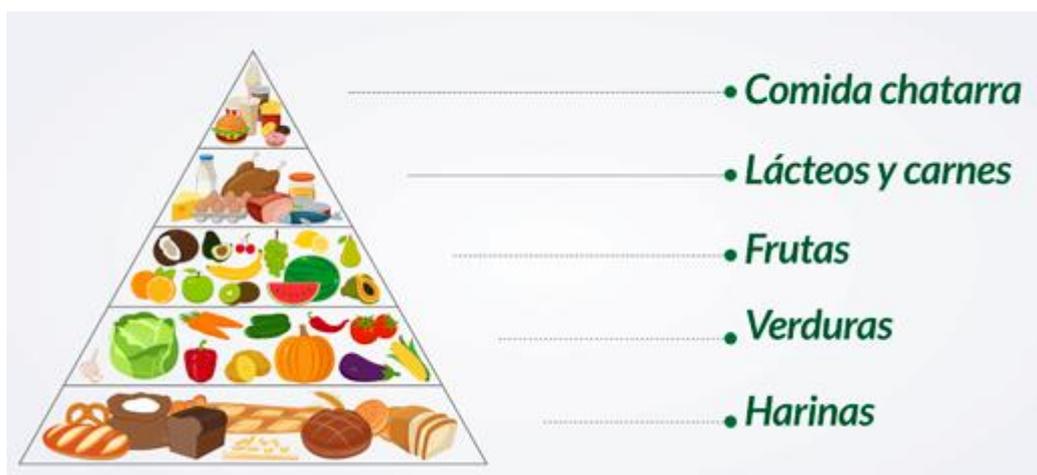


Figura 2. Pirámide alimenticia

- Se presenta el propósito de la sesión:
“Aplicar estrategias para identificar los alimentos que consumen, representarlos en tablas y gráficos y determinar la moda”.
- Se plantean las siguientes pautas para el trabajo de hoy:
 - Se organizan en parejas, y entre los integrantes asumen responsabilidades.
 - Se respeta a los compañeros del equipo y se apoyan cuando sea necesario.
 - Participan dando opiniones para llegar a la solución de los problemas.

PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> La docente explica a los estudiantes cómo serán evaluados y les presenta el instrumento con los que serán evaluados (anexo 1). 																				
	<ul style="list-style-type: none"> La docente presenta la siguiente situación problemática: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Abel es un estudiante del 1^{er} grado y necesita presentar la información del papelote y de las tarjetas, de forma organizada, a los estudiantes de 2^{do} y 3^{er} grado. Él piensa que puede usar gráficos. ¿Cómo lo harían ustedes? ¿Cómo podríamos organizar la información de las hojas en grupos alimenticios?</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> La docente recoge las ideas de los estudiantes, escucha las posibles respuestas y las anota en la pizarra. Luego, pide que verifiquen sus respuestas. La docente presenta una tabla y un gráfico (anexo 2) y pide que observen las diferencias. Para el caso de los gráficos resalta sus dos formas: de barras y circulares. La docente propone que con esta información, den una propuesta para organizar los datos del papelote y de las hojas, primero deben completar la tabla y, luego, el gráfico en sus cuadernos. Para ello, primero deben contar y completar las frecuencias por cada grupo alimenticio. La docente observa el trabajo de los estudiantes y registra la información en su lista de cotejo. Apoya a los grupos que no encuentran una estrategia para representar la información. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS</th> <th>CONTEO</th> <th>FRECUENCIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: left;">Harinas</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Verduras</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Frutas</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Lácteos y carnes</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Comida chatarra</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">TOTAL</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> La docente observa las estrategias de los estudiantes para hacer las gráficas con la información de las tablas. Apoya a los que tienen dificultades y anota la información sobre el desempeño de los estudiantes. Los estudiantes explican los procesos para elaborar la gráfica. Deben comparar los datos de su tabla y los representados en la gráfica de barra. La docente explica que la información presentada en la gráfica es la misma que está en la tabla, son dos formas distintas de organizar la información. La docente pregunta: ¿Qué es frecuencia? ¿Cuáles de los grupos alimenticios se ha consumido con mayor frecuencia? Se establece que el dato que tiene mayor frecuencia se denomina moda. Para reforzar sus aprendizajes, la docente solicita que junto con su compañero(a) elaboren una lista sobre los alimentos que contenía la lonchera que trajeron durante la semana; luego les pide que organicen los datos en una tabla y presenten un gráfico con la información. La docente los orienta para que realicen la actividad, elaboren una tabla y un gráfico de barras en sus cuadernos. La docente apoya a los estudiantes y los orienta para que al elaborar su gráfica tengan en cuenta los datos de la tabla. También deben identificar la moda del grupo de alimentos consumidos. Paralelamente, la docente va registrando sus observaciones en la lista de cotejo. 	CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS	CONTEO	FRECUENCIA	Harinas			Verduras			Frutas			Lácteos y carnes			Comida chatarra			TOTAL	
CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS	CONTEO	FRECUENCIA																			
Harinas																					
Verduras																					
Frutas																					
Lácteos y carnes																					
Comida chatarra																					
TOTAL																					

	<ul style="list-style-type: none"> • Se solicita que comparen sus respuestas, expliquen sus procesos con los de otro equipo y que emitan sus opiniones al respecto. La docente aclara las dudas, retroalimenta sus aprendizajes y registra el desempeño de los estudiantes en la lista de cotejo (anexo 1). • La docente pide a los estudiantes que llenen su ficha de coevaluación (anexo 3).
SALIDA	<ul style="list-style-type: none"> • La docente promueve la reflexión en los estudiantes a través de las siguientes preguntas: • ¿Estamos consumiendo alimentos que favorecen a nuestra nutrición? • ¿Qué productos se deben vender a los adolescentes? • ¿Cómo organizamos la información sobre el grupo de alimentos? • ¿Por qué es importante el uso de gráficos? • ¿Crees que es importante determinar la moda en un conjunto de datos? • ¿Tendrá alguna utilidad en nuestra vida diaria?

Yessica Merino Lloclla
Profesora de Matemática

Gráficos estadísticos

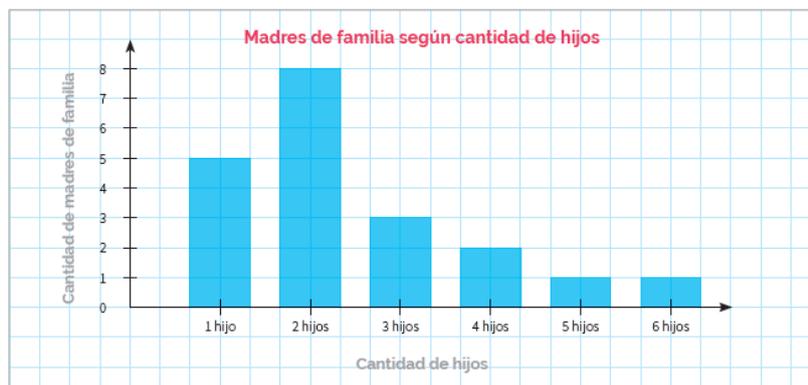


Figura 3. Gráfico de barras sobre el número de hijos

Fuente. Minedu, 2017, p.18

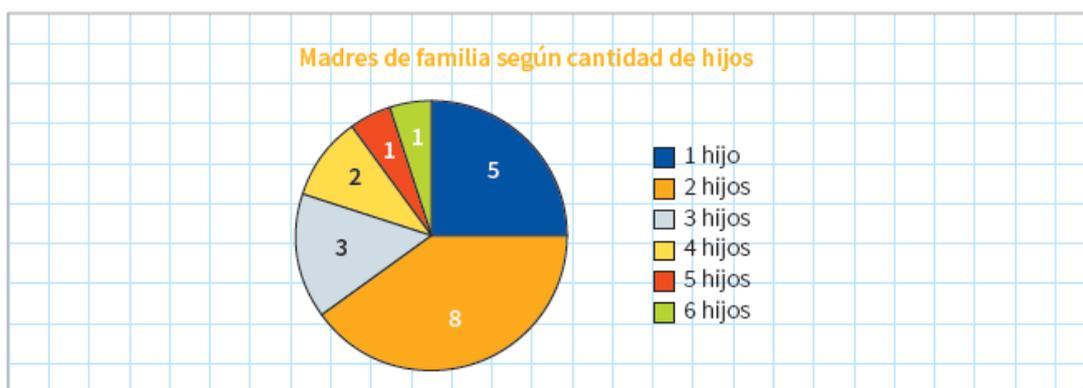


Figura 4. Gráfico circular sobre el número de hijos

Fuente. Minedu, 2017, p.18

Cantidad de hijos	Conteo	Frecuencia absoluta (f_i)	Frecuencia relativa (h_i ,%)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
Total			

Figura 5. Tabla de frecuencias sobre el número de hijos

Fuente. Minedu, 2017, p.16

5. Sesión de aprendizaje N° 3

Hallamos la media aritmética haciendo un reparto equitativo

5.1. Datos Informativos

Área	Matemática	N° de unidad	I
Docente	Yessica Merino Lloclla	Duración	4 Horas
Grado y sección	1ero de Secundaria – “A”, “B” y “C”	Fecha	11-03-19 12-03-19

5.2. Propósitos de aprendizaje

Tabla 15. Propósitos de aprendizaje de la sesión 3

Competencia (s)	Capacidades	Desempeños precisados	Evidencia	Instrumento de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE	<ul style="list-style-type: none"> Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas. Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos. Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos. Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida. 	<ul style="list-style-type: none"> Explica las estrategias y los procedimientos para determinar la media al resolver problemas. Logra procesar datos y los organiza al buscar la media y la moda de un conjunto de datos. Expresa conclusiones sobre los procesos para determinar la media y la moda. 	Determina medidas de tendencia central en situaciones problemáticas.	Anexo 2: Lista de cotejo Anexo 3: Ficha Anexo 4: metacognición
Enfoques transversales	Valores	Actitudes		
ENFOQUE AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Solidaridad planetaria y equidad intergeneracional ✓ Justicia y solidaridad ✓ Respeto a toda forma de vida 	<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes asumen el cuidado de los ambientes que utilizan. Los estudiantes promueven soluciones en relación a la contaminación ambiental. Los estudiantes promueven hábitos de higiene y alimentación saludable. Los estudiantes cuidan las áreas verdes de la escuela y la comunidad. 		

5.3. Secuencia didáctica

INICIO

- La docente ingresa al aula y saluda a todos los estudiantes. Luego forma los equipos de trabajo utilizando rompecabezas (imágenes de seis alimentos, anexo 1) de la siguiente manera: La docente explica que cada estudiante debe sacar al azar una pieza de un rompecabezas de la bolsa, luego deberá esperar la indicación para empezar a buscar a los compañeros que tengan las otras piezas de la misma figura y armar el rompecabezas. La docente tomará tiempo para ver cuántos minutos demora cada grupo. Una vez que termina la explicación de la dinámica, el docente reparte las piezas del rompecabezas.
- Los estudiantes forman los equipos, la docente registra los tiempos en la pizarra y luego pide que se organicen como equipos de trabajo (ordenen sus mesas y se sientan juntos).
- La docente pide a los estudiantes que observen los tiempos que están escritos en la pizarra. Luego pregunta si podríamos elegir uno de ellos como el tiempo que represente lo que demoraron todos los estudiantes en armar el rompecabezas. ¿Se puede elegir el menor tiempo y decir que todos demoraron esa cantidad de minutos? ¿Se puede elegir el mayor tiempo? ¿Qué datos deberíamos elegir? Los estudiantes dan sus respuestas, y la docente explica que luego responderán esas preguntas.
- La docente pega un papelote en la pizarra y presenta la situación problemática:

Cinco estudiantes del primer grado han mencionado que en algunos días de estas dos semanas han traído en sus loncheras sándwich y manzana. La cantidad que trajo cada estudiante durante este periodo, figura en la tabla:

ESTUDIANTES	Sándwich	Manzana
Luis	14	2
Vanina	10	3
Jorge	4	5
Valentina	9	4
Luciano	3	1
Total		

Si tuvieran el total de sándwiches y se volviera a repartir entre los cinco de forma equitativa, ¿cuánto le tocará a cada estudiante? ¿qué estrategia usarías para hacer una repartición justa?

Y si se hace lo mismo con las manzanas, ¿cuánto le correspondería a cada uno? ¿Cómo lo haríamos? ¿cuál de los alimentos es más consumido?

- La docente realiza las siguientes preguntas para **recoger saberes previos**:
¿Cómo podemos saber qué cantidad le corresponde a cada estudiante? ¿Para qué nos sirven estos datos? ¿Cuántos alimentos de cada tipo consumen?
- Los estudiantes mediante la lluvia de ideas responden las preguntas, la docente sintetiza las respuestas en la pizarra.
- En la pizarra se escribe el propósito de la sesión:
“Aplicar estrategias para procesar datos y determinar medidas de tendencia central, sustentar sus conclusiones al resolver problemas.”
- En la clase se espera:
 - Plantear estrategias para hallar la media y la moda.
 - Compartir la solución y expresar sus conclusiones
 - Cumplir con los tiempos asignados para cada actividad

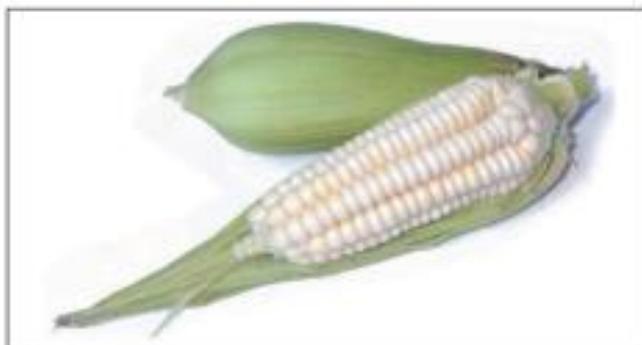
PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> La docente explica que se evaluará el aprendizaje y trabajo en equipo mediante una Ficha de observación de desempeños (Anexo 2). 																					
	<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes, en equipos, vuelven a la situación y se disponen a dar solución en sus cuadernos. En todo momento la docente está atento a las dudas que tengan los estudiantes y los orienta. Luego, la docente solicita a un representante de cada equipo para que socialicen, expliquen la solución y sustenten la estrategia aplicada. La docente va evaluando lo expresado por cada equipo de trabajo. La docente hace mención que en forma conjunta van a proponer la solución, y realiza las siguientes preguntas: ¿Qué han hecho para encontrar esa cantidad intermedia y repartirla? ¿Qué estrategia utilizaron para descubrir ese número? ¿Qué operaciones realizaron? La docente anota sus aportes y modela lo que han realizado en la pizarra: 																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ESTUDIANTES</th> <th>Sándwiches</th> <th>Manzanas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Luis</td> <td>14</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>vanina</td> <td>10</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Jorge</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Valentina</td> <td>9</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Luciano</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>40</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>	ESTUDIANTES	Sándwiches	Manzanas	Luis	14	2	vanina	10	3	Jorge	4	5	Valentina	9	4	Luciano	3	1	Total	40	15
	ESTUDIANTES	Sándwiches	Manzanas																			
	Luis	14	2																			
	vanina	10	3																			
	Jorge	4	5																			
	Valentina	9	4																			
	Luciano	3	1																			
	Total	40	15																			
<ul style="list-style-type: none"> Para el caso de la repartición de los sándwiches: Se llegó a sumar todo lo que han traído, resultando 40. Luego se dividió entre 5 personas, $40:5=8$ Resultado: A cada estudiante le toca 8 sándwiches. Para el caso de la repartición de la manzana: Se llegó a sumar todo lo que han traído, resultando 15. Luego se dividió entre 5 personas, $15:5=3$ Resultado: A cada estudiante le toca 3 manzanas. La docente pregunta, cómo se llama la cantidad que han hallado en cada caso y les explica que lo que acaban de determinar es la media o promedio. Luego pregunta: ¿Cuál de los alimentos es más consumido? Es suficiente ver que la frecuencia total de cada uno, corresponde al sándwich. El docente hace mención que acaban de determinar la moda. En seguida el docente presenta la siguiente situación: 																						
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Hoy llegué a consultar a 25 estudiantes sobre la cantidad de uvas que han traído y los 25 me han respondido lo siguiente: 3; 4; 9; 1; 0; 6; 1; 4; 1; 2; 5; 3; 2; 2; 1; 9; 6; 2; 2; 1; 0; 0; 6; 1; 6. ¿Cuál es la cantidad de uvas que le tocará a cada uno? ¿Qué proceso propones para dar la solución? ¿Cómo llamamos a este número?</p> </div>																						
<ul style="list-style-type: none"> La docente registra el desempeño de los estudiantes y aclara sus dudas. Se espera que los estudiantes lleguen a la siguiente solución: $(3+4+9+1+0+6+1+4+1+2+5+3+2+2+1+9+6+2+2+1+0+0+6+1+6):25=77:25=3,08$ 																						

	<ul style="list-style-type: none"> • Lo que indica que cada estudiante come 3 uvas aproximadamente, es decir el valor promedio es 3,08. Este valor actúa como representante de todos ellos o como un punto de equilibrio de todos ellos. • Luego, pide a tres estudiantes que definan con sus propias palabras qué es el promedio. Después, la docente refuerza el concepto brindado por los estudiantes, con la definición que se muestra en su texto.
SALIDA	<ul style="list-style-type: none"> • Para comprobar sus aprendizajes, la docente entrega una ficha (Anexo 3) para que desarrollen ejercicios sobre el tema. • Luego, la docente invita a la reflexión a los estudiantes planteando las siguientes conclusiones: <div data-bbox="375 651 1278 1003" style="border: 2px solid red; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>La media aritmética o promedio es un valor representativo de un conjunto de datos numéricos.</p> <p>La media aritmética se calcula sumando todos los datos y dividiendo este resultado entre el número total de datos.</p> <p>Dados los n números $\{a_1, a_2, \dots, a_n\}$, la media aritmética se define como:</p> $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_i = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n}$ <p>La moda es el valor que mayor frecuencia absoluta tiene en un estudio estadístico, o sea el que se repite más.</p> </div> <p style="text-align: center;">Figura 6. Definiciones de las medidas de tendencia central</p> <ul style="list-style-type: none"> • La docente promueve preguntas de metacognición, mediante una ficha que entregará y que será respondida por cada estudiante, se pegará en sus cuadernos (Anexo 4.5.4.).

5.4. Anexos

Figuras para el estudiante.

Cada figura se recorta en cuatro o cinco partes (según la cantidad de estudiantes del aula). Se mezclan las piezas y se da una pieza a cada estudiante.



Ficha de Matemática



COMPETENCIA	DESEMPEÑO	NOTA
RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE	Selecciona y emplea procedimientos para determinar la media y la moda de datos discretos	

PROFESORA: Yessica Merino Lloclla

GRADO: 1°

1. Los siguientes datos corresponden a los gastos semanales que tiene la familia Zapata en el supermercado.

Semana	Gasto (en S/)
Primera	234
Segunda	356
Tercera	423
Cuarta	225

¿Cuánto dinero gastan en promedio semanalmente?

2. Las notas de Andrés en cuatro exámenes de inglés son 12, 10, 11 y 13. Calcula la nota promedio hasta el momento.

3. Los resultados de las evaluaciones de matemática de 30 estudiantes son las siguientes:

12 11 12 14 15 13 11 10 12 14 13 15
15 12 15 16 18 15 16 18 20 18 16 14
13 15 15 14 13 14

- a) Calcula la nota promedio de la clase
b) ¿Cuál es la nota moda?

Metacognición

¿Qué aprendí hoy?	Respuestas
¿Qué estrategias usé para hallar el promedio?	
¿Participé aportando ideas en mi equipo?	
¿En qué situaciones aplicaré lo que aprendimos hoy?	

6. Sesión de aprendizaje N° 4

Elaboramos encuestas para obtener datos cuantitativos

6.1. Datos Informativos

Área	Matemática	N° de unidad	I
Docente	Yessica Merino Lloclla	Duración	2 horas
Grado y sección	1ero de Secundaria – “A”, “B” y “C”	Fecha	13-03-19

6.2. Propósitos de aprendizaje

Tabla 16. Propósitos de aprendizaje de la sesión 4

Competencia (s)	Capacidades	Desempeños precisados	Evidencia	Instrumento de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE	<ul style="list-style-type: none"> Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas. Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos. Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos. Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida. 	<ul style="list-style-type: none"> Propone preguntas para el diseño de un cuestionario Reconoce y explica la diferencia entre datos cualitativos y cuantitativos. Participa y expresa sus opiniones de forma ordenada. 	Elaborar un cuestionario y realiza encuestas para recoger datos, expresando los conceptos que en ella se identifica.	Anexo 1: Lista de cotejo
Enfoques transversales	Valores	Actitudes		
ENFOQUE AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Solidaridad planetaria y equidad intergeneracional ✓ Justicia y solidaridad ✓ Respeto a toda forma de vida 	<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes asumen el cuidado de los ambientes que utilizan. Los estudiantes promueven soluciones en relación a la contaminación ambiental. Los estudiantes promueven hábitos de higiene y alimentación saludable. Los estudiantes cuidan las áreas verdes de la escuela y la comunidad. 		

6.3. Secuencia didáctica

INICIO	<ul style="list-style-type: none"> • La docente ingresa al salón y saluda a los estudiantes. Luego, propone que se formen los mismos equipos de trabajo de la sesión anterior y presenta la siguiente situación, para generar el conflicto cognitivo: <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Las madres deben preparar un plato para degustar en el aula. Ellas necesitan conocer la preferencia que tienen todos los estudiantes en relación con el consumo de los alimentos de nuestra región en su dieta diaria y cada cuánto tiempo consumen dicho plato, pues quieren hacer un plato que les agrade a la mayoría de ellos.</p> <p>Por esta razón, me ofrecí averiguar dichos datos y enviarle a la salida los resultados de la preferencia. ¿Qué estrategias me permitirán recopilar esos datos? ¿Cómo podríamos obtener información? ¿Qué preguntaríamos? ¿Cómo deberíamos formular nuestras preguntas? ¿Cómo podemos asegurar que nuestras preguntas sean útiles para obtener la información que queremos?</p> </div> • Los estudiantes comentan sus saberes respecto a las interrogantes y posibles respuestas. La docente toma nota en la pizarra y organiza dicha información. • La docente solicita a los estudiantes que formulen el propósito de la sesión: “Elaborar un cuestionario y realizar encuestas para recoger datos, expresando los conceptos que en ella se identifica.” • Para continuarla actividad, se plantea las siguientes pautas que serán consensuadas con los estudiantes: <ul style="list-style-type: none"> - Se organizan en equipos de trabajo y entre los integrantes asumen responsabilidades. - Se respeta a los compañeros del equipo y todos se apoyan cuando sea necesario. - Participan dando opiniones para llegar a la solución de los problemas. • La docente enuncia los criterios de evaluación y presenta los instrumentos con los cuales serán evaluados los estudiantes (anexo 1).
	<ul style="list-style-type: none"> • La docente regresa a la situación inicial y la vincula al propósito de la sesión, proponiendo las siguientes interrogantes: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es una encuesta? - ¿Qué vamos a investigar? • La docente pide a los estudiantes que vayan respondiendo en sus cuadernos las interrogantes. Si interrogamos a los estudiantes sobre qué tipo de comida prefieren, ¿cuáles serían las posibles respuestas? • La docente los acompaña para recoger información, los orienta para que determinen la población; esta actividad no debe exceder de 10 minutos. • Población: Estudiantes del 1er grado. • La docente solicita a los estudiantes que brinden respuesta a las siguientes interrogantes: ¿Qué vamos a investigar? Y luego induce a hablar sobre las variables estadísticas; para ello, elige al azar a cinco estudiantes y le pregunta a cada uno: ¿Cuántos hermanos tienes? ¿Cuál es tu plato favorito? ¿En qué mes es tu cumpleaños? ¿Cuál es tu color favorito? La docente recoge las respuestas y las organiza en cuadros como los mostrados. De inmediato describen y diferencian las variables cualitativas de las cuantitativas. • La docente explica que las variables cuantitativas pueden ser continuas o discretas:

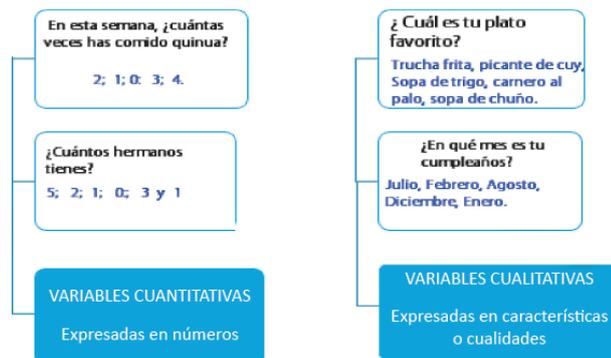


Figura 7. Definición de las clases de variables

Fuente. Minedu, 2016, p.51

- Luego, la docente pregunta: En nuestro estudio necesitamos conocer el consumo de los alimentos de nuestra región en su dieta diaria, ¿cuál es la variable y de qué tipo? Preferencia de comidas, variable cualitativa.
- La docente propone a los estudiantes elaborar su cuestionario, considerando la información obtenida del texto del estudiante, además los apoya con preguntas orientadoras:
 - ¿Cuáles podrían ser las preguntas si queremos obtener información sobre los alimentos que consumen?
 - ¿Qué pregunta haríamos para saber cada cuánto tiempo consumen los alimentos?
- Los estudiantes van respondiendo y van proponiendo ideas, la docente va registrando en la pizarra el posible orden de las preguntas.
- La docente hace notar que, ante una pregunta, puede haber diversas respuestas, lo cual no favorece a un procesamiento de la información. Ante esta situación, el docente plantea:
 - ¿Qué característica debe tener tu pregunta?
 - ¿Qué podríamos agregar a las interrogantes para que tengamos muchas respuestas? (alternativas).
- En función a las posibles preguntas, la docente las pondrá en orden y las organizará, armando de esta manera el cuestionario para realizar la encuesta más adelante.
- La docente hace entrega de un formato y solicita que los estudiantes lo llenen con sus posibles interrogantes.

ALIMENTOS QUE CONSUMEN LOS ESTUDIANTES DEL 1ER GRADO DE SECUNDARIA					
Orientación: Marca con un aspa (x) la respuesta que consideres que se identifica con la pregunta					
Datos	Edad				
	Sexo	Femenino		Masculino	
	Grado y sección				
1	¿Cuál de los siguientes platos es tu favorito?	a) Tallarines verdes con pollo	b) Arroz con pato	c) Arroz chaufa	d) Arroz con pollo
2	¿Con qué frecuencias en el día consumes carbohidratos?	1 o 2 veces	3 o 4 veces	5 o 6 veces	Más de 7 veces
3	¿Con qué frecuencia semanal consumes proteínas?	1 o 2 veces	3 o 4 veces	5 o 6 veces	Más de 7 veces
4	¿Con qué frecuencia mensual consumes grasas?	1 o 2 veces	3 o 4 veces	5 o 6 veces	Más de 7 veces
5	¿Con qué frecuencia mensual consumes alimentos de nuestra región?	1 o 2 veces	3 o 4 veces	5 o 6 veces	Más de 7 veces

- Luego que se ha definido el cuestionario, la docente evalúa sus propuestas. Si aún se tiene tiempo, pueden recoger información de sus compañeros de equipo aplicando la encuesta.
- El docente anima a los estudiantes a compartir sus opiniones. Tres voluntarios dan sus opiniones sobre la experiencia que han tenido al elaborar las preguntas. La docente recalca que el grupo de preguntas que han formulado es un cuestionario, mientras que el procedimiento para recoger información es la encuesta.
- Después de definir los conceptos, el docente puntualiza algunas características sobre la información que se ha recogido de la encuesta.
- En la primera parte se observan los datos “Sexo” y “Edad”. A estos se les llama “datos cualitativos nominales”. Luego se menciona el grado y la sección. Este es un “dato cualitativo ordinal”. Las respuestas de las preguntas 2 al 5 son “datos cuantitativos discretos”. La información obtenida de la pregunta 1 corresponde a “datos cualitativos nominales”.

- Los estudiantes, con ayuda del docente, proponen las siguientes conclusiones en un papelote:

Datos/variable cualitativa		Datos/variable cuantitativa	
Se clasifican de acuerdo a ciertas características de las cuales pueden distinguirse:		Pueden ser medibles y expresados como un número:	
Cuantitativa nominal	Cuantitativa ordinal	Cuantitativa continua	Cuantitativa discreta
Se caracteriza porque denota características únicas.	Se caracteriza por la relación de orden.	Cualquier valor intermedio es posible	Cuando solo admite valores enteros.
Nombre Sexo Procedencia Domicilio Preferencia por comidas, colores, etc.	Grado de instrucción. ¿Qué número de hermanos?	Estatura. Medición de magnitudes.	Numero de hijos. Fecha de cumpleaños.

Figura 8. Ejemplos de los tipos de variables

Fuente. Minedu, 2016, p.53

- La docente concluye haciendo preguntas que hagan reflexionar a los estudiantes sobre lo aprendido en la sesión.
- ¿Qué es población y muestra?
- ¿Cuáles serían las diferencias entre un cuestionario, una encuesta y un encuestado?
- ¿Para qué crees que podría ser útil recopilar información?
- ¿Cómo te sentiste al encuestar a tus compañeros?
- ¿Qué te pareció más desafiante en la sesión? ¿Por qué?
- ¿Qué podrías hacer para poder absolver aquellas dudas que aún tengas?

7. Sesión de aprendizaje N° 5

Aplicamos la proporcionalidad en situaciones problemáticas

7.1. Datos Informativos

Área	Matemática	N° de unidad	I
Docente	Yessica Merino Lloclla	Duración	4 horas
Grado y sección	1ero de Secundaria – “A”, “B” y “C”	Fecha	18-03-19 19-03-19

7.2. Propósitos de aprendizaje

Tabla 17. Propósitos de aprendizaje de la sesión 5

Competencia (s)	Capacidades	Desempeños precisados	Evidencia	Instrumento de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO.	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas. • Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas. • Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explica la relación entre dos o más magnitudes • Utiliza modelos de proporcionalidad directa, al resolver problemas 	Resolver problemas traduciendo las cantidades a expresiones numéricas.	Anexo 1: Lista de cotejo Anexo 2: Coevaluación
Enfoques transversales	Valores	Actitudes		
ENFOQUE AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Solidaridad planetaria y equidad intergeneracional ✓ Justicia y solidaridad ✓ Respeto a toda forma de vida 	<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes asumen el cuidado de los ambientes que utilizan. • Los estudiantes promueven soluciones en relación a la contaminación ambiental. • Los estudiantes promueven hábitos de higiene y alimentación saludable. • Los estudiantes cuidan las áreas verdes de la escuela y la comunidad. 		

Fuente. Elaboración propia.

7.3. Secuencia didáctica

INICIO	<ul style="list-style-type: none"> - La docente da la bienvenida a los estudiantes y comenta sobre la kermes que se realizara en el colegio con motivo de aniversario; para ello, plantea las siguientes interrogantes: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Has participado alguna vez de ella? - ¿Sabes qué cantidad de personas participan en este tipo de evento? - La docente mediante la lluvia de ideas recoge información y anota de en la pizarra. - Luego, la docente anuncia que tendrán la visita de dos padres de familia de la promoción, quien les informará sobre su organización y qué tipo de ingredientes se usan en la preparación de platos típicos, así como los beneficios nutricionales que nos proporciona cada plato. - Se agradece la visita de la madre de familia y luego el docente pregunta: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué tipo de comida típica se sirve en la kermes? - ¿Qué ingredientes se usan con mayor proporción? - ¿Cuál es el ingrediente principal? - ¿Cómo hacen las señoras cocineras para calcular el total de ingredientes? - La docente entrega unas tarjetas rectangulares a los estudiantes y les solicita que escriban en ellas sus respuestas. El docente organiza las tarjetas y sistematiza la información de acuerdo a su contenido. Luego, presenta el propósito de la sesión: “Resolver problemas traduciendo las cantidades a expresiones numéricas”. <ul style="list-style-type: none"> - La docente indica a los estudiantes que formen equipos de 4 o 5 integrantes y brinda las siguientes pautas de trabajo: <ul style="list-style-type: none"> - Elegir por votación a un delegado del equipo. - Respetar las opiniones diferentes de cada uno de los integrantes y de otros compañeros. - Respetar los tiempos asignados para cada actividad. - La docente presenta el instrumento con el que serán evaluados (anexo 1).
PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> - El docente presenta la situación problemática en la pizarra a fin de generar el conflicto cognitivo: <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Para la fiesta de la Kermes Santarrosina, se ha proyectado la presencia de 240 personas, se va a preparar pollada. Se manifiesta que para 20 personas se ha utilizado 6 kg de pollo, 8 kilogramos de papa y 3 Tazas de aceite. ¿Cómo podríamos calcular la cantidad de ingredientes a utilizar? ¿Qué cantidad de ingredientes necesitamos?</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> - La docente solicita a los equipos que den respuesta a las interrogantes planteadas en la situación. Para ello, les recomienda que primero den una lectura pausada; luego, entre los integrantes de su equipo, se realicen preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué van a preparar? - ¿Qué datos hay en el problema? - ¿Qué te piden calcular? - La docente les pide que formulen su plan de solución del problema; los orienta planteándoles algunas interrogantes:

- ¿Qué sabemos sobre el problema?
- ¿Cómo calculamos el total de pollo para las 240 personas? ¿Y de papas?
- ¿Cuántas tazas de aceite se necesita? ¿Qué conceptos aplicamos para su solución?
- La docente está atenta a las respuestas de los equipos. Dicha situación trata sobre proporcionalidad directa, a fin de que el equipo llegue a determinar las operaciones en su plan de solución. Los equipos se proponen dar solución a la situación problemática, centrándose en la interrogante: ¿Cómo calcularíamos el total de pollo para las 240 personas? Durante el desarrollo de la actividad, la docente va monitoreando y absolviendo dudas.
- Los equipos deben lograr expresar:
Si se multiplica la cantidad de personas, también se debe multiplicar la cantidad de pollo, es decir: Si $24 \times 10 = 240$; por lo tanto $6 \times 10 = 60$
Entonces necesitamos 60 kg de pollo.
También se puede plantear una igualdad entre la cantidad de personas y entre la cantidad de pollo, es decir: $24/6=240/a$
Lo que se interpreta si 24 personas consumen 6 kg de pollo, entonces 240 personas ¿cuánto consumirán?
Resolviendo la igualdad:
 $6 \times 240 = a \times 24$
 $1440 = a \times 24$
 $60 = a$
Por lo tanto, necesitamos 60 kg de pollo.
Es importante que el estudiante llegue a establecer que si aumentan las personas, también debe aumentar la cantidad de pollo.
- La docente pide la participación de tres representantes, uno por equipo, para que expliquen cuál es la propuesta de solución o hasta dónde avanzaron.
- Después, la docente orienta a los estudiantes para que absuelvan las otras dos interrogantes a fin de calcular el total de papas y el total de tazas, para esto es importante que ellos elijan su modelo a usar.
- La docente solicita a los equipos que comparen sus respuestas y que emitan sus opiniones al respecto; luego, aclara las dudas y retroalimenta sus aprendizajes.
- Finalizada la actividad, la docente solicita que expongan sus resultados y sus procesos, los cuales serán evaluados con una ficha de observación (anexo 1). Además, les pide que llenen su ficha de coevaluación (anexo 2).

8. Sesión de aprendizaje N° 6

Hallamos término desconocido de una proporción

8.1. Datos Informativos

Área	Matemática	N° de unidad	I
Docente	Yessica Merino Lloclla	Duración	2 horas
Grado y sección	1ero de Secundaria – “A”, “B” y “C”	Fecha	20-03-19

8.2. Propósitos de aprendizaje

Tabla 18. Propósitos de aprendizaje de la sesión 6

Competencia (s)	Capacidades	Desempeños precisados	Evidencia	Instrumento de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO.	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas. • Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas. • Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula un término desconocido de una proporción. • Resuelve problemas interpretando gráficos. • Encuentra estrategias para resolver problemas. 	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, al determinar el valor desconocido en una proporción.	Anexo 3: Lista de cotejo Anexo 4: Coevaluación
n	Valores	Actitudes		
ENFOQUE AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Solidaridad planetaria y equidad intergeneracional ✓ Justicia y solidaridad ✓ Respeto a toda forma de vida 	<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes asumen el cuidado de los ambientes que utilizan. • Los estudiantes promueven soluciones en relación a la contaminación ambiental. • Los estudiantes promueven hábitos de higiene y alimentación saludable. • Los estudiantes cuidan las áreas verdes de la escuela y la comunidad. 		

Fuente. Elaboración propia.

8.3. Secuencia didáctica

INICIO

- La docente ingresa al aula, saluda a los estudiantes e inicia un diálogo con relación a la sesión anterior; además, recoge los **saberes previos** mediante las siguientes preguntas:
 - ¿Qué características tiene una proporción directa?
 - Se sabe que dos magnitudes son directamente proporcionales, si una de ellas disminuye, ¿qué sucede con la otra?
 - ¿En qué situaciones cotidianas se puede evidenciar el uso de proporciones?
- La docente está atento a sus intervenciones, los estudiantes responden a través de lluvia de ideas. La docente escribe las ideas fuerza en la pizarra.
- La docente anuncia el **propósito de la sesión**: **“Usar estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, al determinar el valor desconocido en una proporción”**.
- La docente forma equipos de trabajo mediante la dinámica “El mensaje del día”; para ello, prepara 5 frases/mensajes (anexo 1), en tarjetas de diferentes colores. Cada tarjeta se corta en 4 pedazos, los cuales se colocarán en una bolsa. La docente orienta para que cada estudiante saque una pieza con el color respectivo, lo cual ayudará a buscar a los integrantes de su equipo a fin de armar la frase.
- Finalizada la dinámica, la docente solicita a todos los equipos pegar su frase en la pizarra y escoger una de ellas que será el mensaje del día, y la compartirán con su familia.
- Luego, la docente pega en la pizarra un papelote con información sobre los macronutrientes (anexo 2), y pide que dos estudiantes lo lean. Solicita a un voluntario para que escriba la idea principal en la pizarra. Se espera que el estudiante escriba la siguiente información, de no ser así el docente lo acompaña para que lo logre.

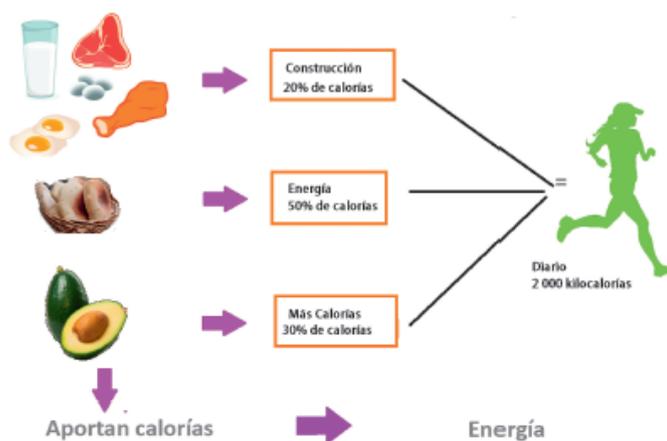


Figura 9. Aporte de los macronutrientes
Fuente. Minedu, 2016, p.65

- La docente genera el conflicto cognitivo presentando la siguiente situación:

En una charla, un doctor, dijo que 100 gramos de causa de pollo contiene 169 kilocalorías. De estas, el 24 % son proteínas. ¿Cuántas calorías de proteínas contiene la causa de pollo?

- La docente presenta los criterios de evaluación y el instrumento con los que los estudiantes serán evaluados (anexo 3). Además, explica a los estudiantes cómo serán evaluados.

- La docente solicita a los equipos que pasen a desarrollar la situación, concediendo ocho minutos para poder resolverla. Durante el desarrollo de la actividad, la docente monitorea los equipos, absuelve dudas y formula preguntas orientadoras que contribuyan a la familiarización y la resolución.
 - ¿Quiénes consumen este plato?
 - ¿Qué pasos utilizarías para resolver el problema?
 - ¿Qué operaciones crees que debes realizar?
 - ¿Qué significa ese 24%? ¿Cuántas calorías representará ese 24%?
 - ¿Qué porcentaje representan las 169 kcal?
 - ¿Qué información queremos conocer?
- Luego, la docente elige a dos representantes, uno por equipo, para que socialicen y puedan explicar cómo hicieron o hasta qué parte de la solución llegaron. Después, juntos, proponen una alternativa de solución.
- Retornan a la situación inicial para que los estudiantes lleguen a entender que el total de calorías es el 100%. Con este dato los estudiantes pueden plantear la proporción.

169 kcal	100%
X kcal	24%

$$X=40,56$$
- El término desconocido es la cantidad de kcal que corresponde a las proteínas.

La docente propone la otra situación problemática:

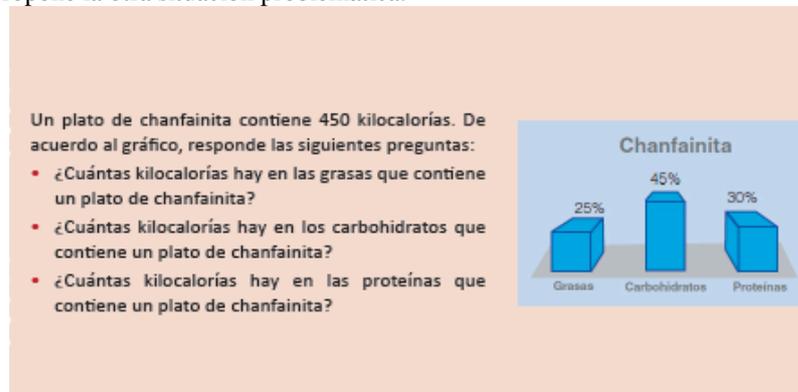
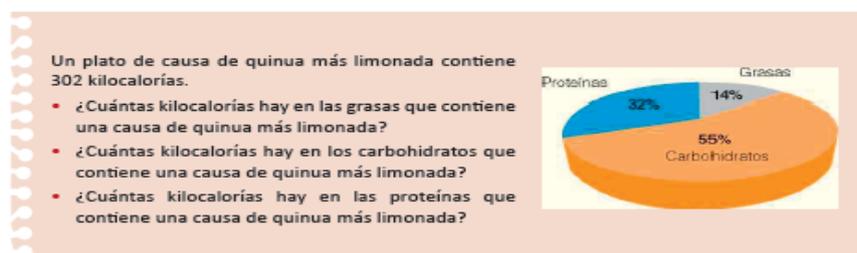


Figura 10. Situación problemática sobre la proporción
Fuente. Minedu, 2016, p.67

- Los estudiantes, en equipos, resuelven la situación propuesta. Luego el docente, con la participación de los estudiantes, verifica los resultados y comenta los procedimientos seguidos en los cálculos. Esta actividad no debe exceder los 20 minutos.
- La docente dialoga con los estudiantes y hace referencia que en las situaciones planteadas han tenido que hallar el término desconocido y la relación entre los datos en los problemas, lo que implica que:

“Las kilocalorías son proporcionales a los alimentos que consumimos”

- Durante el desarrollo, el docente les recuerda el propósito de la sesión y evalúa los aprendizajes de los estudiantes. Para ello, utiliza el instrumento (anexo 3)
- Finalmente, la docente propone otra situación problemática. La solución de esta actividad no debe exceder los 10 minutos.



PLATO TÍPICO	CALORÍAS	PORCENTAJE DEL TOTAL DE CALORÍAS			CALORÍAS (Kcal)		
		PROTEÍNAS	CARBOHIDRATOS	GRASAS	PROTEÍNAS	CARBOHIDRATOS	GRASAS
Chanfainita							
Causa de quinua							
Caldo de gallina							

• La docente pide a los estudiantes que llenen el siguiente cuadro con la información obtenida de los platos típicos y que calculen la cantidad de proteínas, carbohidratos y grasas del caldo de gallina.

• La docente presenta los siguientes gráficos y hace las siguientes preguntas:

Componente	Porcentaje
Grasas	6%
Carbohidratos	39%
Proteínas	55%

Componente	Energía (Kcal)
Proteínas	275 Kcal
Grasas	30 Kcal
Carbohidratos	195 Kcal

• ¿Qué interpretación sugieren los gráficos presentados para determinar la cantidad de kcal en las grasas, proteínas y carbohidratos que contiene el tacacho con cecina?

• ¿El gráfico de barras es equivalente al gráfico circular? ¿Por qué?

• ¿Qué utilidad tienen los recursos gráficos?

• ¿En qué otros contextos se podrían hallar los términos desconocidos de una proporción?

• El docente promueve la reflexión en los estudiantes a través de las siguientes preguntas:

- ¿Por qué son importantes las festividades en la comunidad?
- ¿Qué aprendizajes me sirvieron para resolver el problema?
- ¿En qué otras situaciones podemos aplicar lo aprendido?

• El docente refuerza y concluye manifestando que a través de nuestras fiestas se preservan nuestras costumbres, nuestro arte y nuestra gastronomía.

SALIDA

8.4. Anexos

Nuestra comida debería ser nuestra medicina y nuestra medicina debería ser nuestra comida.

La mayor riqueza es la salud.

Comer es una necesidad, pero comer de forma inteligente es un arte.

No te recompenses con comidas poco saludables, recompénsate con actividades divertidas y saludables.

Acostarse temprano y levantarse temprano, hace a un hombre saludable, rico e inteligente.

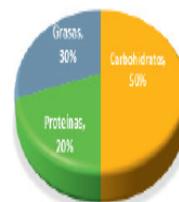
Ficha: Los macronutrientes

LOS MACRONUTRIENTES

Los carbohidratos, las proteínas y las grasas son llamados macronutrientes y constituyen las fuentes más importantes de calorías en nuestra dieta alimenticia. Los carbohidratos son la principal fuente de energía para las personas. Las proteínas sirven para la construcción y preservación de la masa muscular y los tejidos. Las grasas proveen más calorías por gramo que las demás fuentes de energía.

Aporte de calorías %		
Carbohidratos	Proteínas	Grasas
50 %	20 %	30 %

BALANCE ENERGÉTICO



La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda consumir 2000 kcal diarias:

Desayuno + almuerzo + cena

9. Unidad Didáctica 2

Título de la unidad: **CONSUMIMOS ALIMENTOS DE NUESTRA REGIÓN PARA ESTAR SANOS Y FUERTES**

9.1. Datos Informativos

- **Responsable** : Yessica Merino Lloclla
- **Área** : Matemática
- **Ciclo** : VI
- **Grado y sección** : 1ero de Secundaria – “A”, “B” y “C”
- **Duración** : Del 8 de abril al 10 de mayo

9.2. Propósitos de aprendizaje

Tabla 19: Propósitos de aprendizaje de la unidad 2

Competencias y capacidades	Desempeños precisados	Campos temáticos	Evidencia de aprendizaje
<p>Competencia: Resuelve problemas de cantidad</p> <p>Capacidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 	<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. • Expresa el significado del signo en el número entero en situaciones diversas. • Diseña y ejecuta un plan orientado a la investigación y resolución de problemas. • Plantea conjeturas respecto a las propiedades de los números enteros a partir de ejemplos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Números enteros 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa el significado del signo en el número entero en situaciones diversas. • Usa estrategias para interpretar la relación entre la altitud y el soroche y modificar ambos conceptos para expresarlos como una relación al resolver problemas. • Utiliza proporcionalidad para resolver diversas Situaciones problemáticas de la comunidad. Interpreta datos para expresar equivalencias de proporcionalidad directa.

<p>Competencia: RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO.</p> <p>Capacidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas. • Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas. • Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta datos para expresar equivalencias de proporcionalidad directa. • Expresa, con diversas representaciones gráficas, tabulares y simbólicas, su comprensión sobre la propiedad fundamental de las proporciones. • Usa estrategias para resolver problemas de proporcionalidad. • Plantea conjeturas respecto a la propiedad fundamental de las proporciones a partir de ejemplos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionalidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Justifica la variación del perímetro, área y volumen debido a un cambio en las medidas. • Propone modelos de planos o mapas usando escalas al resolver problemas. • Expresa e interpreta distancias y medidas de mapas o planos usando escalas, al resolver problemas.
<p>Competencia: RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN</p> <p>Capacidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. • Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Usa mapas o planos a escala al plantear y resolver un problema. • Expresa las distancias y medidas de planos o mapas usando escalas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mapas y planos a escalas • Perímetro • Área • Volumen 	

<ul style="list-style-type: none"> • Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Emplea estrategias heurísticas y procedimientos para hallar el área, perímetro y volumen y ubicar cuerpos en mapas o planos a escala, con recursos gráficos y otros. • Justifica las variaciones en el perímetro, área y volumen, debido a un cambio de escala en mapas y planos. 		
Enfoques transversales	Valores	Actitudes	
Enfoque orientación al bien común	<ul style="list-style-type: none"> • Equidad y justicia • Solidaridad • Empatía • Responsabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes comparten sus pertenencias con sus compañeros en el aula. • Los estudiantes se muestran solidarios con sus compañeros que atraviesan situaciones difíciles. • Los docentes reconocen a los estudiantes que brindan apoyo a quien lo necesita. • Los estudiantes asumen responsabilidad dentro del aula orientados por la docente. 	

9.3. Situación significativa. La adolescencia según la OMS se divide en dos periodos, el primero entre los 10 y 14 años y el segundo entre los 15 y los 19 años. Durante dichos periodos se producen muchos cambios tanto en lo biológico, en lo fisiológico, como en lo psicológico. Todo ello unido al crecimiento social y emocional que surge en cada adolescente en sus interacciones con los demás. Es por ello que la alimentación juega un papel importante y los adolescentes deben tomar conciencia de ello, pues por falta de conocimiento pueden incurrir en la ingesta de alimentos “rápidos” y poco saludables. Los estudiantes de 1^{ro} de secundaria están en proceso de crecimiento y necesitan conocer cómo mantener una buena alimentación para prevenir enfermedades y llevar una vida sana. Además, necesitan conocer ¿Qué cantidad de calorías necesita consumir nuestro cuerpo? ¿Qué tipos de alimentos nutritivos consumimos con mayor frecuencia? ¿Qué ocurre con nuestro organismo si consumimos menos alimentos de lo necesario o alimentos poco nutritivos?

9.4. Secuencia didáctica de las sesiones

<p>Sesión 1: Descubrimos la propiedad fundamental de las proporciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • La docente presenta el propósito de la unidad e induce a los estudiantes a proponer un conjunto de actividades que serán trabajadas en las sesiones. • La docente presenta la situación significativa, propone preguntas y establece el propósito y la organización promoviendo el trabajo en equipo. • Los estudiantes leen una ficha sobre el soroche, luego mediante el desarrollo de actividades propuestas, usan modelos referidos a la proporcionalidad, justificando sus resultados. • Los estudiantes responden para qué sirve la proporcionalidad, en dónde y cómo se usa. 	<p>Sesión 2: Utilizamos la proporcionalidad en problemas de escalas de temperatura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes observan un video sobre las ocho regiones naturales del Perú, a través del cual reconocen las características de cada región. • El docente le presenta un caso de la vida real, con dichos datos realizan la conversión de temperaturas aplicando la propiedad fundamental de la proporcionalidad. • Hacen uso de los esquemas presentados en los anexos para establecer equivalencias de los diferentes grados que miden la temperatura. • Los estudiantes consolidan la estrategia de conversión trabajando de manera grupal.
<p>Sesión 3: Registramos temperaturas máximas y mínimas haciendo uso de los números enteros</p> <ul style="list-style-type: none"> • La docente recoge la tarea sobre las temperaturas en los diferentes departamentos del Perú. Luego, con los estudiantes, se analizan los recortes periódicos relacionados a problemas con el clima. • Trabajan con números enteros a partir de situaciones con temperaturas. • Identifican las altitudes de algunos departamentos del país y reconocen el significado del signo en el número entero 	<p>Sesión 4: Midiendo el agua que cae en época de lluvias</p> <ul style="list-style-type: none"> • En grupos, los estudiantes responden a las preguntas propuestas por la docente relacionadas a la lluvia. • Observan un video titulado ¿Cómo se mide la lluvia? Y da a conocer el propósito de la sesión. • Los estudiantes diseñan un plan de acción para emprender la solución de las situaciones problemáticas propuestas por la docente, relacionadas al cálculo de perímetros, áreas, volúmenes considerando el valor de la escala. • Los estudiantes analizan la situación y lo resuelven en grupos. La docente sugiere el uso de esquemas. Los grupos comparten sus soluciones.
<p>Sesión 5: Midiendo distancias en planos</p> <ul style="list-style-type: none"> • La docente hace preguntas sobre mapas y planos y recoge las respuestas con la técnica de lluvia de ideas. • Los estudiantes en equipos de trabajo resuelven las situaciones propuestas relacionadas a las distancias y medidas en los planos de una casa y de una parte de la ciudad de Sullana. • La docente da énfasis al uso de la escala para establecer las medidas en el plano. • La docente asigna una tarea donde el estudiante tendrán que hacer uso del “google maps” para generar su plano y establecer distancias de un lugar a otro. 	<p>Sesión 6: Midiendo distancias en mapas</p> <ul style="list-style-type: none"> • La docente recoge la tarea, en base a ella sintetiza las ideas más importantes sobre las escalas y sus formas de representar. • Observan el video titulado “Escala”, a partir de ello se reconoce las formas en que se representan. • Mediante un mapa y en grupos, los estudiantes responden a las preguntas planteadas por la docente. • Finalmente, realizan una actividad que involucra el uso de una escala en formato numérico haciendo uso de un plano.

<p>Sesión 7: Medimos el agua de las lluvias</p> <ul style="list-style-type: none"> • La docente presenta la sesión indicando la diferencia que existe entre una región y otra relacionada a la precipitación pluvial. • Los estudiantes dan lectura a la ficha titulada “Clasificación de climas” con la finalidad de reconocer las precipitaciones pluviales en cada tipo de clima. • Los estudiantes elaboran un diagrama haciendo uso de una cuadrícula, en relación al gráfico responden un cuestionario de forma grupal. • Resuelven problemas de comparación e igualación a partir de los datos del problema • Resuelven diferentes casos y comparten sus soluciones con todo el salón. • La docente presenta una situación para ser analizada por los estudiantes. 	<p>Sesión 8: Midiendo la superficie de una laguna</p> <ul style="list-style-type: none"> • La docente presenta una situación de la vida real promueve a conversación y realiza preguntas relacionadas al cálculo de superficies de mapas. • La docente presenta un dibujo de una laguna para que los estudiantes hallen su superficie haciendo uso de la escala. • Se escuchan las diferentes estrategias de solución de los grupos, y se insiste en la aproximación más cercana posible a la respuesta. • La docente promueve la solución de superficies empleando las cuadrículas o la descomposición en polígonos.
--	--

9.5. Recursos pedagógicos

- Folletos, separatas, fichas, láminas, equipo de multimedia, etc.
- Plumones, cartulinas, papelógrafos, cinta masking tape, pizarra, tizas, etc.
- <https://www.youtube.com/watch?v=XUgu0wwiJ5Y>
- <https://www.youtube.com/watch?v=RJ2w4IHSyJ0>
- <https://www.youtube.com/watch?v=WETj5Wu-SHk>
- <https://www.youtube.com/watch?v=kTC0ZT7rBsA>

9.6. Evaluación

Tabla 20. Instrumentos de evaluación de la unidad 2

Competencia	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica • Lista de cotejo
RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rúbrica ▪ Lista de cotejo
RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rúbrica ▪ Lista de cotejo

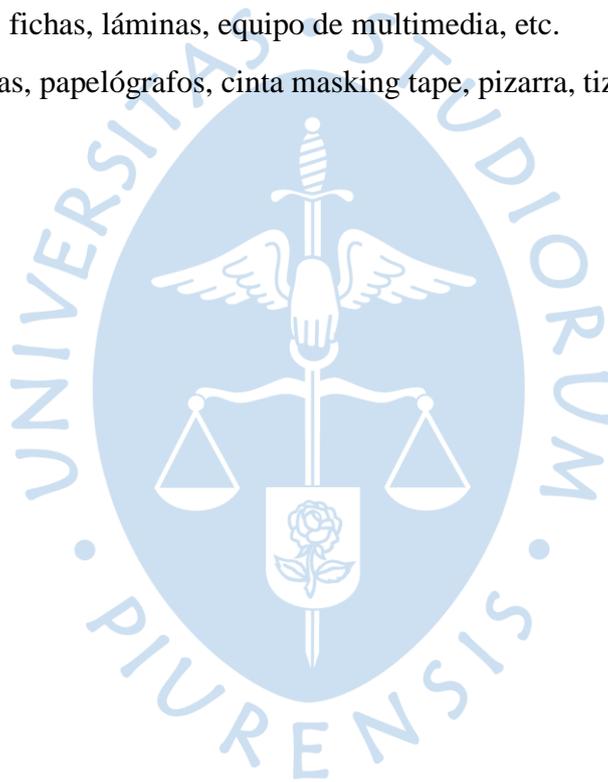
9.7. Recursos bibliográficos

DEL DOCENTE

- Ministerio de Educación. Texto escolar Matemática 1 (2012) Lima: Editorial Norma S.A.C.
- Ministerio de Educación. Fascículo Rutas del Aprendizaje de Matemática ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes? del VI ciclo (2015) Lima: Corporación Gráfica Navarrete.
- Ministerio de Educación. Módulo de Resolución de Problemas Resolvamos 1 (2012) Lima: Editorial El Comercio S.A.

DEL ESTUDIANTE

- Folletos, separatas, fichas, láminas, equipo de multimedia, etc.
- Plumones, cartulinas, papelógrafos, cinta masking tape, pizarra, tizas, etc.



10. Unidad Didáctica 3

Título de la unidad: MEJORAMOS NUESTRA COMPRENSIÓN LECTORA A PARTIR DE LA PRÁCTICA DE HÁBITOS Y TÉCNICAS DE ESTUDIO

10.1. Datos Informativos

- **Responsable** : Yessica Merino Lloclla
- **Área** : Matemática
- **Ciclo** : VI
- **Grado y sección** : 1ero de Secundaria – “A”, “B” y “C”
- **Duración** : Del 13 de mayo al 14 de junio

10.2. Propósitos de aprendizaje

Tabla 21. Propósitos de aprendizaje de la unidad 3

Competencias y capacidades	Desempeños precisados	Campos temáticos	Evidencia de aprendizaje
<p>Competencia: Resuelve problemas de cantidad</p> <p>Capacidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta datos para hallar el porcentaje de un número. • Expresa, con diversas representaciones gráficas, tabulares y simbólicas, su comprensión sobre los aumentos y descuentos porcentuales. • Usa estrategias y procedimientos para estimar y calcular el aumento en gastos en meses, semanas y años. • Argumenta los procedimientos de cálculo sobre aumentos y descuentos porcentuales 	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentajes y • Aumentos y descuentos porcentuales 	<ul style="list-style-type: none"> • Argumenta los procedimientos de cálculo sobre aumentos y descuentos porcentuales. • Usa estrategias y procedimientos para estimar y calcular el aumento en gastos en meses, semanas y años. • Resuelven situaciones problemáticas que implican el uso de proporcionalidad directa. • Elaboran un panel informativo sobre el sistema de transporte y las relaciones de proporcionalidad.

<p>Competencia: RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO.</p> <p>Capacidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas. • Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas. • Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta datos para expresar equivalencias de proporcionalidad directa. • Expresa, con diversas representaciones gráficas, tabulares y simbólicas, su comprensión sobre la propiedad fundamental de las proporciones. • Emplea el factor de conversión, el método de reducción a la unidad y la regla de tres simple en problemas relacionados con proporcionalidad directa. • Plantea conjeturas respecto a la constante de proporcionalidad a partir de ejemplos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionalidad directa • Método de reducción a la unidad • Constante de proporcionalidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Emplea el factor de conversión, el método de reducción a la unidad y la regla de tres simple en problemas relacionados con proporcionalidad directa.
Enfoques transversales	Valores	Actitudes	
Enfoque inclusivo o atención a la diversidad	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto por las diferencias • Equidad en la enseñanza • Confianza en la persona 	<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes muestran respeto por sus compañeros y profesores. • Los docentes informan a los padres de familia sobre el avance académico de los estudiantes. • Los docentes programan sus actividades teniendo en cuenta las características de sus estudiantes. • Los docentes promueven la autonomía y autoestima en sus estudiantes. 	

Fuente. Elaboración propia.

10.3. Situación significativa. Según los resultados obtenidos a nivel nacional y regional de la última ECE, los niveles de logro satisfactorios, en comprensión lectora, han disminuido considerablemente, siendo esta una causa del bajo rendimiento académico de todas las áreas curriculares. Y esto es, debido a la escasa práctica de hábitos y técnicas de estudio, así como estrategias de comprensión lectora y habilidades de investigación. Esta realidad no es ajena a nuestra Institución Educativa; por ello, se plantea que los estudiantes de cada nivel, elaboren productos académicos en todas las áreas (fichas de lectura en los tres niveles y participaciones orales), como también que pongan en práctica la lectura guiada desde los problemas propuestos, interpretación de resultados obtenidos. Para ello, planteamos las siguientes interrogantes: ¿Qué conocimiento tenemos sobre las técnicas de estudio, estrategias de comprensión lectora y habilidades investigativas? ¿Cómo podemos mejorar nuestra comprensión lectora? ¿Qué hábitos y técnicas de estudio debemos emplear para mejorar nuestra comprensión lectora?

10.4. Secuencia didáctica de las sesiones

<p>Sesión 1: Cuantificamos nuestra población aplicando proporcionalidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • La docente plantea preguntas orientadas al tema del uso del transporte y entrega impresa la situación significativa. • Los estudiantes analizan un gráfico estadístico relacionado al porcentaje y la cantidad de habitantes por región, a partir de ello establecen el factor de conversión. • Establecen la comparación de magnitudes para determinar la proporcionalidad directa. 	<p>Sesión 2: Optimizamos la capacidad de las unidades de transporte aplicando regla de tres simple</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes analizan datos a través de una tabla sobre el número de habitantes y la superficie total de los departamentos del Perú con la finalidad de calcular la densidad poblacional. • La docente promueve la lectura de un artículo periodístico sobre las características del bus patrón que circula en la ciudad de Lima. • Los estudiantes hacen uso del método de reducción a la unidad y la regla de tres simple al resolver problemas, sobre densidad poblacional haciendo uso de una tabla y sobre el transporte de pasajeros en la ciudad de Lima.
<p>Sesión 3: Estimamos el recorrido de las unidades de transporte</p> <ul style="list-style-type: none"> • La docente entrega un artículo periodístico titulado “¿Sabes qué distancia debes mantener detrás de otro vehículo?”, en función a ello plantea problemas. • Los estudiantes analizan y deducen la distancia de frenado de los automóviles en circulación empleando la reducción a la unidad y la regla de tres simple. • La docente proporciona una infografía 	<p>Sesión 4: Evaluamos el impacto de los accidentes de tránsito utilizando porcentajes</p> <ul style="list-style-type: none"> • La docente propone la lectura de una noticia relacionada a los accidentes de tránsito ocasionado en el Perú durante el primer trimestre del 2019. • Los estudiantes dan lectura y analizan la noticia, a partir de los datos encontrados, realizan posibles proyecciones de la cantidad de muertos por accidentes de tránsito en un mismo periodo de tiempo. • Los estudiantes desarrollan actividades que invitan a

<p>relacionada a la distancia de frenado, a partir de ello los estudiantes elaboran tablas para expresar relaciones de proporcionalidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes refuerzan el aprendizaje deduciendo valores de dos magnitudes proporcionales relacionada al recorrido en km. y a la ganancia diaria. 	<p>usar los porcentajes argumentando los procedimientos de cálculo en los aumentos y descuentos porcentuales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes refuerzan el aprendizaje reconociendo la fórmula de los aumentos sucesivos para dos cantidades.
<p>Sesión 5: Identificamos algunas conductas de riesgo en tablas de proporcionalidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes analizan el contenido del video que presenta una campaña para la prevención de accidentes de tránsito. • El docente propone situaciones considerando la relación entre el recorrido en km de un automóvil y la cantidad de combustible que consume. • Los estudiantes organizan dichos datos en una tabla y establecen las relaciones de proporcionalidad directa entre las magnitudes dadas. • Los estudiantes elaboran tablas organizando datos relacionados a los tipos de distracción donde se da a conocer las relaciones de proporcionalidad de diferentes formas. 	<p>Sesión 6: Calculamos la contaminación por CO₂ utilizando la proporcionalidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes dan lectura a la ficha ¿Qué es la emisión de CO₂ por km recorrido?, analizan y dan respuesta a las preguntas propuestas por el docente. • La docente propone situaciones relacionadas al consumo de combustible y a la liberación en la atmósfera de CO₂ • Los estudiantes reconocen las relaciones de proporcionalidad mediante operaciones multiplicativas, expresando modelos de solución. • Los estudiantes hacen uso de tablas para establecer las relaciones de proporcionalidad y usan datos para dar solución a los problemas propuestos.
<p>Sesión 7: Evaluamos opciones de viaje aplicando proporcionalidad directa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes resuelven situaciones propuestas por la docente relacionadas a la proporcionalidad directa. • La docente propone el uso de modelos como la fórmula del índice de riesgo para tomar la decisión acertada de viajar con la empresa más segura. • La docente también propone el uso de gráficos para establecer la constante de proporcionalidad. • Los estudiantes dan respuesta a los problemas haciendo uso de los modelos propuestos por la docente. 	<p>Sesión 8: Evaluamos la unidad III</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes resuelven situaciones propuestas por la docente • La docente propone un tiempo de 2 horas para la solución de los ejercicios planteados.

10.5. Recursos pedagógicos

- Folletos, separatas, fichas, láminas, equipo de multimedia, etc.
- Plumones, cartulinas, papelógrafos, cinta masking tape, pizarra, tizas, etc.
- <https://www.youtube.com/watch?v=XUgu0wwiJ5Y>
- <https://www.youtube.com/watch?v=RJ2w4IHSyJ0>
- <https://www.youtube.com/watch?v=WETj5Wu-SHk>

- <https://www.youtube.com/watch?v=kTC0ZT7rBsA>

10.6. Evaluación

Tabla 22. Instrumentos de evaluación de la unidad 3

Competencia	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica • Lista de cotejo
RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rúbrica ▪ Lista de cotejo

10.7. Recursos bibliográficos

DEL DOCENTE

- Ministerio de Educación. Texto escolar Matemática 1 (2012) Lima: Editorial Norma S.A.C.
- Ministerio de Educación. Fascículo Rutas del Aprendizaje de Matemática ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes? del VI ciclo (2015) Lima: Corporación Gráfica Navarrete.
- Ministerio de Educación. Módulo de Resolución de Problemas Resolvamos 1 (2012) Lima: Editorial El Comercio S.A.

DEL ESTUDIANTE

- Folletos, separatas, fichas, láminas, equipo de multimedia, etc.
- Plumones, cartulinas, papelógrafos, cinta masking tape, pizarra, tizas, etc.

11. Unidad Didáctica 4

Título de la unidad: MEJORAMOS NUESTRA COMPRENSIÓN LECTORA A PARTIR DE LA PRÁCTICA DE HÁBITOS Y TÉCNICAS DE ESTUDIO

11.1. Datos Informativos

- **Responsable** : Yessica Merino Lloclla
- **Área** : Matemática
- **Ciclo** : VI
- **Grado y sección** : 1ero de Secundaria – “A”, “B” y “C”
- **Duración** : Del 17 de junio al 25 de julio.

11.2. Propósitos de aprendizaje

Tabla 23. Propósitos de aprendizaje de la unidad 4

Competencias y capacidades	Desempeños precisados	Campos temáticos	Evidencia de aprendizaje
<p>Competencia: RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO.</p> <p>Capacidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas. • Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas. • Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plantea relaciones de posición empleando un patrón de repetición de variadas transformaciones geométricas. • Reconoce relaciones en situaciones de regularidad, expresándolas en un patrón que combina transformaciones geométricas. • Describe patrones usando términos de transformaciones geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Patrones geométricos: <ul style="list-style-type: none"> - Simetría, traslación y rotación - Composición de transformaciones geométricas - Expresiones gráficas y simbólicas de patrones geométricos - Posición de un patrón geométrico • Patrones cíclicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifican diferentes patrones geométricos, los describen haciendo uso de transformaciones geométricas y plantean conjeturas respecto a sus posiciones. • Identifican las rectas paralelas y perpendiculares en las edificaciones de las culturas preincaicas e incaicas. • Resuelven situaciones reales y simuladas considerando el área y el perímetro de diferentes figuras poligonales.

<ul style="list-style-type: none"> • Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explica el desarrollo de un patrón geométrico. • Diseña y ejecuta un plan orientado a la resolución de problemas. • Plantea conjeturas respecto a posiciones de un patrón geométrico. 		
<p>Competencia: RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN</p> <p>Capacidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. • Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. • Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Emplea el modelo más pertinente relacionado a figuras poligonales y sus propiedades al plantear y resolver problemas. • Describe las relaciones de paralelismo y perpendicularidad en formas bidimensionales (triángulo, rectángulo, cuadrado y rombo) y sus propiedades usando terminologías, reglas y convenciones matemáticas. • Emplea estrategias heurísticas, recursos gráficos y otros para resolver problemas de perímetro y área del triángulo, rectángulo, cuadrado y rombo. • Justifica sus generalizaciones sobre el número de diagonales trazadas desde un vértice, el número de triángulos en que se descompone un polígono regular, y la suma de ángulos internos y externos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Figuras poligonales: <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones de paralelismo y perpendicularidad y propiedades en triángulos, rectángulos, cuadrado y rombo. - Clasificación de cuadriláteros - Construcción de figuras poligonales con regla y compás siguiendo instrucciones - Perímetro y área del triángulo, rectángulo, cuadrado y rombo. - Número de diagonales en un polígono - Número de triángulos en que se descompone un polígono regular - Suma de ángulos internos y externos de un polígono regular 	

Enfoques transversales	Valores	Actitudes
Enfoque búsqueda de la excelencia	<ul style="list-style-type: none"> • Flexibilidad y apertura • Superación personal 	<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes emplean estrategias para lograr los objetivos propuestos por la docente. • Los estudiantes se adaptan a los cambios con el fin de lograr una mejora. • Los estudiantes se esfuerzan para cumplir con las metas trazadas.

11.3. Situación significativa. Según los resultados obtenidos a nivel nacional y regional de la última ECE, los niveles de logro satisfactorios, en comprensión lectora, han disminuido considerablemente, siendo esta una causa del bajo rendimiento académico de todas las áreas curriculares. Y esto es, debido a la escasa práctica de hábitos y técnicas de estudio, así como estrategias de comprensión lectora y habilidades de investigación. Esta realidad no es ajena a nuestra Institución Educativa; por ello, se plantea que los estudiantes de cada nivel, elaboren productos académicos en todas las áreas (fichas de lectura en los tres niveles y participaciones orales), como también que pongan en práctica la lectura guiada desde los problemas propuestos, interpretación de resultados obtenidos. Para ello, planteamos las siguientes interrogantes: ¿Qué conocimiento tenemos sobre las técnicas de estudio, estrategias de comprensión lectora y habilidades investigativas? ¿Cómo podemos mejorar nuestra comprensión lectora? ¿Qué hábitos y técnicas de estudio debemos emplear para mejorar nuestra comprensión lectora?

11.4. Secuencia didáctica de las sesiones

<p>Sesión 1: Valoramos nuestro patrimonio cultural</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se observa un video sobre el atentado que cometieron un grupo de estudiantes a una de las huacas de Chan Chan. La otra alternativa es dar lectura a la noticia “Adolescentes maltratan sitio arqueológico. • Los estudiantes dan lectura de la situación significativa y organizados en grupos proponen actividades para la planificación de la unidad. • Los estudiantes asumen compromisos para su aprendizaje. 	<p>Sesión 2: Descubrimos los tipos de rectas que existen en las manifestaciones culturales del antiguo Perú</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes analizan imágenes de culturas preincaicas e incaicas en las que se reconocen rectas paralelas y perpendiculares. • Los estudiantes identifican rectas paralelas y perpendiculares a partir de un plano de la ciudad. • Describen las características de cada tipo de recta y las construyen con instrumentos de dibujo. • Elaboran un plano del lugar donde viven usando los conceptos aprendidos en clase.
---	---

<p>Sesión 3: Identificamos secuencias en la cultura Chavín</p> <ul style="list-style-type: none"> • La docente presenta imágenes para que los estudiantes describan las características del desplazamiento. • Los estudiantes descubren la relación de rotación y traslación a partir de la escultura de la cultura Chavín. • Los estudiantes realizan actividades que los lleva a analizar el movimiento y la posición de las figuras. • Elaboran conclusiones de lo trabajado en clase. 	<p>Sesión 4: Descubrimos patrones en la cultura Chimú</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes descubren patrones en la arquitectura de la cultura Chimú. • Realizan actividades que los lleva a analizar las características de los patrones. • Elaboran conclusiones de lo trabajado en clase y comprueban lo aprendido.
<p>Sesión 5: Identificamos patrones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes descubren qué es un friso identificando la figura o patrón que se repite. • Realizan actividades que los lleva a describir los movimientos que realiza una figura en un friso utilizando términos de transformaciones geométricas. • Elaboran su propio friso, primero con lápiz y papel y luego en parejas. Luego, los elaboran con cartulinas y tijera, en grupos cooperativos 	<p>Sesión 6: Componemos movimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes resuelven un problema en el que deben hallar la posición de una figura en una secuencia considerando las transformaciones geométricas. Los grupos exponen sus procedimientos y todos lo evalúan. • Se organizan en grupos y resuelven la ficha de trabajo sobre patrones geométricos. • Los estudiantes identifican y evalúan el trabajo de sus compañeros al determinar los patrones que continúan.
<p>Sesión 7: Calculamos perímetros</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mediante un video, los estudiantes aprecian el uso de figuras geométricas en mantos del antiguo Perú. • Los estudiantes realizan diferentes actividades en las que deben describir los polígonos y descubrir cómo calcular el perímetro. • Los estudiantes, usando instrumentos de medición, calculan el perímetro de diferentes objetos dentro del salón. 	<p>Sesión 8: Obtenemos áreas de polígonos</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente presenta el video “Paracas, reserva en peligro” con la finalidad de identificar el área que lo contiene. • Los estudiantes identifican la figura apropiada que identifique el área de la Reserva Nacional de Paracas, haciendo uso de polígonos compuestos. • Los estudiantes hacen uso de reglas y compas para graficar polígonos y determinan áreas tomando como referencia el rectángulo. • Resuelven problemas haciendo uso de fórmulas de las áreas de los polígonos aprendidos.

11.5. Recursos pedagógicos

- Folletos, separatas, fichas, láminas, equipo de multimedia, etc.
- Plumones, cartulinas, papelógrafos, cinta masking tape, pizarra, tizas, etc.
- <https://www.youtube.com/watch?v=XUgu0wwiJ5Y>
- <https://www.youtube.com/watch?v=RJ2w4IHSyJ0>
- <https://www.youtube.com/watch?v=WETj5Wu-SHk>
- <https://www.youtube.com/watch?v=kTC0ZT7rBsA>

11.6. Evaluación

Tabla 24. Instrumentos de evaluación de la unidad 4

Competencia	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rúbrica ▪ Lista de cotejo
RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rúbrica ▪ Lista de cotejo

11.7. Recursos bibliográficos DEL DOCENTE

- Ministerio de Educación. Texto escolar Matemática 1 (2012) Lima: Editorial Norma S.A.C.
- Ministerio de Educación. Fascículo Rutas del Aprendizaje de Matemática ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes? del VI ciclo (2015) Lima: Corporación Gráfica Navarrete.
- Ministerio de Educación. Módulo de Resolución de Problemas Resolvamos 1 (2012) Lima: Editorial El Comercio S.A.

DEL ESTUDIANTE

- Folletos, separatas, fichas, láminas, equipo de multimedia, etc.
- Plumones, cartulinas, papelógrafos, cinta masking tape, pizarra, tizas, etc.

Conclusiones

Primera. Este trabajo de suficiencia profesional permite la mejora de la propia práctica docente, porque nos brinda lineamientos para la programación curricular del área de Matemática para el 1^{er} grado de Secundaria en el marco del CNEB, que se debe tener en cuenta al momento de trabajar con los estudiantes en las aulas, para lograr un aprendizaje significativo en nuestros estudiantes.

Segunda. El diseño de la programación anual del área de Matemática para el 1^{er} grado de secundaria ha considerado el enfoque de resolución de problemas propuesto en el CNEB, con la finalidad de promover aprendizajes significativos en los estudiantes a partir de la enseñanza de una matemática que toma como referencia situaciones problemáticas contextualizadas.

Tercera. El diseño de las unidades didácticas de matemática de 1^{er} grado de Secundaria ha incorporado estrategias de enseñanza-aprendizaje centradas en el enfoque de Resolución de problemas tomando como referencia el CNEB, que brinda los lineamientos para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Cuarto. El diseño de las sesiones de aprendizaje de Matemática de 1^{er} grado de Secundaria incorporando estrategias de enseñanza-aprendizaje dentro del enfoque de resolución de problemas y en el marco del CNEB, para lograr aprendizajes significativos en nuestros estudiantes.



Referencias bibliográficas

- Ministerio de Educación (2017). *Resolvamos problemas 1. Cuaderno de trabajo de matemática*. Lima: Consorcio Corporación Gráfica Navarrete S.A.
- Ministerio de Educación (2016). *Programa curricular de Educación Secundaria*. Lima: MINEDU. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-secundaria.pdf>
- Ministerio de Educación (2016). Currículo Nacional de la Educación Básica. Lima: MINEDU. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Colegio Marista Marcelino Champagnat (2016). *Proyecto Educativo Institucional*. Lima: MINEDU. Recuperado de [file:///C:/Users/Yeca/Downloads/PEI_CMCH2016\(1\)\(1\)%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Yeca/Downloads/PEI_CMCH2016(1)(1)%20(1).pdf)
- Ministerio de Educación (2016). Sesiones de Aprendizaje para Educación Secundaria en Ámbitos Rurales. Área de Matemática 1er grado de Secundaria. Lima: Industria Gráfica CIMAGRAF S.A.C
- Ministerio de Educación (2015). *Rutas del aprendizaje de Matemática. ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes? del VI ciclo*. Lima: Quad/Graphics Perú S.A.
- Ministerio de Educación (2014). *Marco de Buen Desempeño Docente*. Lima: Corporación Gráfica Navarrete Central
- Secretaría de Educación Pública (2013). *Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo*. México: Secretaría de Educación Pública. Recuperado de https://www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/doctos/2Academicos/h_4_Estrategias_instrumentos_evaluacion.pdf
- Ministerio de Educación (2010). *Orientaciones para el Trabajo Pedagógico del Área de Matemática*. Lima: Corporación Gráfica Navarrete S.A



Apéndices







**UNIVERSIDAD
MARCELINO CHAMPAGNAT**



DIPLOMADO EN

Derechos Humanos, Infancia y Juventud

La Universidad Marcelino Champagnat
otorga la presente constancia de participación a:

MERINO LLOCLLA, YESSICA

BENAVENTE HIZO, ROBERT EDGAR
CERNA DORREGARAY, ORLANDO NESTOR
CHANCAHUANA TRILLO, JENNY VICTORIA
FERIA GORDILLO, SONIA MARIBEL
GALLO CALDERON, GABRIELA FABIOLA ELISA
GARCIA CHAPONAN, KETTY PAOLA
GIRON GARCIA, JUAN VICTOR
HERNANDEZ SALCEDO, YESENIA
JACINTO FLORES, LISVEY YACKELINE
KEEWONG ZAPATA, JORGE MARTIN
MEDINA EFFIO, EVELIN ROCCIO

MERINO LLOCLLA, YESSICA
MIASHIRO WATANABE, PATRICIA IVETTE
NAVAL QUIROZ, LISBETH ESTELA
PAREDES DAVILA, LOURDES YRENE
RAMIREZ AGURTO, ANA CECILIA
RAMIREZ SILVA, MARYORI JACKELINE
RODRIGUEZ CASTILLO, ROSARIO ELIZABETH
URBINA ROMAIN, CARMENCITA DEL PILAR
VILLANUEVA GONZALES, IRMA CLAUDIA
ZAMORA QUISPE, FERNANDO



Pablo González Franco

H. Pablo González Franco
Rector

Santiago de Surco, octubre del 2018

CERTIFICADO

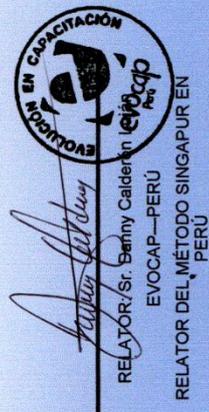
CONCEDIDO A:

MERINO LLOCLLA, Jessica

POR SU PARTICIPACIÓN EN EL TALLER:

*“Método Singapur de Enseñanza de la Matemática
con énfasis en el uso de material concreto”*

Dictado bajo modalidad presencial, con un total de 14 horas pedagógicas, realizado en la ciudad de PIURA – Abril de 2018.



RELATOR/Sr. Betty Calderin
 EVOCAP—PERÚ
 RELATOR DEL MÉTODO SINGAPUR EN PERÚ



Consorcio de Centros Educativos
Católicos



Facultad de Teología Pontificia
y Civil de Lima



PERÚ

Ministerio
de Educación

PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN PROGRESIVA (PROCEP)

“Sistema de formación y mejoramiento continuo”

CONSTANCIA

A quien corresponda:

El Consorcio de Centros Educativos Católicos, deja constancia que:

MERINO LLOCLLA, YESSICA

participó satisfactoriamente en la ETAPA-VERANO 2017, del SISTEMA DE FORMACIÓN Y MEJORAMIENTO CONTINUO – CCEC- FTPCL, en el PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN PROGRESIVA (PROCEP), autorizado con la R. D. N° 03745-2016-UGEL07 del Ministerio de Educación y realizado en el Colegio “La Inmaculada Concepción”, Calle Barlovento N° 140 – Santiago de Surco, del 16 al 20 de enero, 2017.

Cabe destacar que el mencionado profesor ha aprobado la ETAPA PRESENCIAL del curso:

“DESCUBRIENDO MATEMÁTICA: DE LO CONCRETO A LO ABSTRACTO” (DOCENTES DE 3° A 6° DE PRIMARIA)
60 Horas Pedagógicas

Sirva la presente para los fines que se considere convenientes.

Por una Escuela Católica de Calidad.

Atentamente,


María Antonieta García Carrizales, S.I.C.
Presidenta




Juana Scarsl Guzmán
Directora Pedagógica

Miraflores, 20 de enero de 2017.



UNIVERSIDAD
DE PIURA

Facultad de Ciencias de la Educación

CERTIFICADO

otorgado a

YESSICA MERINO LLOCLLA

por haber participado en el

**Curso: Investigación educativa: el proceso para el desarrollo
de trabajos en investigación educativa,**

realizado el 27 y 28 de setiembre de 2017
con un equivalente a cuatro horas lectivas.

Piura, 16 de octubre de 2017




Mgtr. William Zapata Jiménez
Secretario General


Mgtr. Camilo García Gonzáles
Decano



Programa integral de acompañamiento pedagógico



CONSTANCIA

Por medio de la presente SM y la Universidad Privada Antenor Orrego dejan constancia que:

Merino Lloclla, Yéssica

asistió como participante al programa **“La evaluación en el marco del nuevo marco curricular nacional”** que se llevó a cabo en el Colegio “Santa Rosa” de Sullana, los días 18, 19 y 20 de febrero con un total de 30 horas pedagógicas.

Piura, febrero de 2015.

Elizabeth Guibert
Gerente de Asesoría Pedagógica

Abog. Javier Estrada Pozo
Jefe de la Oficina de Proyección Social
y Extensión Universitaria

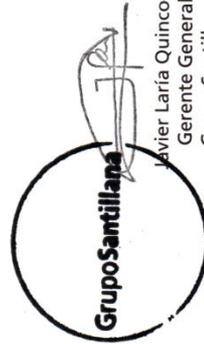


Certifica que:

YESSICA MERINO LLOCLLA

ha participado durante **20** horas en el

*Plan de 20
Capacitación 1
Santillana 0*



Javier Laría Quincoces
Gerente General
Grupo Santillana

Lima, 31 de diciembre del 2010



Elysa García Alvarado
Rectora
UNIFE

Grupo Santillana



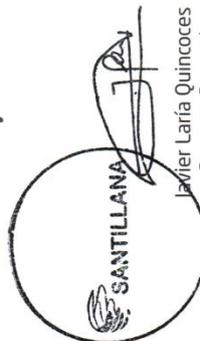
Certifican que:

YESSICA MERINO LLOCLLA

ha participado durante **06** horas en el

Plan de Capacitación
SANTILLANA 2012

Lima, 31 de diciembre de 2012



Javier Laría Quincoces
Gerente General
SANTILLANA



E. García Aste

E. García Aste, rscj.
Rectora
UNIFE



La Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)

otorga el presente diploma a

Yessica Merino Lloclla

por su participación en el

XV Congreso Nacional de Educadores
Creando una Cultura de Calidad Educativa

realizado el 31 de Julio, 1 y 2 de agosto de 2012
con un total de 22 horas pedagógicas

Monterrico, 2 de agosto de 2012

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'Mónica Jacobs'. The signature is fluid and cursive.

Mónica Jacobs
Secretaria General





UNIVERSIDAD DE PIURA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

CERTIFICADO

otorgado a

Yessica Merino Lloclla

por su participación en el Curso - taller:

Aprender haciendo, Didáctica de la Geometría

desarrollado en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Piura,
los días 26, 27, 28 y 29 de enero de 2009, autorizado con Oficio N°2002-2009-GOB.REG.PIURA-DREP-DGP-D
y con una duración de 40 horas pedagógicas.


Juan César Veldivéiro Ferfán
Director Regional de Educación de Piura


DECANA
Magr. Yan Yun Pachomino
Decana
Piura, julio de 2009

0648-09EDUX



I.E.P.
"Virgen del Carmen" E.I.R.L.
 EDUCACIÓN INICIAL, PRIMARIA Y SECUNDARIA

CERTIFICADO DE TRABAJO

Mediante la presente se hace constar que:

La *Srta. Yessica Merino L.Loclla*, identificada con DNI: 45297704, ha laborado en nuestra empresa desde el 01/09/2012 hasta el 31/12/2012, como Profesora de secundaria, Retirándose por termino de contrato.

Se expide la presente para los fines que el interesado estime convenientes.

Piura, 22 de enero 2014.



[Handwritten Signature]
 Srta. Semario San Martín
 DIRECTORA
 CN: 1003583699



I.E.P.
"Virgen del Carmen" E.I.R.L.
 EDUCACIÓN INICIAL, PRIMARIA Y SECUNDARIA

CERTIFICADO DE TRABAJO

Mediante la presente se hace constar que:

La *Srta. Yessica Merino L. Loclla*, identificada con DNI: 45297704, ha laborado en nuestra empresa desde el 01/03/2013 hasta el 31/12/2013, como Profesora de secundaria, Retirándose por término de contrato.

Se expide la presente para los fines que el interesado estime convenientes.

Plaza, 22 de enero 2014.



Yessica Merino L. Loclla
 DIRECTORA
 CM: 1003583699



Centro Educativo Particular
"SANTA ROSA"
 Inicial - Primaria - Secundaria
 Hermanos Maristas
 Sullana

"Año de la Consolidación Económica y Social del Perú"

CERTIFICADO DE TRABAJO

**EL DIRECTOR DEL CENTRO EDUCATIVO PARTICULAR "SANTA ROSA" -
 HERMANOS MARISTAS DE SULLANA**

CERTIFICA, QUE DON:

YESSICA MERINO LLOCLLA

Ha prestado sus servicios en esta Institución desde el 01 de Abril de 2010 hasta el 16 de Diciembre del 2010, desempeñándose como docente de Matemáticas en la Academia de Profundización de esta Institución Educativa.

El indicado trabajador ha demostrado eficiencia y responsabilidad en el desempeño de sus funciones.

Se expide el presente Certificado, a solicitud de la persona interesada y para los fines que estime convenientes.

Sullana, 20 de diciembre de 2010


Hno. Félix Saeta y Gutiérrez

Director



Centro Educativo Particular
"SANTA ROSA"
 Inicial-Primaria-Secundaria
 Hermanos Maristas
 Sullana

"Año de la Consolidación Económica y Social del Perú"

CERTIFICADO DE TRABAJO

LA ADMINISTRACION DEL CENTRO EDUCATIVO PARTICULAR "SANTA ROSA" - HERMANOS MARISTAS DE SULLANA

CERTIFICA, QUE LA SEÑORA:

YESSICA MERINO LLOCLLA

Ha prestado sus servicios en esta Institución desde el 04 de enero de 2010 hasta el 05 de Febrero del 2010, desempeñándose en el Cargo de Profesora de Matemática de Quinto de Primaria.

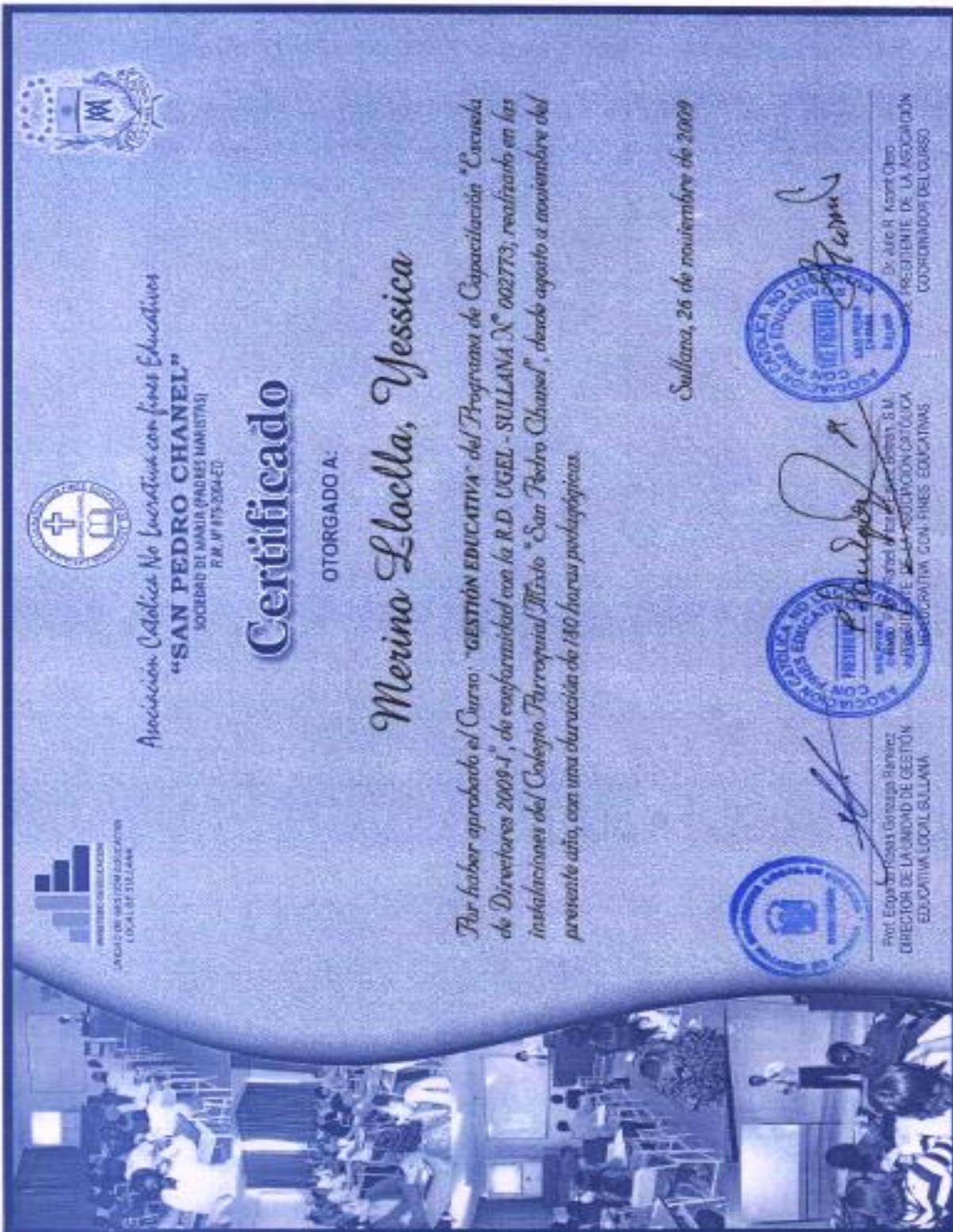
El indicado trabajador ha demostrado eficiencia y responsabilidad en el desempeño de sus funciones.

Se expide el presente Certificado, a solicitud de la persona interesada y para los fines que estime convenientes.

Sullana, 05 de Febrero de 2010


 José Andrés Herrera Troncos
 Administrador





Asociación Católica No Lucrativa con fines Educativos
"SAN PEDRO CHANEL"
 SOCIEDAD DE MADRES (PADRES MARISTAS)
 R.M. Nº 875-2004-ET

Certificado

OTORGADO A:

Merino Lloclla, Yessica

Por haber aprobado el Curso: "GESTIÓN EDUCATIVA" del Programa de Capacitación "Escuela de Directores 2009-I", de conformidad con la R.D. UGEL-SULLANA N° 002773, realizado en las instalaciones del Colegio Parroquial Mixto "San Pedro Chanel", desde agosto a noviembre del presente año, con una duración de 180 horas pedagógicas.

Sullana, 26 de noviembre de 2009



Prof. Egoferreiras Gonzalo Ramirez
 DIRECTOR DE LA UNIDAD DE GESTIÓN
 EDUCATIVA LOCAL SULLANA

Dr. Julio R. Acosta Otero
 PRESIDENTE DE LA ASOCIACIÓN
 COORDINADOR DEL CURSO



UNIVERSIDAD DE PIURA

Certificado

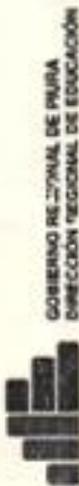
que acredita la participación de

Jessica Merino Lloclla

en el I Congreso de Educadores: Avances y retrocesos de la educación actual, organizado por la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Piura, los días 1, 2 y 3 de marzo de 2006.

Piura, marzo de 2006





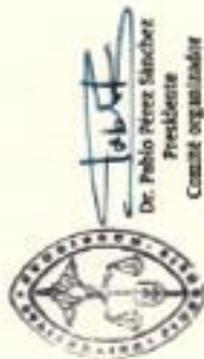
UNIVERSIDAD DE PIURA
Facultad de Ciencias de la Educación



Certificado
que acredita la participación de

Yessica Merino Llocla

en el II Congreso de Educadores: Disciplina y tutoría, organizado por la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Piura, los días 28, 29 y 1 de marzo de 2008.



Piura, marzo de 2008

