



UNIVERSIDAD
DE PIURA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

**Unidad de aprendizaje en el área de Matemática basada en
la metodología de Pólya para desarrollar la competencia de
Resolución de problemas de cantidad en los estudiantes
de 5° grado de educación primaria**

Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título de
Licenciado en Educación. Nivel Primaria

Dennis Junior Moreno Purizaca

Revisor:

**Dr. Marcos Augusto Zapata Esteves
Mgr. Luis Enrique Guzmán Trelles
Mgr. Camilo Ernesto García González**

Piura, agosto de 2021



Dedicatoria

A nuestro Padre Celestial Dios y a nuestra Buena Madre la Virgen María, que son los autores de nuestras vidas, modelos a seguir y en quienes podemos confiar plenamente. Dios y María son los modelos que un docente debe seguir para que su labor sea guiada desde la Fe Cristina.

A mis seres más queridos mis padres y hermanos, quienes me brindan su apoyo y me llenan de fortaleza, siempre están allí en los momentos más difíciles que se me presentan.

A mis sobrinas Ariadna y Domenika que son el amor de mi vida, y me motivan a ejercer y ser un buen docente ya que ellas serán el futuro de nuestro país.





Resumen

El presente Trabajo de Suficiencia Profesional se dirige al planteamiento de una unidad de aprendizaje en el área de Matemática basada en la metodología de Pólya para desarrollar la competencia de Resolución de problemas de cantidad en los estudiantes de 5° grado de Educación Primaria. Se ha considerado esta propuesta debido a la experiencia adquirida a lo largo de los años de trabajo en el ámbito pedagógico y en los que se ha podido observar que los estudiantes de 5° grado de Primaria de la Institución Educativa Particular Nuestro Pequeño Universo, no siguen una secuencia o serie de pasos para resolver situaciones problemáticas presentadas por el docente, mostrando dificultades para arribar a una solución. Para el desarrollo del trabajo se ha realizado una revisión bibliográfica sobre puntos importantes como el enfoque del área de Matemática, sus competencias y capacidades, fundamentos teóricos de las estrategias heurísticas, fundamentos teóricos de la metodología de Pólya y la competencia Resuelve Problemas de cantidad con la finalidad de promover aprendizajes significativos, fortaleciendo el desarrollo de habilidades matemáticas y que ha sido vital para brindar el soporte al proceso de planificación de la unidad didáctica.





Tabla de contenido

Introducción	13
Capítulo 1 Aspectos generales	15
1.1 Descripción de la institución educativa	15
1.1.1 Ubicación.....	15
1.1.2 Misión y visión de la Institución Educativa Particular Nuestro Pequeño Universo	15
1.1.3 Propuesta pedagógica y de gestión de la Institución Educativa Particular Nuestro Pequeño Universo	16
1.2 Descripción general de la experiencia	17
1.2.1 Desempeño profesional	17
1.2.2 Actividad profesional desempeñada	17
1.2.2.1 Experiencia Profesional	17
1.2.2.2 Formación Profesional.....	17
1.2.3 Competencias Adquiridas.....	19
Capítulo 2 Planteamiento de la Propuesta de Innovación	23
2.1 Caracterización de la problemática de la Institución Educativa del Nivel Primaria	23
2.2 Objetivos del Trabajo de Suficiencia Profesional.....	24
2.2.1 Objetivo general.....	24
2.2.2 Objetivos específicos.....	24
2.3 Justificación de la Propuesta de Innovación.....	24
Capítulo 3 Fundamentos teóricos.....	27
3.1 El área de Matemática en el sistema educativo peruano.....	27
3.1.1 El enfoque del área.....	28
3.1.2 Competencia y capacidades del área de Matemática	30
3.1.3 La competencia resuelve problemas de cantidad	32
3.2 Metodología de Pólya	33
3.2.1 Definición	34
3.2.2 Fases para la resolución de problemas.....	34
3.2.2.1 Comprensión del problema.....	34
3.2.2.2 Elaboración de un plan	34
3.2.2.3 Ejecutar el plan.....	34
3.2.2.4 Verificar y revisar.....	35
Capítulo 4 Propuesta de la unidad didáctica	37
4.1 Unidad didáctica.....	37
4.2 Sesiones de aprendizaje	42

4.2.1 Sesión de aprendizaje 1	42
4.2.2 Sesión de aprendizaje 2	46
4.2.3 Sesión de aprendizaje 3	50
4.2.4 Sesión de aprendizaje 4	54
4.2.5 Sesión de aprendizaje 5	58
4.2.6 Sesión de aprendizaje 6	62
4.2.7 Sesión de aprendizaje 7	66
4.2.8 Sesión de aprendizaje 8	70
Conclusiones	75
Listas de referencias	77
Anexos	79
Anexo 1. Constancias de trabajo	81
Anexo 2. Constancias de capacitación	84



Lista de tablas

Tabla 1. Dominios, competencias y desempeño profesional	19
---	----





Lista de figuras

Figura 1. Ubicación de la IEP “Nuestro Pequeño Universo”	15
Figura 2. Gráfico ilustrativo del Enfoque en la resolución de problemas	29
Figura 3. Gráfico ilustrativo de los rasgos del Enfoque en la resolución de problemas	30





Introducción

El docente cumple un papel fundamental en el proceso de enseñanza – aprendizaje, es uno de los soportes en dicho proceso y dentro de su labor en la práctica pedagógica, debe cumplir funciones importantes como la elaboración de programaciones curriculares, unidades didácticas, proyectos y sesiones de aprendizaje para conseguir sus objetivos como profesional de la educación.

La resolución de problemas es una habilidad que permite a los seres humanos encontrar una solución a determinados desafíos que se les presente en la vida diaria, ayudándole a adquirir diversas competencias en su vida y así le permita dar respuestas con nuevos conocimientos. Para poder resolver situaciones problemáticas, con relación a los enfoques actuales asumidos por el Ministerio de Educación, se debe emplear la metodología de Pólya, la cual permite ayudar a los estudiantes a dar respuesta correcta a dichas situaciones, cumpliendo con una serie de pasos o fases de la mejor manera.

Para ello el presente trabajo de Suficiencia Profesional busca atender una serie de necesidades académicas, las mismas que, retomadas en un tipo de planificación de mediano plazo, puedan promover el desarrollo de los aprendizajes de los estudiantes, específicamente, los relacionados con el área de Matemática, atendiendo a la diversidad de sus estilos.

Este Trabajo de Suficiencia Profesional se ha dividido en cuatro capítulos que organizan la información requerida en el documento:

En el primer capítulo, denominado Aspectos generales, se describe el contexto educativo e institucional en el que se ha implementado la propuesta abarcando desde su visión, misión, propuesta pedagógica y de gestión, hasta la experiencia profesional del autor, enmarcada en los dominios y competencias que son contempladas en el documento orientador del perfil de todo maestro peruano: el Marco del Buen Desempeño Docente.

En el segundo capítulo se presenta el Planteamiento de la Propuesta de Innovación encontrando la identificación de la problemática de la institución educativa Nuestro Pequeño Universo, en el que se propone la elaboración de una Unidad Didáctica teniendo en cuenta los objetivos específicos y generales en los que se centra la realización de la programación y la justificación de la solución que se plantea.

En el tercer capítulo, denominado Fundamentos teóricos, se presenta las principales teorías referidas al tipo de programación curricular asumido y conocimientos curriculares del área de Matemática, para ello se ha considerado la fundamentación, el enfoque, las competencias y capacidades, centrándose primordialmente, en la competencia de Resuelve Problemas de Cantidad; la explicación de la metodología propuesta por el Currículo Nacional de la Educación Básica, y la explicación de diferentes autores que nos muestran la importancia de la utilización de la Metodología de Pólya que utilizarán nuestros estudiantes para la resolución de situaciones problemáticas propuestas.

En el cuarto capítulo se desarrolla la unidad didáctica, propuesta en el presente trabajo de Suficiencia Profesional, tomando en cuenta lo planteado por el Currículo Nacional de Educación Básica y los estilos de aprendizajes, aplicados al diseño del cartel y capacidades diversificadas presentadas en las sesiones de aprendizaje.

Finalmente, es preciso mencionar que la elaboración de dicha unidad de aprendizaje ha permitido fortalecer y obtener mejores resultados en la Institución Educativa Particular Nuestro Pequeño Universo, de modo que al ponerla en práctica con las siguientes promociones de estudiantes se pueda comparar los logros de cada grupo.



Capítulo 1. Aspectos generales

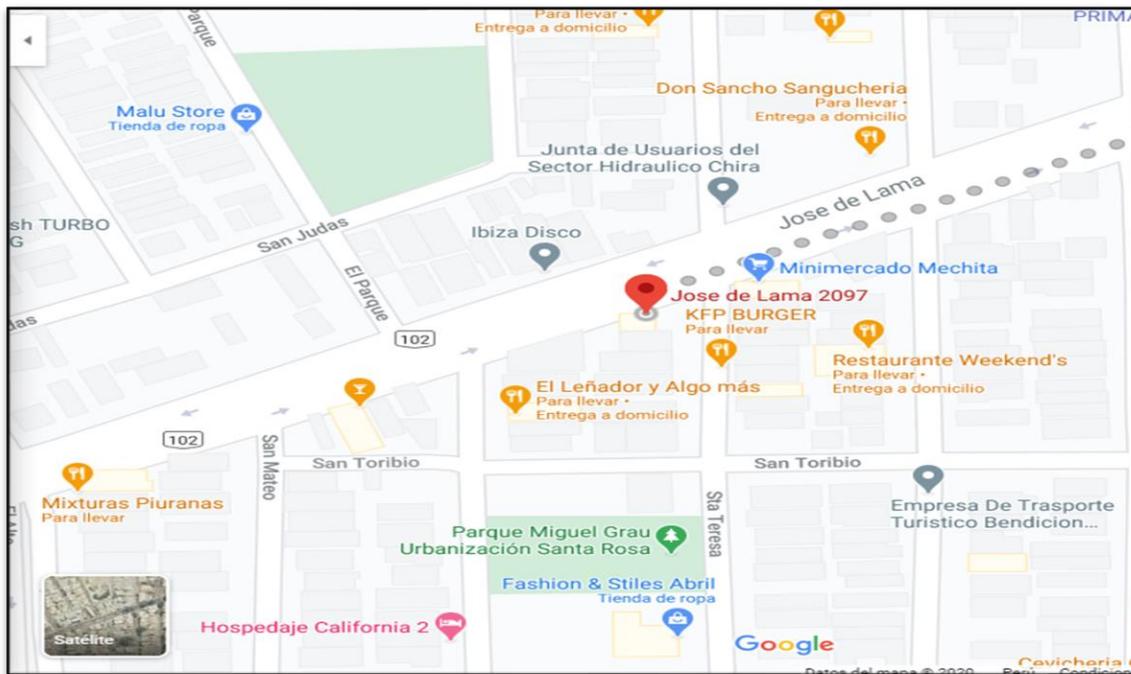
1.1 Descripción de la institución educativa

1.1.1 Ubicación

La IEP “Nuestro Pequeño Universo” se encuentra geográficamente ubicada en el departamento de Piura, provincia y distrito de Sullana, en Av. José de Lama 2099 – Urbanización Santa Rosa. Es una institución educativa con amplia trayectoria en la formación de generaciones y cuenta con de 13 años al servicio de la educación, siendo parte de la historia sullanense. Fue creada con Resolución Directoral Regional N° 1371 del 3 de octubre del 2007, gracias a la iniciativa de los jóvenes empresarios, para brindar servicio educativo en el nivel inicial.

Figura 1

Ubicación de la IEP “Nuestro Pequeño Universo”



Nota: Imagen extraída de la aplicación Google Maps

1.1.2 Misión y visión de la Institución Educativa Particular Nuestro Pequeño Universo

Misión

La IEP “Nuestro Pequeño Universo” posee como filosofía de trabajo brindar a los estudiantes de la región, un sistema educativo que apuesta por el desarrollo de la integralidad, con una visión de enseñanza-aprendizaje personalizado y de calidad, a través de una gestión eficiente y eficaz, razón por la cual en su Proyecto Educativo Institucional (2020. p. 13), plantea la siguiente misión:

“Nuestro Pequeño Universo” brinda educación de calidad e inclusiva atendiendo a niños del I al V ciclo de la Educación Básica Regional Nacional, promoviendo en ello el desarrollo de su autonomía e identidad y de sus relaciones interpersonales para mejorar su calidad de vida, haciendo el buen uso de las Tecnologías de la información y comunicación, así mismo la resolución de problemas en su vida diaria y trabajo en equipo respetando las diferencias entre sus pares.

Visión

La IEP “Nuestro Pequeño Universo” ha planteado en su visión institucional liderar la educación en la provincia de Sullana, poniendo en práctica los valores, fines, etc., de una educación nacional. De este modo su visión dentro del Proyecto Educativo Institucional (2020. p. 13) expresa:

Para el año 2021 la I.E.P “Nuestro Pequeño Universo” será líder de la Educación Básica Regular en nuestra provincia. Sustentada en valores de responsabilidad, libertad, puntualidad, respeto por las diferencias, respeto a la identidad cultural, empatía, igualdad, justicia, dignidad, amor, solidaridad planetaria e intergeneracional, flexibilidad, diálogo, amor y paz, fomentando en nuestros niños y niñas el desarrollo y logro de fines, fundamentos y propósitos de educación nacional, con miras a mejorar su calidad educativa de vida familiar y social.

1.1.3 Propuesta pedagógica y de gestión de la Institución Educativa Particular Nuestro Pequeño Universo

Propuesta pedagógica

La IEP “Nuestro Pequeño Universo” presenta una propuesta pedagógica conformada por ejes orientadores que tienen como propósito sentar las bases y guiar el proceso educativo que será ejecutado por los elementos instrumentales que sustentan la visión de la educación para llegar a una visión más integradora, tomada de los aportes del Currículo Nacional de la Educación Básica 2016 y sus adaptaciones para los niveles de Inicial y Primaria. Esto le permite al docente llevar a la práctica todo lo planificado y descrito en los elementos orientadores como son: la didáctica, la metodología de enseñanza – aprendizaje, la competencia, el pensamiento crítico, la pedagogía situada y la evaluación formativa.

Propuesta de gestión

La propuesta de gestión institucional que presenta la IEP “Nuestro Pequeño Universo”, está dirigida a la materialización de una gestión eficiente y eficaz, con un enfoque humano, centrado en el estudiante y su formación. En tal sentido, esta propuesta se delimita en los siguientes rubros: el marco normativo, principio de la gestión, la organización de la institución, el clima institucional y las directrices para una óptima gestión institucional, presentando principios como: comunicación eficaz, liderazgo, mejora y modernización continua, orden y transparencia, cultura de paz, etc.

1.2 Descripción general de la experiencia

1.2.1 *Desempeño profesional*

En la Institución Educativa Particular “Nuestro Pequeño Universo” me desempeñé como docente de aula a partir del año 2018 desarrollando labores de tutor de 5° grado de Primaria. En este centro ejercí la polidocencia en los grados de 3° a 6° a cargo de las áreas de Matemática y Religión. Durante este tiempo tuve la experiencia de trabajar con un niño inclusivo que tenía la discapacidad del autismo y para ello, con ayuda de la directora, asistí a capacitaciones sobre el aprendizaje de estrategias para la atención de dicha discapacidad. También aprendí a comunicarme y tener relación con los padres de familia.

En el año lectivo continué laborando en la IEP “Nuestro Pequeño Universo” y fui tutor de 6° grado de Primaria, además de seguir ejerciendo la polidocencia en los grados de 3° a 6° de Primaria a cargo de las áreas de Matemática y Religión. Asimismo, realicé el diseño de las unidades didácticas, sesiones de aprendizaje y las evaluaciones, elaboré los planes de mejora para cada estudiante, obteniendo como resultado un informe personal de cada uno e información general y específica de los casos atendidos a lo largo del año lectivo.

En el año 2020, trabajé en el periodo vacacional de la IEP “Nuestro Pequeño Universo”, con los estudiantes que tenían el área a cargo ya demás con los estudiantes nuevos.

En el año lectivo 2020, fui tutor de las aulas de 1° y 5° grado de Primaria y continúo ejerciendo la polidocencia en los grados de 3° a 6° de Primaria. Actualmente desarrollo la labor docente mediante el trabajo remoto, utilizando la plataforma EDUCA EVOLUCIONA de la Editorial Norma, la plataforma Zoom y otras aplicaciones para mejorar la enseñanza virtual como el Kahoot, los videos interactivos y la ruleta. Lo nuevo y el gran reto para el presente año es el trabajo con niños de 1° grado, el mismo que me está brindando grandes satisfacciones. De este modo voy cumpliendo las metas propuestas para cada grado a mi cargo.

1.2.2 *Actividad profesional desempeñada*

1.2.2.1 Experiencia profesional. La documentación que refrenda la experiencia profesional se encuentra registrada en el anexo 1.

- 2019, a la actualidad laboro en la I.E.P. “Nuestro Pequeño Universo” en las áreas de Matemática y Religión en 3°, 4°, 5° y 6° grado de Primaria ejerciendo la tutoría de 6° grado.
- 2020, docente del área de Matemática y Religión desde 1°, 3°, 4°, 5° y 6° grado de Primaria, y la tutoría de las aulas de 1° y 5° grado con de 32 estudiantes a cargo.

1.2.2.2 Formación profesional. La documentación que refrenda la formación profesional se encuentra registrada en el anexo 2.

- 2019: Constancia de curso virtual “Alfabetización Digital”. Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca. 50 horas. Del 01 de agosto al 30 de setiembre del 2019.

- 2019: Constancia de curso virtual “Pensamiento Crítico y Metacognición”. Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca. 48 horas. Del 26 de agosto al 30 de setiembre del 2019.
- 2019: Constancia de curso virtual “Currículo Nacional de la Educación Básica”. Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca. 60 horas. Del 13 de agosto al 7 de octubre del 2019.
- 2019: Constancia de curso virtual “Evaluación Formativa”. Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca. 60 horas. Del 14 de octubre al 22 de noviembre del 2019.
- 2019: Constancia de curso virtual “Comunidades Profesionales de Aprendizaje”. Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca. 48 horas. Del 28 de octubre al 09 de diciembre del 2019.
- 2019: Constancia de curso virtual “Inducción a la Formación Virtual”. Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca. 100 horas. Del 11 de octubre al 6 de diciembre del 2019.
- 2019: Constancia de curso virtual “Educación Tributaria y Aduanera desde la Escuela”. Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca. 120 horas. Del 9 de octubre al 26 de noviembre del 2019.
- 2019: Constancia de curso virtual “Trastorno del Espectro Autista”. Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca. 120 horas. Del 24 de octubre al 22 de diciembre del 2019.
- 2020: Constancia de curso virtual “Evaluación Formativa y Pensamiento Crítico en el Currículo Nacional”. Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca. 168 horas. Del 20 de enero al 15 de marzo del 2020.
- 2020: Constancia de curso virtual “Actuando frente al Coronavirus COVID – 19”. Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca. 15 horas. Del 17 de marzo al 24 de marzo del 2020.
- 2020: Constancia de curso virtual “Rol del docente en la Enseñanza Aprendizaje a Distancia”. Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca. 15 horas. Del 13 de abril al 19 de abril del 2020.
- 2020: Certificado de Seminario virtual “Herramientas digitales para trabajar dentro y fuera del aula”. Otorgado por Editorial Norma. 3 horas. Del 14 de mayo 2020.
- 2020: Constancia de curso virtual “Uso de software para estudiantes con discapacidad”. Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca. 90 horas. Del 04 de junio al 31 de julio del 2020.
- 2020: Constancia de curso virtual “Pensamiento Crítico y Resolución de Problemas”. Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca. 32 horas. Del 3 de julio al 24 de julio del 2020.
- 2020: Constancia de curso virtual: “Evaluación Formativa: Recojo y Análisis y Evidencia de Aprendizaje”. Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca. 32 horas. Del 30 de octubre al 20 de noviembre del 2020.
- 2020: Constancia de curso virtual: “Detención y Atención temprana de necesidades educativas especiales en niños y niñas de alto riesgo”. Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca. 70 horas. Del 1 al 22 de octubre del 2020.

- 2020: Constancia de curso virtual: “Plataformas de Aprendizajes: Aulas Virtuales, Campus Virtual”. Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca. 48 horas. Del 02 al 30 de noviembre del 2020.
- 2020: Constancia de curso virtual: “Clase Invertida”. Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca. 32 horas. Del 23 de noviembre al 07 de diciembre del 2020.

1.2.3 Competencias adquiridas

El documento orientador del accionar del docente peruano es el Marco del Buen Desempeño Docente gestado por el Ministerio de Educación (2014). Es aquí que se encuentran considerados los dominios, competencias y desempeños profesionales y con base en los cuales he realizado el análisis de mi trayectoria pedagógica en el transcurso de los años que vengo desempeñándome como docente de educación primaria. A continuación, se especifica la información en la tabla 1.

Tabla 1

Dominios, competencias y desempeño profesional

Dominio 1: Preparación para el aprendizaje de los estudiantes.	
Competencia 1	Descripción del desempeño
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.	Demuestro poseer esta competencia al realizar un diagnóstico con ayuda de las entrevistas personales, tanto a mis estudiantes como a los padres de familia que me permiten conocer cada una de sus características, ya que cada uno es un mundo distinto y, a partir de ello, realizo las programaciones de cada realidad con metas propuestas.

Tabla 1

Dominios, competencias y desempeño profesional. (Continuación)

Competencia 2	Descripción del desempeño
Planifica la enseñanza de forma colegiada, lo que garantiza 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.	El logro de esta competencia lo he evidenciado en la elaboración de la planificación de las unidades, sesiones de aprendizaje y las evaluaciones, de manera conjunta, realizando un trabajo colegiado, tomando en cuenta los lineamientos del MINEDU y los fines pedagógicos de la Institución Educativa.
Dominio 2: Enseña para el aprendizaje de los estudiantes.	
Competencia 3	Descripción del desempeño
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.	Esta competencia la he logrado dentro de mis sesiones de aprendizaje al generar un ambiente de respeto, confianza y empatía con base en la valoración de la diversidad, promoviendo el involucramiento de todos mis estudiantes en el proceso de enseñanza – aprendizaje y finalmente regulando la convivencia a partir de la construcción de las normas y la resolución democrática de los conflictos como mediador.
Dominio 3: Participación en la gestión de la escuela articulada a la comunidad.	
Competencia 7	Descripción del desempeño
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.	El logro de esta competencia lo he evidenciado al incorporar en mis prácticas de enseñanza los saberes y recursos culturales de los estudiantes, las familias y la comunidad y las relaciones de colaboración con estas, generando condiciones para involucrar activamente a los padres de familia en dicho proceso.

Tabla 1

Dominios, competencias y desempeño profesional. (Continuación)

Dominio 4: Desarrollo de la profesionalidad y la identidad docente.	
Competencia 9	Descripción del desempeño
Ejerce su profesión desde una ética de respeto a los derechos fundamentales de las personas, demostrando honestidad, justicia, responsabilidad y compromiso con su función social.	El logro de esta competencia lo he evidenciado, demostrando una postura ética, con buenas costumbres y normas que dirigen y valoran mi comportamiento humano dentro y fuera de la institución educativa y pudiendo resolver reflexivamente dilemas morales que se presentan como parte de la vida escolar.

Nota: Información proveniente del Marco del Buen Desempeño Docente. Minedu (2014)





Capítulo 2. Planteamiento de Propuesta de Innovación

2.1 Caracterización de la problemática de la Institución Educativa del Nivel Primaria

La IEP “Nuestro Pequeño Universo” es una empresa que apuesta por el fortalecimiento de la educación en el país, poniendo en práctica y difundiendo valores como: responsabilidad, libertad, puntualidad, respeto por las diferencias, respeto a la identidad cultural, empatía, igualdad, justicia, etc., bajo el lema “Cada día soy mejor”, frase que guía el quehacer educativo de esta casa de estudios y motiva a todos los integrantes a superar las dificultades que se presentan en nuestro diario vivir en pos de la felicidad.

Sin embargo, es preciso mencionar que no es perfecto, pues como toda gestión y todo proceso educativo, se busca ser perfectible mejorando día a día, de modo se pueden presentar dificultades tanto en el ámbito académico como en el ámbito familiar de modo que se puede observar: un mal uso de las TIC, escasos hábitos de lectura dentro de la familia, ausencia de un horario de actividades establecido en casa, inseguridad en la toma de decisiones, desequilibrio emocional, desconocimiento de una dieta balanceada en las loncheras, etc.

En el ámbito académico, específicamente en el área de Matemática, se evidencia que los estudiantes de primaria presentan dificultades para resolver problemas de cantidad, así como para la aplicación adecuada de estrategias heurísticas; que son reglas o técnicas que se utilizan en el proceso de resolución de problemas, a pesar de que hay una explicación establecida por parte del docente a cargo del área. Los estudiantes tienden a resolver procesos algorítmicos y no problemas contextualizados al entorno real, por lo que suelen arribar a soluciones incorrectas, evidenciando el escaso desarrollo de los procesos cognitivos necesarios que son base para la resolución de problemas.

Es innegable que el área de Matemática es una de las áreas fundamentales, la misma que, por su naturaleza, tiene asignadas 4 horas obligatorias dentro del plan de estudios del Currículo Nacional y en las instituciones educativas se prioriza para asignarle una o dos horas adicionales, tomadas de las horas de libre disponibilidad. Esto porque además de ser un área curricular, la matemática forma parte de la vida cotidiana y se encuentra en todos los espacios de la realidad que es donde la persona interactúa frecuentemente.

Pérez y Ramírez (2011, p. 171) afirman:

La resolución de problemas ocupa un lugar central para su enseñanza pues estimula la capacidad de crear, inventar, razonar y analizar situaciones para luego resolverlas, afirmándose como una estrategia globalizadora. Por lo tanto, es necesario que el docente se forme y actualice con respecto a los fundamentos teóricos – metodológicos propios de la resolución de problemas y cómo facilitan su enseñanza con el fin de plantear a los estudiantes enunciados que realmente posean las características de un problema, que les invite a razonar, a crear, descubrir para poder llegar a su solución.

Para ello el docente debe prepararse y buscar situaciones problemáticas, en las cuales los estudiantes puedan desarrollar dichas capacidades; por ejemplo, plantear los famosos “problemas genuinos”, tal y como lo menciona Baroody (1994, citado en Pérez y Ramírez, 2011, p.175), al señalar que “es más productivo trabajar en clase con ‘problemas genuinos’, los cuales exigen un análisis detallado para definir la incógnita, identificar los datos necesarios y decidir la estrategia a seguir para llegar a su resolución”.

Por lo antes detallado, se propone realizar una unidad de aprendizaje, basada en la metodología de Pólya para el desarrollo de la competencia de Resolución de problemas de cantidad en los estudiantes, para procurar la consecución de resultados satisfactorios y así poder lograr que los estudiantes comprendan las situaciones problemáticas que se le presenten y con ello apliquen de manera adecuada las estrategias heurísticas en la resolución de situaciones problemáticas.

2.2 Objetivos del Trabajo de Suficiencia Profesional

2.2.1 Objetivo general

- Diseñar una unidad de aprendizaje en el área de Matemática basada en la metodología de Pólya para desarrollar la competencia de Resolución de Problemas de Cantidad en los estudiantes de 5° grado de Educación Primaria de la IEP Nuestro Pequeño Universo.

2.2.2 Objetivos específicos

- Revisar fuentes de información bibliográfica referidas la metodología de Pólya y la competencia Resolución de problemas de cantidad para la construcción del marco teórico del Trabajo de Suficiencia Profesional.
- Diseñar e implementar sesiones de aprendizaje tomando como base la metodología de POLYA para desarrollar la competencia de Resolución de problemas de cantidad en los estudiantes de 5° grado de Educación Primaria.
- Elaborar rubricas de evaluación y listas de cotejo para valorar el nivel de desarrollo de la competencia de Resolución de problemas de cantidad en los estudiantes de 5° grado de Educación Primaria.

2.3 Justificación de la Propuesta de Innovación

El objetivo de este Trabajo de suficiencia profesional es proponer una forma de planificación en el proceso de enseñanza – aprendizaje como es una unidad de aprendizaje basada en la metodología de Pólya para la resolución de situaciones problemáticas como parte de la competencia de Resolución de problemas de cantidad.

A través del planteamiento de la unidad se pretende promover en los estudiantes la aplicación de los procesos cognitivos durante la resolución de problemas, los mismos que se plantearán tomando como referencia el contexto inmediato de los estudiantes y las situaciones ocurridas en la actualidad, como forma de motivar la lectura, comprensión y búsqueda de soluciones creativas y variadas.

La justificación de este trabajo radica en la propuesta de la generación de problemas genuinos, lo cual constituye un antecedente relevante para los docentes, quienes tienen la responsabilidad de desarrollar los procesos pedagógicos y didácticos para la enseñanza de una matemática constructivista y compartida, relevante y con significatividad para los estudiantes.

La propuesta de trabajo con una unidad que promueva la resolución de problemas es factible, en tanto se aplica en un contexto real y atiende a una problemática latente, mucho más en este contexto de evaluaciones o mediciones nacionales que pretenden cualificar y cuantificar los logros competenciales de los niños y niñas y, de paso, la calidad con la que la enseñanza se desarrolla en las escuelas.





Capítulo 3. Fundamentos teóricos

3.1 El área de Matemática en el sistema educativo peruano

La Matemática es muy importante para el ser humano porque permite entender el mundo y desenvolverse en él; es la base para el progreso de la ciencia y la tecnología, por lo tanto, para el desarrollo de las sociedades, y promueve una participación ciudadana que demanda toma de decisiones responsables y conscientes.

Por ello, está vigente en diversos espacios de la labor humana, tales como actividades familiares, sociales, culturales o en el mismo entorno. Asimismo, se encuentra en nuestras actividades cotidianas, como por ejemplo cuando una persona va a comprar el pan y paga una cantidad de dinero por ello; al trasladarnos de un lugar a otro, al poder ver cuánto me falta para llegar a la meta de una carrera, en qué puesto voy a quedar, cuando tengo mi fiesta de cumpleaños y deseo repartir una torta circular, ¿cómo lo hago?, ¿qué porción le tocaría a cada uno?, ¿cuánto sobra o falta?, en un grupo de cinco amigos deseo repartir una pizza, etc.

La matemática se encuentra en la vida misma, la matemática ocupa un espacio importante en toda la materia, en los objetos, en las calles por las que andamos, en los instrumentos o recursos que empleamos para las labores cotidianas; en tal sentido, no se puede prescindir de esta área del saber. Es necesaria para construir conocimiento, para resolver situaciones retadoras y desarrollar altos niveles de pensamiento.

La matemática es la base del desarrollo intelectual de los seres humanos, ya que les ayuda a mantener la lógica, razonar de manera ordenada y prepararse para el pensamiento, la crítica y la abstracción. Por lo tanto, las matemáticas moldearán las actitudes y valores de los estudiantes porque garantizan una base sólida, la seguridad del procedimiento y la confianza en los resultados obtenidos. Todo esto hace que los seres humanos actúen de forma consciente y beneficiosa para solucionar situaciones problemáticas que se presentan en la vida diaria.

Aquellos valores, a cuya formación contribuya la matemática, determinan la actitudes y comportamientos de las personas. Actúan como modelo para guiar la vida, un estilo lógico y coherente de afrontar la realidad, buscando precisión en los resultados, clara comprensión y expresión a través del uso de símbolos, la capacidad de abstraer, razonar e inducir, y considerar la creatividad como valor.

Podemos dividir estos valores en dos grupos. Valor intelectual; es el deseo de comprender, adquirir conocimientos, estudio, hábitos y habilidades de trabajo intelectual para utilizar la información, conciencia crítica de las cosas reales, Valores de la voluntad, como la capacidad de toma de decisiones: prudente, predictiva, proactiva, segura, confiada. Valores morales: creencias e ideas sobre los demás, colaboración, unidad, honestidad, honestidad, diligencia y optimismo.

Estamos viendo que el área de Matemática es primordial en la vida del ser humano y tiene como propósito desarrollar formas de actuar y pensar, permitiendo a que los estudiantes expliquen

matemáticamente en diversas situaciones; y hacer suposiciones basadas en la Intuición, inferencias, argumentos, métodos de comunicación y otras habilidades, así como el desarrollo de métodos y actitudes útiles hacia el orden; cuantificar, medir hechos y fenómenos en la realidad e intervenir conscientemente sobre ella.

En este sentido, las matemáticas se deshacen del dilema de la ciencia de números y la ciencia espacial, convirtiéndose en una forma de pensar. Mejor que definirlo como ciencia, los números se procesan en la visión del pensamiento de regularización organizado y abstracción, capaz de recoger y distinguir la relación entre elementos y realidad. Aquellas ideas y creencias basadas en los sentidos y vicisitudes todos los días.

3.1.1 Enfoque del área

El área de Matemática orienta la enseñanza y el aprendizaje correspondiente a un enfoque centrado en la Resolución de problemas, el cual presenta una variedad de características, en las que los estudiantes situados desde sus diferentes contextos puedan crear, investigar, plantear y resolver distintas situaciones problemáticas, probando diferentes caminos de resolución, analizando las estrategias y las diferentes formas de representación para así poder comunicar lo elaborado.

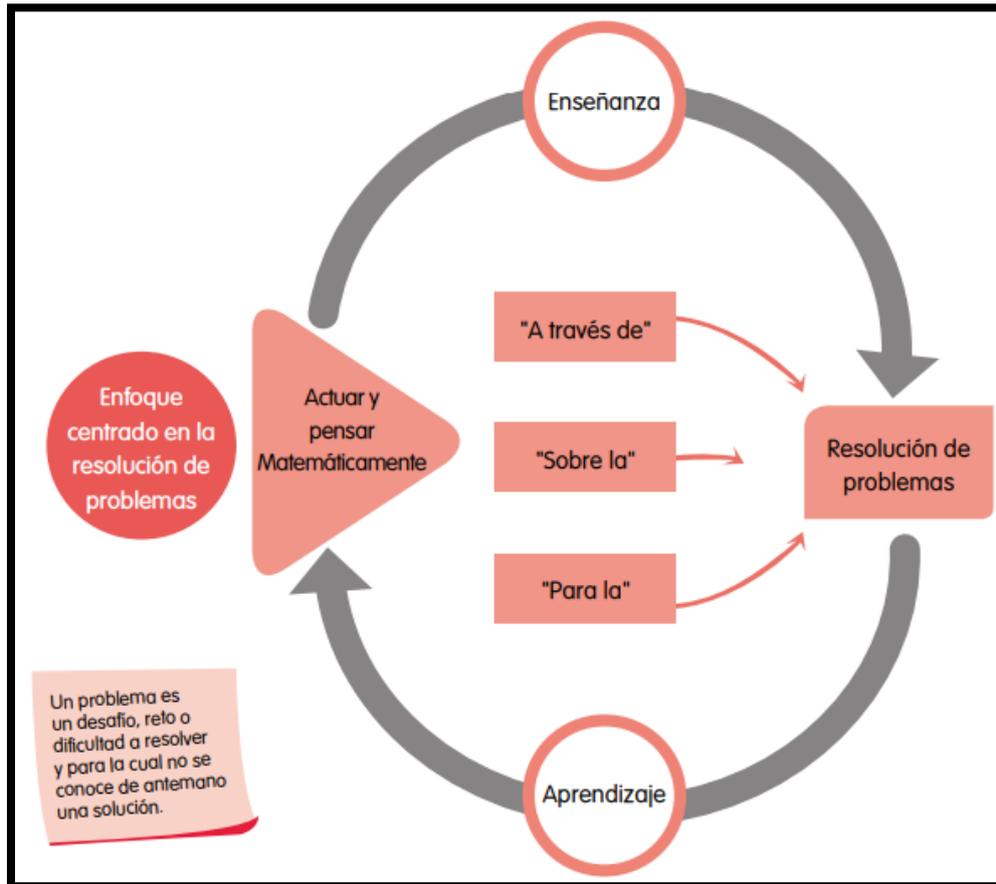
Dicho enfoque desarrolla competencias y capacidades matemáticas en las que los estudiantes construyen nuevos conocimientos y los relacionan con las diferentes áreas curriculares.

Gaulin (2001, citado en Minedu, 2015, p. 13) manifiesta que este enfoque adquiere importancia debido a que promueve el desarrollo de aprendizajes “a través de”, “sobre” y “para” la resolución de problemas.

Mediante el enfoque de Resolución de Problemas y del medio ambiente, los estudiantes puedan construir significado organizando objetos matemáticos y generando otros nuevos; aprendiendo de una forma constructiva y creativa, puesto que explica la necesidad de reflexionar sobre el mismo proceso, como la planificación, estrategias heurísticas, recursos, procedimientos, movilizand o conocimientos y habilidades matemáticas.

Figura 2

Gráfico ilustrativo del Enfoque en la resolución de problemas



Nota: Imagen tomada de Rutas del Aprendizaje (Minedu, 2015)

Dicho enfoque de Resolución de Problemas da sentido a la educación matemática, con el propósito de dar solución a las situaciones problemáticas presentadas guiando y orientando el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Para ello encontramos unos rasgos muy importantes centrados en dicho enfoque de Resolución de Problemas.

Debe considerarse en todas las situaciones, porque moviliza el desarrollo del pensamiento matemático. Para ello los estudiantes deben encontrarle un significado y valorarlo. La resolución de problemas es la etapa de desarrollo de la capacidad, de la habilidad matemática. Al resolver problemas los estudiantes desarrollarán la habilidad matemática.

La resolución de problemas es el trasfondo de los estudiantes que construyen nuevos conceptos, en la cual elaboran nuevos procedimientos relacionando entre sí experiencias, conceptos, procedimientos y representaciones matemáticas.

Lo explicado anteriormente se puede resumir en la siguiente figura.

Figura 3

Gráfico ilustrativo de los rasgos del Enfoque en la resolución de problemas



Nota: Imagen obtenida de Rutas del Aprendizaje (Minedu, 2015)

3.1.2 Competencia y capacidades del área de matemática

Como toda área curricular, el área de Matemática está constituida y organizada en competencias, estándares de aprendizaje (o niveles de logro de la competencia), capacidades, como recursos para desarrollar actividades en diversas situaciones, y desempeños, como comportamientos observables que demuestran el avance y alcance de las competencias.

La palabra “competencia” ha sido definida por diferentes autores de acuerdo a su función dentro de la educación formal, es así que tenemos la definición de Sacristán (2008) quien expresa que la formación en y por competencias constituye una parte medular para desarrollar en los estudiantes

las facultades necesarias para actuar en contextos reales y diferentes cada vez, donde la persona se tiene que enfrentar a retos o situaciones problemáticas de diversos niveles de complejidad y de las que debe salir airoso empleando no solo conocimientos, sino procedimiento y actitudes éticas.

Por su parte, la definición de competencia planteada por el Ministerio de Educación (2016, p. 29) admite que “son una facultad de agrupación de diversas capacidades que ya se tienen o que se han adquirido para el logro de una meta dentro de diversas situaciones, pero nos especifica que esta facultad no solo mezcla las capacidades, sino que también trae de la mano el aspecto ético y crítico, puesto que aclara que la competencia nos asegura el actuar de manera pertinente y ético”.

La labor del maestro en un enfoque por competencias, se transforma totalmente, no debe ser más el maestro expositivo y trasmisor, sino movilizador de conciencias aplicativas, pero con reflexión; un docente que genera espacios de aprendizaje y convierte las aulas en escenarios de aprendizaje significativo y funcional. Los estudiantes serán competentes si actúan cooperativamente, si comparten el conocimiento y reorganizan en equipos, donde cada uno se convierte en la zona de desarrollo próximo de su compañero, lo guía hacia el encuentro de soluciones razonadas y aplicadas con actitud positiva y de respeto.

El Minedu (2016, p. 30), en el Currículo Nacional de la Educación Básica define como “capacidad o recursos para actuar de manera competente. Estos recursos son los conocimientos, habilidades y actitudes que los estudiantes utilizan para afrontar una situación determinada. Estas capacidades suponen operaciones menores implicadas en las competencias, que son operaciones más complejas”.

Dentro del área de Matemática, se buscan desarrollar específicamente 4 competencias según el Minedu (2016, p. 34):

- Resuelve problemas de cantidad.
- Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.
- Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.
- Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

Estas cuatro competencias van acompañadas de una serie de capacidades que aseguran el cumplimiento con los estándares de aprendizaje y está en relación con el perfil de egreso del estudiante.

En la competencia Resuelve problemas de cantidad encontramos las siguientes capacidades:

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

En la competencia Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio encontramos las siguientes capacidades:

- Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas.
- Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.
- Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales.
- Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia.

En la competencia Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre encontramos las siguientes capacidades:

- Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.
- Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.
- Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.
- Sustenta conclusiones o decisiones basadas en información obtenida.

Y por último en la competencia Resuelve problemas de forma, movimiento y localización tenemos el desarrollo de las siguientes capacidades:

- Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.
- Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.
- Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.
- Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.

3.1.3 La competencia resuelve problemas de cantidad

En el Currículo Nacional de la Educación Básica se indica que dicha competencia “consiste en que el estudiante pueda solucionar o plantear nuevos problemas en la cual puedan elaborar y saber los elementos de cantidad, número, de sistemas numéricos, operaciones y propiedades” (Minedu, 2016, p. 133). Asimismo, hacerlo de sus propios conocimientos para que puedan usarlos en el desarrollo de dichos problemas.

También implica comprender si la solución buscada requiere darse como una valoración o cálculo exacto, y para ello selecciona estrategias, procedimientos, unidades de medida y diversos recursos.

Y se pone en práctica el razonamiento lógico cuando el estudiante hace comparaciones, lo explica a través de analogías en el proceso de resolución de problemas.

Cuando el estudiante resuelve problemas de cantidad combinan las siguientes capacidades:

- Traduce cantidades a expresiones numéricas: al transformar los datos y las condiciones de un problema a una expresión numérica en la cual produzca relaciones entre estos, y utilice números, operaciones y propiedades. Esto implica evaluar lo realizado.

- Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones: cuando el estudiante expresa de forma breve la comprensión de los conceptos numéricos, operaciones y propiedades de forma clara y precisa, usando un lenguaje sencillo.
- Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo: cuando el estudiante elige, combina, adapta una de las estrategias para el desarrollo de una situación problemática.
- Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones: cuando el estudiante es capaz de realizar argumentos sobre las posibles relaciones numéricas y las operaciones, empleando un lenguaje sencillo con analogías, justificando lo realizado.

Dicha competencia Resuelve Problemas de Cantidad consiste en que los estudiantes resuelvan situaciones problemáticas, y elaboren nuevas preguntas relacionándolas con el concepto de número, sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. En el contexto, este conocimiento también debe recibir significado y utilizarse para expresar o reproducir la relación entre sus datos y condiciones.

Significa también discernir si la solución buscada requiere estimaciones o cálculos precisos, para ello selecciona estrategias, procedimientos, unidades de medida y diversos recursos.

Cuando los estudiantes hagan comparaciones en el proceso de resolución de problemas, expliquen mediante analogías y obtengan atributos de casos o ejemplos específicos, usarán el razonamiento lógico en esta habilidad.

3.2 Metodología de Pólya

La metodología de Pólya es una estrategia propuesta para la enseñanza de resolución de problemas de George Pólya, matemático húngaro nacido 1887, quien hizo aportes importantes a las matemáticas.

Al referirse a solución de problemas Pólya (1981, p. 5) dice:

Un gran descubrimiento resuelve un gran problema, pero en la solución de todo problema, hay un cierto descubrimiento. El problema que se plantea puede ser modesto; pero, si pone a prueba la curiosidad que induce a poner en juego las facultades inventivas, si se resuelve por propios medios, se puede experimentar el encanto del descubrimiento y el goce del triunfo.

Pólya estudió muchos métodos, propuestas y teorías. Se interesó en el proceso de descubrimiento y los resultados matemáticos, despertando su interés en la resolución de problemas.

A continuación, se relacionan los cuatro pasos de este método de Pólya descritos en su libro *Cómo plantear y resolver problemas*.

Dicho libro se elabora bajo la premisa “un gran descubrimiento resuelve un gran problema, pero en la solución de un problema, hay un cierto descubrimiento”; se trata de que el estudiante esté motivado para dar solución a una situación problemática y por ello se debe mostrar mucho interés y seguir paso a y así para poder llegar a la solución correcta con el nuevo descubrimiento.

Este método heurístico, en el que se sigue una serie de pasos, es muy satisfactorio, es decir al aplicarlo desde mi experiencia profesional se obtienen buenos resultados, porque a partir de allí el estudiante es capaz de poder descubrir y avanzar de manera segura en un determinado problema.

3.2.1 Definición

Este método está centrado a la solución de problemas matemáticos, en el cual el estudiante debe hacer una pausa, reflexionar y pensar en cómo dar una respuesta, empleando estrategias adecuadas y correctas.

La resolución de problemas incluye un conjunto de actividades psicológicas y conductuales, así como factores cognitivos, emocionales y motivacionales. Por ejemplo, si en un problema dado tenemos que convertir mentalmente un medidor eléctrico a Cm, esta actividad será cognitiva. Si nos preguntan cómo determinar que nuestra solución al problema es correcta, entonces esta actividad será efectiva. Al mismo tiempo, se debe usar papel y lápiz para resolver el problema mientras se sigue el algoritmo hasta que se alcanza la solución.

3.2.2 Fases para la resolución de problemas

3.2.2.1 Comprensión del problema: es la primera fase descrita por Pólya; es muy importante, y se refiere como primer punto leer bien el problema, luego determinar la incógnita, los datos y las condiciones. En este primer paso el estudiante debe entender claramente lo que se le pide antes de proponer un camino de solución. Y para ello hay unas preguntas claves como lo menciona Meneses y Peñaloza (2019, p. 14).

¿Cuál es la incógnita? ¿Cuáles son los datos? ¿Cuál es la condición? ¿Es la condición suficiente para determinar la incógnita? ¿Es insuficiente? ¿Redundante? ¿Contradictoria?

3.2.2.2 Elaboración de un plan: en esta segunda fase el estudiante debe poner en práctica sus conocimientos adquiridos, imaginación y creatividad siendo capaz de emplear una estrategia que le permita llegar a la solución del problema. Y para ello el docente puede utilizar unas preguntas claves como lo menciona Meneses y Peñaloza (2019, p. 14).

¿Te has encontrado con un problema semejante? ¿O has visto el mismo problema planteado en forma ligeramente diferente? ¿Conoces algún problema relacionado con este? ¿Puedes decir el problema de otra forma? ¿Puedes expresarlo con tus propias palabras?

3.2.2.3 Ejecutar el plan: en esta tercera fase es importante examinar todos los detalles propuestos, por ejemplo, las operaciones. Se debe implementar para ponerlo en práctica y así dar solución al problema. Para ello el docente puede utilizar unas preguntas claves como lo menciona Meneses y Peñaloza (2019, p. 14).

¿Puedes ver claramente que el paso es correcto? ¿Puedes demostrarlo?

3.2.2.4 Verificar y revisar: o también llamado como visión retrospectiva, es la última fase de dicha metodología donde la solución del problema da pie a un gran descubrimiento, en la que se debe

analizar y observar todo lo realizado, y verificar que no haya ningún error cometido. Para ello el docente puede utilizar unas preguntas claves como lo menciona Meneses y Peñaloza (2019, p. 14).

¿Es tu solución correcta? ¿Tu respuesta satisface lo establecido en el problema? ¿Puedes ver como extender tu solución a un caso general?





Capítulo 4. Propuesta de la unidad de didáctica

4.1 Unidad didáctica



“NOS INTEGRAMOS COMO FAMILIA NUESTRO PEQUEÑO UNIVERSO FORTALECIENDO LAZOS FAMILIALES”

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. I.E. P : “Nuestro Pequeño Universo”
 1.2. DIRECTORA : Mgtr. Verónica Pita Calle.
 1.3. GRADO : 5^{to}
 1.4. NIVEL : Primario V ciclo.
 1.5. ÁREA : Matemática.
 1.6. DOCENTE : Dennis Junior Moreno Purizaca.
 1.7. DURACIÓN : del 02 al 30 de setiembre 2019.



II. PROPOSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE¹:

Competencias y Capacidades	Desempeños (criterios de evaluación)	¿Qué nos dará evidencia de aprendizaje?	Instrumentos de evaluación
<p><u>Resuelve problemas de cantidad</u></p> <p>▪ Traduce cantidades a expresiones numéricas.</p> <p>▪ Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.</p>	<p>▪ <u>Traduce</u> una o más acciones de agregar, quitar, igualar, repetir cantidades, combinar colecciones identificadas en problemas; a expresiones de adición, sustracción, multiplicación y división, con números naturales; al plantear y resolver problemas.</p> <p>▪ <u>Expresa su comprensión</u> de la centena como unidad superior, del valor de posición de un dígito en números de tres cifras y los</p>	<p>▪ Establece relaciones entre datos y acciones de dividir la unidad o una cantidad en partes iguales, y las transforma en expresiones numéricas de fracciones y de adición, sustracción, multiplicación y división de estas.</p> <p>▪ Expresa con diversas representaciones y</p>	<p>▪ Rúbrica</p> <p>▪ Lista de cotejo</p>

¹ Las competencias, capacidades y desempeños de esta unidad han sido tomados del Currículo Nacional de Educación Básica (Ministerio de Educación, 2016), los mismos que constituyen los propósitos de aprendizaje junto a los enfoques transversales.

<p>▪ Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</p> <p>▪ Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.</p>	<p>representa mediante equivalencias, de la <u>comparación de cantidades</u>; de los números pares e impares; así como de la propiedad conmutativa de la adición, del significado de la multiplicación y división, y de la relación inversa entre operaciones. Para esto usa diversas representaciones y lenguaje matemático.</p> <p>▪ <u>Emplea estrategias heurísticas</u>, estrategias de cálculo mental como: descomposiciones aditivas y multiplicativas, multiplicación por 10, completar decenas o centenas y redondeos; así como el cálculo escrito y otros procedimientos. Mide la masa y el tiempo, usando unidades convencionales y no convencionales (kilogramo – horas exactas).</p> <p>▪ <u>Realiza afirmaciones</u> sobre operaciones inversas con números naturales y las relaciones que observa entre expresiones numéricas (Por ejemplo: $200\text{ U} = 20\text{D} = 2\text{ C}$) y entre las operaciones, las prueba con material concreto. Explica su proceso de resolución.</p>	<p>lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de la fracción como parte de una cantidad discreta o continua y de las clases de fracciones según su relación con la unidad.</p> <p>▪ Expresa su comprensión de las medidas de masa de los seres vivos y objetos, así como de las unidades de tiempo.</p> <p>▪ Emplea procedimientos y recursos para realizar operaciones con expresiones fraccionarias.</p> <p>▪ Realiza afirmaciones sobre la relación de orden entre fracciones, las cuales justifica con ejemplos y sus conocimientos matemáticos.</p> <p>▪ Justifica su proceso de resolución y los resultados obtenidos.</p>	
--	--	---	--

Enfoques transversales	Acciones y/o actitudes observables
ENFOQUE INCLUSIVO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.
Equidad en la enseñanza	
Confianza en la persona	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. ▪ Los estudiantes protegen y fortalecen en toda circunstancia su autonomía, autoconfianza y autoestima.

III. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:

En nuestra IEP “Nuestro Pequeño Universo” aprovecharemos las habilidades que tienen los estudiantes para los deportes. Frente a esta oportunidad aprovecharemos el desarrollo de las olimpiadas familiares y estudiantiles preparándonos para celebrar nuestro aniversario institucional planteando los siguientes retos:

- ✓ ¿Cómo podemos incentivar en nuestros estudiantes su participación en las olimpiadas?
- ✓ ¿Qué debemos hacer para que los estudiantes demuestren sus habilidades?
- ✓ ¿Qué actividades realizaremos para integrar a los padres con sus hijos?

IV. SECUENCIA DE SESIONES

<p>Sesión N° 1: “Representación de Fracciones”</p> <p>En esta sesión, los estudiantes aprenderán a representar las fracciones (lectura, escritura y gráfico) y saber que una fracción es un número que representa una relación de división entre una parte de algo y el total de partes en que se ha dividido.</p>	<p>Sesión N° 2: “Fracción de un número”</p> <p>En esta sesión, los estudiantes a la fracción que se pide hallar de un numero representa una parte del mismo número y para poder hallar la fracción de un número, multiplicamos por el numerador y el resultado lo dividimos entre el denominador.</p>
---	--

<p>Sesión N° 3: “Fracciones propias, impropias y unitarias”</p> <p>En esta sesión, los estudiantes aprenderán la clasificación de las fracciones y cuáles son sus características para poderlas reconocer. La fracción propias es menor que la unidad, fracción unitaria igual a la unidad y fracción impropia mayor a la unidad.</p>	<p>Sesión N° 4: “Fracciones Equivalentes”</p> <p>En esta sesión, los estudiantes aprenderán a encontrar las fracciones equivalentes mediante los dos métodos como son: por AMPLIFICACION: multiplicamos el numerador y el denominador por el mismo número. Por SIMPLIFICACION: dividimos el numerador y el denominador entre el mismo número.</p>
<p>Sesión N° 5: “Comparación de Fracciones”</p> <p>En esta sesión, los estudiantes aprenderán que, al comparar una fracción con otra, estamos determinando cual es mayor, menor o igual. Y las formas que se pueden emplear para poder comparar como son fracciones homogéneas o fracciones heterogéneas.</p>	<p>Sesión N° 6: “Adición y sustracción de fracciones”</p> <p>En esta sesión, los estudiantes aprenderán que, para resolver operaciones de adición y sustracción con fracciones, sumamos o restamos los numeradores y mantenemos el mismo denominador. (fracciones homogéneas) Y el método de los términos cruzados.</p>
<p>Sesión N° 7: “Multiplicación de fracciones”</p> <p>En esta sesión, los estudiantes aprenderán a multiplicar las fracciones homogéneas como las fracciones heterogéneas de forma lineal, es decir, numerador con el numerador y denominador con el denominador, si es posible, el resultado se simplifica.</p>	<p>Sesión N° 8: “División de fracciones”</p> <p>En esta sesión, los estudiantes aprenderán la operación de la división en la cual cambia el signo: con el de la X; luego, invertimos el numerador y el denominador de la segunda fracción ($\frac{a}{b} = \frac{b}{a}$); finalmente, multiplicamos ambas nuevas fracciones.</p>

V. MATERIALES BÁSICOS Y RECURSOS A UTILIZAR

- Programa Curricular de Educación Primaria – 2016-MINEDU.gob.pe
- Libro del estudiante de Matemática – editorial Beca.
- Cuaderno de trabajo del estudiante de Matemática – editorial Beca.

- Textos de la biblioteca del aula - dotación 2014 - 2015 - 2016-MINEDU. gob.pe.

VI. REFLEXIONES SOBRE LOS APRENDIZAJES (PARA LA SIGUIENTE UNIDAD)

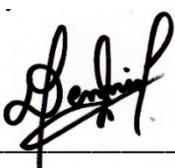
- ¿Qué avances y dificultades tuvieron mis estudiantes? ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente unidad?

- ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?

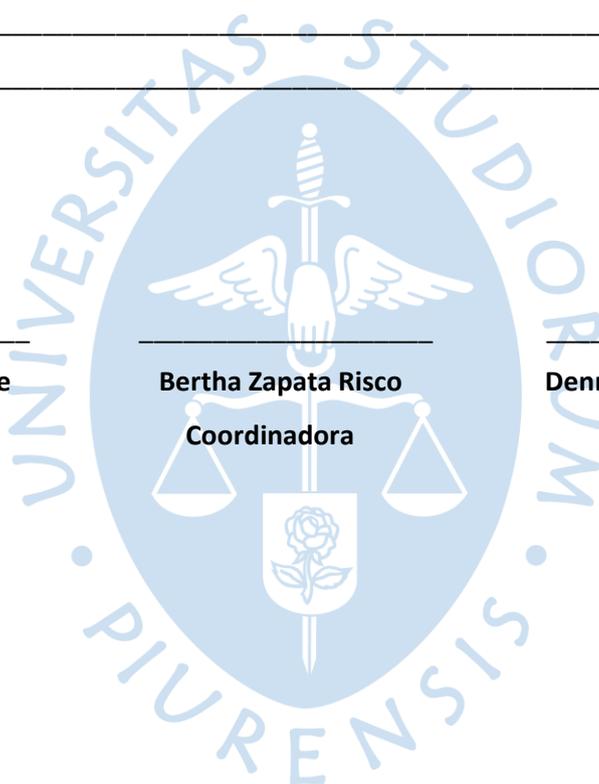
- Otras observaciones:

Mgtr. Verónica Pita Calle
Directora

Bertha Zapata Risco
Coordinadora



Dennis Jr. Moreno Purizaca
Docente



4.2 Sesiones de aprendizaje

4.2.1 Sesión de aprendizaje 1

SESIÓN DE APRENDIZAJE Nº 01 - II TRIMESTRE

“Representación de Fracciones”

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. I.E. P : “Nuestro Pequeño Universo”
 1.2. GRADO : 5^{to}.
 1.3. NIVEL : Primario V ciclo.
 1.4. ÁREA : Matemática.
 1.5. DOCENTE : Dennis Junior Moreno Purizaca.
 1.6. DURACIÓN : 90 min
 1.7. FECHA : 02/09/2019.

II. PROPÓSITO DE LA ACTIVIDAD²:

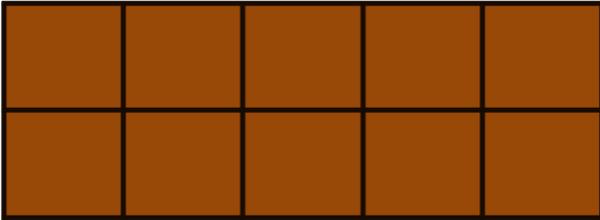
COMPETENCIAS/ CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
<u>Resuelve problemas de Cantidad</u> ✓ Traduce cantidades a expresiones numéricas ✓ Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	✓ Establece relaciones entre datos y acciones de dividir la unidad o una cantidad en partes iguales, y las transforma en fracciones. ✓ Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de la fracción como parte de una cantidad discreta o continua y como operador.	✓ Resuelve ejercicios sobre la representación de fracciones.	✓ Rúbrica. ✓ Lista de cotejo.
Enfoque de Interculturalidad: Docentes y estudiantes acogen a todos con respeto, sin menospreciar ni excluir a nadie en razón a sus diferencias de hablar, vestir o costumbres.			

² Las competencias, capacidades y desempeños de esta sesión han sido tomados del Currículo Nacional de Educación Básica (Ministerio de Educación, 2016), los mismos que constituyen los propósitos de aprendizaje junto a los enfoques transversales.

III. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN:

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	Recursos/Materiales
<ul style="list-style-type: none"> ➤ El docente busca en internet imágenes sobre sombreado y representaciones de distintas fracciones. ➤ Escoge las estrategias adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cuaderno. ➤ Libro de trabajo. ➤ Libro de consulta. ➤ Colores.

IV. SECUENCIA DIDACTICA:

INICIO (15 min)
<ul style="list-style-type: none"> • La sesión se inicia con las actividades permanentes: Bienvenida, Saludo y Oración. • El docente les presenta la siguiente imagen y les pide a los estudiantes que observen detenidamente y así puedan responder a las preguntas: ¿Qué observan? ¿Cuántas partes se han repartido la pizza? ¿con que tema lo relacionamos?  <ul style="list-style-type: none"> • El docente les dicta la situación problemática: <i>Inés compro una barra de chocolate que esta dividido en 10 partes iguales. Si ella comió dos partes y su amigo Raúl comió tres partes, ¿Cuánto representa la parte que comió cada uno de ellos? Y ¿Cuánto representa la parte que no comieron?</i> • El docente comunica el propósito de la sesión: Hoy aprenderemos la representación de fracciones.
DESARROLLO (60 min)
<p>Familiarización con el problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente se asegura de que los estudiantes dividan la unidad en partes iguales cuando representen gráficamente una fracción en la recta numérica. Es decir, si la fracción a representar se encuentra entre 0 y 1, la distancia entre ambos números se debe dividir entre la cantidad indicada en el denominador. • El docente hace notar los diferentes objetos de su entorno que representan la repartición en partes iguales, por ejemplo, barrotes de la ventana, losetas en los pisos y paredes, etc. • El docente dialoga con los estudiantes sobre la situación planteada realizando las siguientes preguntas: ¿de qué trata? ¿Qué datos nos brinda? ¿Qué nos pide?

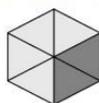
Búsqueda y ejecución de estrategias

- El docente realiza la representación gráfica en la pizarra y va sombreando las partes que se comió cada uno, así como indica en la situación problemática.
- Inés = $\frac{2}{10}$ y Raúl = $\frac{3}{10}$

Numerador

Denominador

1.- LAS FRACCIONES Y SUS TÉRMINOS

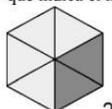


$\frac{2}{6}$ ← Numerador
6 ← Denominador

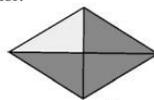
Los términos de una fracción son el numerador y el denominador.
Denominador: Indica el número de partes iguales en que se divide la unidad.
Numerador: Indica el número de partes que se toman de la unidad.

REPRESENTACIÓN DE FRACCIONES

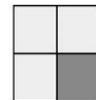
Para representar una fracción elegimos una unidad (círculo, cuadrado, hexágono...), la dividimos en tantas partes como indica el denominador y marcamos en ella las partes que indica el numerador.



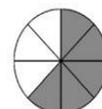
$\frac{2}{6}$



$\frac{3}{4}$



$\frac{1}{4}$



$\frac{5}{8}$

2.- LECTURA Y ESCRITURA

Para leer una fracción, se nombra primero el número que ocupa el numerador, y luego se expresa el denominador del siguiente modo:

denominador	se lee	denominador	se lee
2	medio	7	séptimo
3	tercio	8	octavo
4	cuarto	9	noveno
5	quinto	10	décimo
6	sexto	11	onceavo

Socialización de sus representaciones –

Reflexión y Formalización

- El docente les explica que una fracción es un número que representa una relación de división entre una parte de algo y el total de partes en que se ha dividido.
- El docente les explica a los estudiantes que es importante que la unidad deba estar dividida en partes iguales en forma y tamaño.
- Mediante un ejemplo el docente explica las partes que poseen una fracción y como se debe representar y leer.

Planteamiento de otros problemas

- El docente indica que saquen su libro de trabajo para poder resolver las actividades propuestas.
- Refuerce la manera correcta de leer fracciones. Para ello, elabore una tabla como la que se muestra e incluya fracciones de diferentes denominadores a fin de que la completen.

Fracción	Representación gráfica	Numerador	Denominador	Se lee:
$\frac{3}{5}$				
$\frac{5}{8}$				

CIERRE (15 min)

- Cierre la actividad con las ideas fuerza sobre el tema realizado.
- Pida que en su cuaderno escriban qué aprendieron hoy y cómo lo hicieron, y formulen un par de ejemplos de lo aprendido. ¿Cómo lo podemos relacionar en nuestra vida diaria?

V. REFLEXIÓN SOBRE LO APRENDIDO (Metacognición)

¿Lo logre? ¿No lo logre? ¿Qué es lo que necesito lograr?

¿Qué avances tuvieron mis estudiantes?

¿Qué dificultades tuvieron mis estudiantes?

¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?

¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?

VI. BIBLIOGRAFÍA / LINKOGRAFÍA

- ✓ Programa Curricular de Educación Primaria – 2016-MINEDU.gob.pe
- ✓ Libro teórico Construye 5 Matemática Editorial Norma
- ✓ Libro de Actividades Construye 5 Matemática Editorial Norma

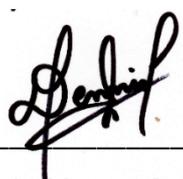
VII. LISTA DE COTEJO

N°	Nombres y Apellidos	Desempeños		Comentario
		Establece relaciones entre datos y acciones de dividir la unidad o una cantidad en partes iguales, y las transforma en fracciones.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de la fracción como parte de una cantidad discreta o continua y como operador.	
01				
02				
03				
04				
05				

✓ SI X NO

Mgr. Verónica Pita Calle
 Directora

Bertha Zapata Risco
 Coordinadora


Dennis Jr. Moreno Purizaca
 Docente

4.2.2 Sesión de Aprendizaje 2

SESIÓN DE APRENDIZAJE Nº 02 - II TRIMESTRE**“Fracción de un número”****I. DATOS GENERALES:**

- 1.1. I.E. P : “Nuestro Pequeño Universo”
 1.2. GRADO : 5^{to}.
 1.3. NIVEL : Primario V ciclo.
 1.4. ÁREA : Matemática.
 1.5. DOCENTE : Dennis Junior Moreno Purizaca.
 1.6. DURACIÓN : 90 min
 1.7. FECHA : 04/09/2019.

II. PROPÓSITO DE LA ACTIVIDAD³:

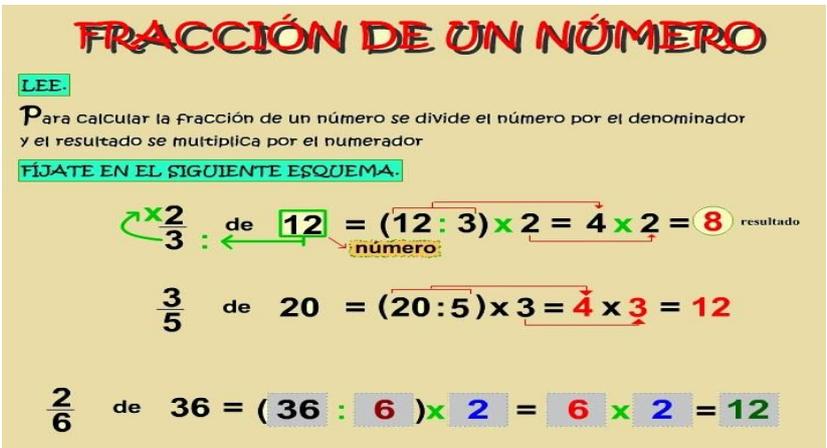
COMPETENCIAS/ CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
<u>Resuelve problemas de Cantidad</u> ✓ Traduce cantidades a expresiones numéricas ✓ Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	✓ Establece relaciones entre datos y acciones de dividir la unidad o una cantidad en partes iguales, y las transforma en fracciones. ✓ Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de la fracción como parte de una cantidad discreta o continua y como operador.	✓ Resuelve ejercicios sobre fracción de un número.	✓ Rúbrica. ✓ Lista de cotejo.
Enfoque de Interculturalidad: Docentes y estudiantes acogen a todos con respeto, sin menospreciar ni excluir a nadie en razón a sus diferencias de hablar, vestir o costumbres.			

³ Las competencias, capacidades y desempeños de esta sesión han sido tomados del Currículo Nacional de Educación Básica (Ministerio de Educación, 2016), los mismos que constituyen los propósitos de aprendizaje junto a los enfoques transversales.

III. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN:

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	Recursos/Materiales
<ul style="list-style-type: none"> ➤ El docente busca en internet imágenes sobre la fracción de un número. ➤ Escoge las estrategias adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cuaderno. ➤ Libro de trabajo. ➤ Libro de consulta. ➤ Colores.

IV. SECUENCIA DIDACTICA:

INICIO (15 min)	
<ul style="list-style-type: none"> • La sesión se inicia con las actividades permanentes: Bienvenida, Saludo y Oración. • El docente les dicta la situación problemática: Diego gasto $\frac{3}{4}$ de los s/. 24 que tenía ahorrado para comprar una pelota. ¿Cuánto le costó la pelota?, ¿Cuánto dinero le quede? • El docente comunica el propósito de la sesión: Hoy aprenderemos a calcular la fracción de un número. 	
DESARROLLO (60 min)	
Familiarización con el problema	
<ul style="list-style-type: none"> • El docente dialoga con los estudiantes sobre la situación planteada realizando las siguientes preguntas: ¿de qué trata? ¿Qué datos nos brinda? ¿Qué nos pide? 	
Búsqueda y ejecución de estrategias	
<ul style="list-style-type: none"> • El docente realiza la representación gráfica en la pizarra de la situación problemático. • El docente explica el procedimiento para calcular la fracción de un número. 	
Socialización de sus representaciones – Reflexión y Formalización	
<ul style="list-style-type: none"> • El docente les explica que una fracción es un número que representa una relación de división entre una parte de algo y el total de partes en que se ha dividido. 	 <p style="text-align: center;">FRACCIÓN DE UN NÚMERO</p> <p>LEE. Para calcular la fracción de un número se divide el número por el denominador y el resultado se multiplica por el numerador</p> <p>FÍJATE EN EL SIGUIENTE ESQUEMA:</p> $\frac{2}{3} \text{ de } 12 = (12 : 3) \times 2 = 4 \times 2 = 8 \text{ resultado}$ $\frac{3}{5} \text{ de } 20 = (20 : 5) \times 3 = 4 \times 3 = 12$ $\frac{2}{6} \text{ de } 36 = (36 : 6) \times 2 = 6 \times 2 = 12$
<ul style="list-style-type: none"> • El docente les explica a los estudiantes que es importante que la unidad deba estar dividida en partes iguales en forma y tamaño. 	

<ul style="list-style-type: none"> El docente explica que para calcular la fracción de un número es obtener una parte del mismo número. 		
Planteamiento de otros problemas	a) $\frac{1}{5}$ de 50	d) $\frac{1}{9}$ de 720
<ul style="list-style-type: none"> El docente indica que saquen su libro de trabajo para poder resolver las actividades propuestas. 	b) $\frac{1}{4}$ de 100	e) $\frac{1}{5}$ de 200
	c) $\frac{1}{6}$ de 36	f) $\frac{1}{8}$ de 40
CIERRE (15 min)		
<ul style="list-style-type: none"> Cierre la actividad con las ideas fuerza sobre el tema realizado. Pida que en su cuaderno escriban qué aprendieron hoy y cómo lo hicieron, y formulen un par de ejemplos de lo aprendido. ¿Cómo lo podemos relacionar en nuestra vida diaria? 		

V. REFLEXIÓN SOBRE LO APRENDIDO (Metacognición)

¿Lo logre? ¿No lo logre? ¿Qué es lo que necesito lograr?

¿Qué avances tuvieron mis estudiantes?

¿Qué dificultades tuvieron mis estudiantes?

¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?

¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?

VI. BIBLIOGRAFÍA / LINKOGRAFÍA

- ✓ Programa Curricular de Educación Primaria – 2016-MINEDU.gob.pe
- ✓ Libro teórico Construye 5 Matemática Editorial Norma
- ✓ Libro de Actividades Construye 5 Matemática Editorial Norma.

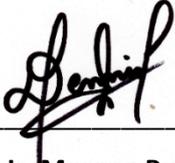
VII. LISTA DE COTEJO

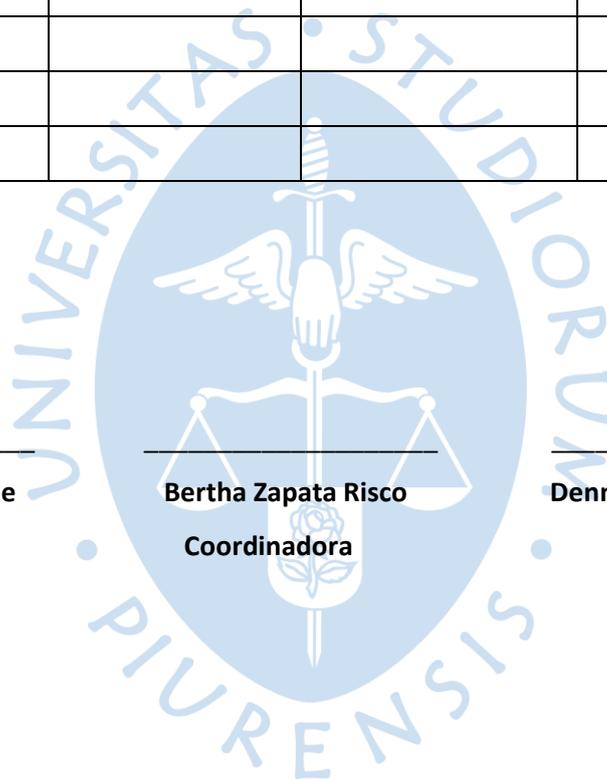
N°	Nombres y Apellidos	Desempeños		Comentario
		Establece relaciones entre datos y acciones de dividir la unidad o una cantidad en partes iguales, y las transforma en fracciones.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de la fracción como parte de una cantidad discreta o continua y como operador.	
01				
02				
03				
04				
05				

✓ SI X NO

Mgtr. Verónica Pita Calle
Directora

Bertha Zapata Risco
Coordinadora


Dennis Jr. Moreno Purizaca
Docente



4.2.3 Sesión de Aprendizaje 3

SESIÓN DE APRENDIZAJE Nº 03 - II TRIMESTRE**“Fracciones propias, impropias y unitarias”****I. DATOS GENERALES:**

- 1.1. I.E. P : “Nuestro Pequeño Universo”
 1.2. GRADO : 5^{to}.
 1.3. NIVEL : Primario V ciclo.
 1.4. ÁREA : Matemática.
 1.5. DOCENTE : Dennis Junior Moreno Purizaca.
 1.6. DURACIÓN : 90 min
 1.7. FECHA : 09/09/2019.

II. PROPÓSITO DE LA ACTIVIDAD⁴:

COMPETENCIAS/ CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
<u>Resuelve problemas de Cantidad</u> ✓ Traduce cantidades a expresiones numéricas ✓ Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	✓ Establece relaciones entre datos y acciones de partir una unidad o una colección de objetos en partes iguales y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de fracciones usuales. ✓ Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de la fracción como parte-todo.	✓ Resuelve ejercicios y reconoce las clases de fracciones.	✓ Rúbrica. ✓ Lista de cotejo.
Enfoque de Interculturalidad: Docentes y estudiantes acogen a todos con respeto, sin menospreciar ni excluir a nadie en razón a sus diferencias de hablar, vestir o costumbres.			

⁴ Las competencias, capacidades y desempeños de esta sesión han sido tomados del Currículo Nacional de Educación Básica (Ministerio de Educación, 2016), los mismos que constituyen los propósitos de aprendizaje junto a los enfoques transversales.

III. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN:

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	Recursos/Materiales
<ul style="list-style-type: none"> ➤ El docente busca en internet imágenes sobre los tipos de fracciones (propias, impropias y unitarias) ➤ Escoge las estrategias adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cuaderno. ➤ Libro de trabajo. ➤ Libro de consulta. ➤ Colores.

IV. SECUENCIA DIDACTICA:

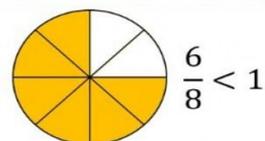
INICIO (15 min)	
<ul style="list-style-type: none"> • La sesión se inicia con las actividades permanentes: Bienvenida, Saludo y Oración. • El docente les dicta la situación problemática: • El docente comunica el propósito de la sesión: Hoy aprenderemos a reconocer las clases de fracciones. (propias, impropias y unitarias) 	<p>Rosario, Mateo y Tania compran cada uno, en una pastelería, porciones de torta para llevar a sus respectivas casas.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px dashed blue; padding: 5px; width: 30%;"> <p>Rosario compró $\frac{4}{5}$ de torta.</p>  <p>$\frac{4}{5} < 1$ ▶ Fracción propia</p> <p style="background-color: #fce4ec; padding: 2px;">Es aquella en la que el numerador es menor que el denominador, por lo tanto, esta fracción es menor que la unidad.</p> </div> <div style="border: 1px dashed blue; padding: 5px; width: 30%;"> <p>Mateo compró $\frac{5}{5}$ de torta.</p>  <p>$\frac{5}{5} = 1$ ▶ Fracción unitaria</p> <p style="background-color: #e0f7fa; padding: 2px;">Es aquella en la que el numerador y el denominador son iguales, por lo tanto, forman la unidad.</p> </div> <div style="border: 1px dashed blue; padding: 5px; width: 30%;"> <p>Tania compró $\frac{8}{5}$ de torta.</p>  <p>$\frac{8}{5} > 1$ ▶ Fracción impropia</p> <p style="background-color: #e8f5e9; padding: 2px;">Es aquella en la que el numerador es mayor que el denominador, por lo tanto, esta fracción es mayor que la unidad.</p> </div> </div>
DESARROLLO (60 min)	
<h4>Familiarización con el problema</h4> <ul style="list-style-type: none"> • El docente dialoga con los estudiantes sobre la situación planteada realizando las siguientes preguntas: ¿de qué trata? ¿Qué datos nos brinda? ¿Qué nos pide? • El docente se asegura de que los estudiantes dividan la unidad en partes iguales cuando representen gráficamente una fracción en la recta numérica. Es decir, si la fracción a representar se encuentra entre 0 y 1, la distancia entre ambos números se debe dividir entre la cantidad indicada en el denominador. 	

Búsqueda y ejecución de estrategias

- El docente realiza la representación gráfica en la pizarra y va sombreando las partes que se comió cada uno, así como indica en la situación problemática.

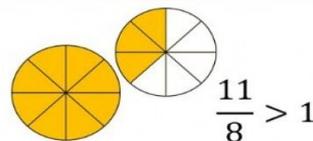
Fracción propia

El numerador es **menor** que el denominador, por lo tanto la fracción es **menor que la unidad**.



Fracción impropia

El numerador es **mayor** que el denominador, por lo tanto la fracción es **mayor que la unidad**.



Socialización de sus representaciones – Reflexión y Formalización

- El docente coloca en la pizarra diferentes tipos de fracciones y les pide que las dividan y que seleccionen las divisiones que son menores que la unidad, mayores a la unidad e iguales a la unidad.

Conversión de fracción impropia a número mixto y viceversa

Las fracciones impropias, es decir, aquellas que son mayores que la unidad ($N > D$), se pueden representar como números mixtos.



- El docente explica las clases de fracciones.

Planteamiento de otros problemas

- El docente indica que saquen su libro de trabajo para poder resolver las actividades propuestas.

CIERRE (15 min)

- El docente cierra la actividad con las ideas fuerza sobre el tema realizado.
- Pide que en su cuaderno escriban qué aprendieron hoy y cómo lo hicieron, y formulen un par de ejemplos de lo aprendido. ¿Cómo lo podemos relacionar en nuestra vida diaria?

V. REFLEXIÓN SOBRE LO APRENDIDO (Metacognición)

¿Lo logre? ¿No lo logre? ¿Qué es lo que necesito lograr?

- ¿Qué avances tuvieron mis estudiantes?

<p><input type="radio"/> ¿Qué dificultades tuvieron mis estudiantes?</p> <p>_____</p> <p><input type="radio"/> ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?</p> <p>_____</p> <p><input type="radio"/> ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?</p> <p>_____</p>

VI. BIBLIOGRAFÍA / LINKOGRAFÍA

- ✓ Programa Curricular de Educación Primaria – 2016-MINEDU.gob.pe
- ✓ Libro teórico Construye 5 Matemática Editorial Norma
- ✓ Libro de Actividades Construye 5 Matemática Editorial Norma

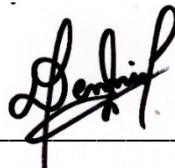
VII. LISTA DE COTEJO

N°	Nombres y Apellidos	Desempeños		Comentario
		Establece relaciones entre datos y acciones de partir una unidad o una colección de objetos en partes iguales y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de fracciones usuales.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de la fracción como parte-todo.	
01				
02				
03				
04				
05				

✓ SI X NO

Mgtr. Verónica Pita Calle
 Directora

Bertha Zapata Risco
 Coordinadora


Dennis Jr. Moreno Purizaca
 Docente

4.2.4 Sesión de Aprendizaje 4

SESIÓN DE APRENDIZAJE Nº 04 - II TRIMESTRE**“Fracciones equivalentes”****I. DATOS GENERALES:**

- 1.1. I.E. P : “Nuestro Pequeño Universo”
 1.2. GRADO : 5^{to}.
 1.3. NIVEL : Primario V ciclo.
 1.4. ÁREA : Matemática.
 1.5. DOCENTE : Dennis Junior Moreno Purizaca.
 1.6. DURACIÓN : 90 min
 1.7. FECHA : 09/09/2019.

II. PROPÓSITO DE LA ACTIVIDAD⁵:

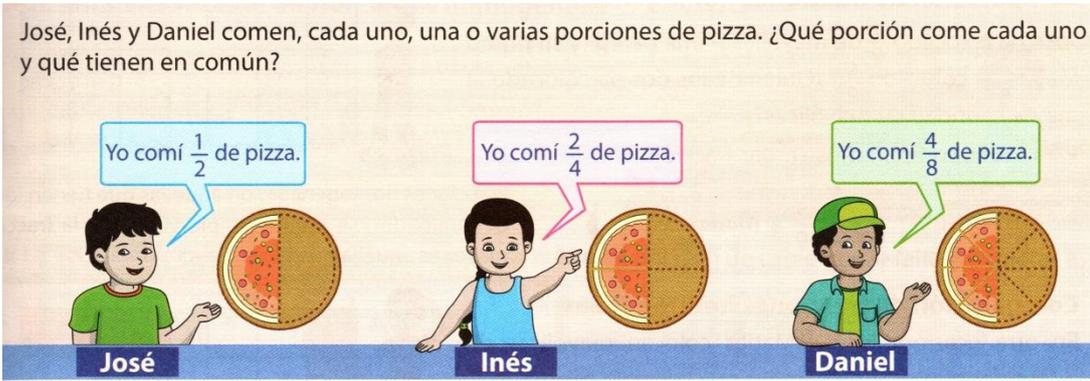
COMPETENCIAS/ CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
<u>Resuelve problemas de</u> <u>Cantidad</u> ✓ Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. ✓ Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. ✓ Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	✓ Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números y signos) su comprensión sobre fracciones equivalentes. ✓ Emplea estrategias como la amplificación de fracciones. ✓ Realiza afirmaciones sobre las equivalencias entre fracciones y las explica.	✓ Resuelve ejercicios sobre fracciones equivalentes.	✓ Rúbrica. ✓ Lista de cotejo.
Enfoque de Interculturalidad: Docentes y estudiantes acogen a todos con respeto, sin menospreciar ni excluir a nadie en razón a sus diferencias de hablar, vestir o costumbres.			

⁵ Las competencias, capacidades y desempeños de esta sesión han sido tomados del Currículo Nacional de Educación Básica (Ministerio de Educación, 2016), los mismos que constituyen los propósitos de aprendizaje junto a los enfoques transversales.

III. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN:

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	Recursos/Materiales
<ul style="list-style-type: none"> ➤ El docente busca en internet imágenes sobre fracciones equivalentes. ➤ Escoge las estrategias adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cuaderno. ➤ Libro de trabajo. ➤ Libro de consulta. ➤ Colores.

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA:

INICIO (15 min)
<ul style="list-style-type: none"> • La sesión se inicia con las actividades permanentes: Bienvenida, Saludo y Oración. <p>José, Inés y Daniel comen, cada uno, una o varias porciones de pizza. ¿Qué porción come cada uno y qué tienen en común?</p>  <p>Yo comí $\frac{1}{2}$ de pizza.</p> <p>Yo comí $\frac{2}{4}$ de pizza.</p> <p>Yo comí $\frac{4}{8}$ de pizza.</p> <p>José Inés Daniel</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente les presenta la siguiente situación problemática. • El docente comunica el propósito de la sesión: Hoy aprenderemos las fracciones equivalentes.
DESARROLLO (60 min)
<p>Familiarización con el problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente dialoga con los estudiantes sobre la situación planteada realizando las siguientes preguntas: ¿de qué trata? ¿Qué datos nos brinda? ¿Qué nos pide? <p>Búsqueda y ejecución de estrategias</p>

Como observamos, los tres comen la misma porción de pizza, lo que significa que, a pesar que las fracciones se escriben de distintas maneras, representan una misma porción; por lo tanto, las tres porciones tienen el mismo valor.

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$$

Todas estas fracciones representan la misma porción de pizza y **son equivalentes**.

- El docente realiza la representación gráfica en la pizarra y va sombreando la porción que dejó cada uno, así como indica en la situación problemática. Utilizando una misma hoja para las tres fracciones.

Socialización de sus representaciones – Reflexión y Formalización

- El docente les explica que las fracciones equivalentes son aquellas que representan el mismo valor, aunque se escriben de forma diferente.
- Para saber si una fracción es equivalente con otra fracción, empleamos dos métodos.

Para **obtener** fracciones equivalentes, utilizamos dos métodos:

Por simplificación	Por amplificación
Dividiendo el numerador y el denominador entre el mismo número.	Multiplicando el numerador y el denominador por el mismo número.
$\frac{18}{27} = \frac{18 \div 3}{27 \div 3} = \frac{6}{9} \rightarrow \frac{18}{27} \text{ y } \frac{6}{9}$ <p>son equivalentes.</p>	$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{4}{6} \rightarrow \frac{2}{3} \text{ y } \frac{4}{6}$ <p>son equivalentes.</p>
Comprobamos que son " equivalentes " multiplicando en aspa: $\frac{18}{27} = \frac{6}{9} \rightarrow 18 \times 9 = 27 \times 6$ 162 = 162	Comprobamos que son " equivalentes " multiplicando en aspa: $\frac{2}{3} = \frac{4}{6} \rightarrow 2 \times 6 = 3 \times 4$ 12 = 12

Otros datos importantes que debes de tener en cuenta:

Si simplificamos una fracción, la última equivalente hallada se denomina **FRACCIÓN IRREDUCTIBLE**.

Ejemplo:

$$\frac{18}{24} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4} \rightarrow \text{F. irreductible}$$

Para **reconocer** si dos fracciones son equivalentes, multiplicamos de forma cruzada; si se obtiene el mismo resultado, dichas fracciones son equivalentes.

$\frac{3}{4}$ y $\frac{6}{8}$ ¿Son equivalentes?

$$\frac{3}{4} \times \frac{6}{8} \rightarrow \frac{3 \times 8}{24} = \frac{4 \times 6}{24}$$

- **AMPLIFICACIÓN Y SIMPLIFICACIÓN.**

Planteamiento de otros problemas

- El docente indica que saquen su libro de trabajo para poder resolver las actividades propuestas.

CIERRE (15 min)

- El docente cierra la actividad con las ideas fuerza sobre el tema realizado.
- Pide que en su cuaderno escriban qué aprendieron hoy y cómo lo hicieron, y formulen un par de ejemplos de lo aprendido. ¿Cómo lo podemos relacionar en nuestra vida diaria?

V. REFLEXIÓN SOBRE LO APRENDIDO (Metacognición)

¿Lo logre? ¿No lo logre? ¿Qué es lo que necesito lograr?

¿Qué avances tuvieron mis estudiantes?

¿Qué dificultades tuvieron mis estudiantes?

¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?

¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?

VI. BIBLIOGRAFÍA / LINKOGRAFÍA

- ✓ Programa Curricular de Educación Primaria – 2016-MINEDU.gob.pe
- ✓ Libro teórico Construye 5 Matemática Editorial Norma
- ✓ Libro de Actividades Construye 5 Matemática Editorial Norma

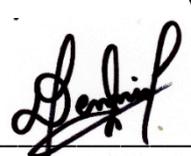
VII. LISTA DE COTEJO

N°	Nombres y Apellidos	Desempeños			Comentario
		Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números y signos) su comprensión sobre fracciones equivalentes.	Emplea estrategias como la amplificación de fracciones.	Realiza afirmaciones sobre las equivalencias entre fracciones y las explica.	
01					
02					
03					
04					
05					

✓ SI X NO

Mgtr. Verónica Pita Calle
 Directora

Bertha Zapata Risco
 Coordinadora


Dennis Jr. Moreno Purizaca
 Docente

4.2.5 Sesión de Aprendizaje 5

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 05 - III TRIMESTRE**“Comparación de fracciones”****I. DATOS GENERALES:**

- 1.1. I.E. P : “Nuestro Pequeño Universo”
 1.2. GRADO : 5^{to}.
 1.3. NIVEL : Primario V ciclo.
 1.4. ÁREA : Matemática.
 1.5. DOCENTE : Dennis Junior Moreno Purizaca.
 1.6. DURACIÓN : 90 min
 1.7. FECHA : 16/09/2019.

II. PROPÓSITO DE LA ACTIVIDAD⁶:

COMPETENCIAS/ CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
<u>Resuelve problemas de Cantidad</u> ✓ Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	✓ Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de la comparación de fracciones.	✓ Resuelve ejercicios sobre comparación de fracciones.	✓ Rúbrica. ✓ Lista de cotejo.
ENFOQUE INCLUSIVO	✓ 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.		
Equidad en la enseñanza			
Confianza en la persona	✓ 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. ✓ Los estudiantes protegen y fortalecen en toda circunstancia su autonomía, autoconfianza y autoestima.		

⁶ Las competencias, capacidades y desempeños de esta sesión han sido tomados del Currículo Nacional de Educación Básica (Ministerio de Educación, 2016), los mismos que constituyen los propósitos de aprendizaje junto a los enfoques transversales.

III. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN:

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	Recursos/Materiales
<ul style="list-style-type: none"> ➤ El docente busca en internet imágenes sobre comparación de fracciones. ➤ Escoge las estrategias adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cuaderno. ➤ Colores. ➤ Libro de trabajo. ➤ Libro de consulta.

IV. SECUENCIA DIDACTICA:

INICIO (15 min)
<ul style="list-style-type: none"> • La sesión se inicia con las actividades permanentes: Bienvenida, Saludo y Oración. <p>Comparación de fracciones homogéneas</p> <p>José ha colocado $\frac{7}{9}$ de mayólica a una pared y su primo Matías ha colocado $\frac{5}{9}$. ¿Quién de los dos ha colocado la mayor cantidad de mayólicas?</p> <p>Para saber, comparamos ambas fracciones:</p> <div style="border: 1px dashed blue; border-radius: 15px; padding: 10px; display: inline-block;"> José $\triangleright \frac{7}{9} > \frac{5}{9} \triangleleft$ Matías </div> <div style="border: 1px solid green; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-top: 10px; display: inline-block;"> Fracciones homogéneas son aquellas que tienen igual denominador; se nota a simple vista que la fracción mayor es aquella que tiene mayor numerador. </div> <p>Comparación de fracciones heterogéneas</p> <p>En otra ocasión, José y Matías colocan mayólicas de diferentes tamaños, en paredes que tienen la misma área. José ha colocado $\frac{3}{9}$ de mayólica y Matías ha colocado $\frac{4}{6}$. ¿Quién ha colocado la mayor cantidad de mayólicas?</p> <p>Para comparar $\frac{3}{9}$ y $\frac{4}{6}$, empleamos dos métodos:</p> <div style="border: 1px solid green; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-top: 10px; display: inline-block;"> Fracciones heterogéneas son aquellas que tienen diferente denominador. </div>
<ul style="list-style-type: none"> • El docente les presenta la siguiente situación problemática. • El docente comunica el propósito de la sesión: Hoy aprenderemos a comparar fracciones homogéneas y heterogéneas.
DESARROLLO (60 min)
<p>Familiarización con el problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente dialoga con los estudiantes sobre la situación planteada realizando las siguientes preguntas: ¿de qué trata? ¿Qué datos nos brinda? ¿Qué nos pide? <p>Búsqueda y ejecución de estrategias</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente realiza la representación gráfica en la pizarra y va sombreando, así como indica en la situación problemática. <p>Socialización de sus representaciones – Reflexión y Formalización</p>

- El docente les explica que, las fracciones homogéneas son aquellas que tienen igual denominador; se nota a simple vista que la fracción mayor es aquella que tiene mayor numerador.
- Las fracciones heterogéneas son aquellas que tienen diferente denominador.
- El docente les explica los procedimientos que se deben utilizar para realizar dichas operaciones.

Método del MCM

1. Convierte a fracciones, con igual denominador: (Homogéneas)

2. Halla el MCM de los denominadores:
MCM (9; 6) = $2 \times 3 \times 3 = 18$

9 - 6 | 2
9 - 3 | 3
3 - 1 | 3
1 - 1 |

Luego:

$\frac{3}{9} = \frac{?}{18}$ y $\frac{4}{6} = \frac{?}{18}$

3. Se divide el MCM entre el denominador y se multiplica por el numerador de cada fracción.

$\frac{3}{9} = \frac{18 \div 9 \times 3}{18} = \frac{6}{18}$ y $\frac{4}{6} = \frac{18 \div 6 \times 4}{18} = \frac{12}{18}$

4. Comparamos:

$\frac{6}{18} < \frac{12}{18}$

$\frac{3}{9} < \frac{4}{6}$

Si las fracciones tienen igual denominador, es **mayor** la que tiene **> numerador** y es **menor** la que tiene **< numerador**.

Planteamiento de otros problemas

- El docente indica que saquen su libro de trabajo para poder resolver las actividades propuestas.

Método de productos cruzados

1. Fracciones con diferentes denominadores: (Heterogénea)

2. Si $36 > 18$, entonces la fracción ubicada en el lado del número mayor, es la mayor.

$\frac{3}{9}$ y $\frac{4}{6}$

18 < 36

$\frac{3}{9} < \frac{4}{6}$

Si las fracciones tienen diferente denominador, para compararlas, se multiplican en aspa, o se transforman en fracciones homogéneas.

CIERRE (15 min)

- El docente cierra la actividad con las ideas fuerza sobre el tema realizado.
- Pide que en su cuaderno escriban qué aprendieron hoy y cómo lo hicieron, y formulen un par de ejemplos de lo aprendido. ¿Cómo lo podemos relacionar en nuestra vida diaria?

V. REFLEXIÓN SOBRE LO APRENDIDO (Metacognición)

¿Lo logre? ¿No lo logre? ¿Qué es lo que necesito lograr?

- ¿Qué avances tuvieron mis estudiantes?

- ¿Qué dificultades tuvieron mis estudiantes?

- ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?

- ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?

VI. BIBLIOGRAFÍA / LINKOGRAFÍA

- ✓ Programa Curricular de Educación Primaria – 2016-MINEDU.gob.pe
- ✓ Libro teórico Construye 5 Matemática Editorial Norma
- ✓ Libro de Actividades Construye 5 Matemática Editorial Norma

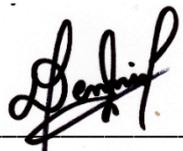
VII. LISTA DE COTEJO

N°	Nombres y Apellidos	Desempeños	Comentario
		Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de la comparación de fracciones.	
01			
02			
03			
04			
05			

✓ SI XNO

Mgtr. Verónica Pita Calle
 Directora

Bertha Zapata Risco
 Coordinadora


Dennis Jr. Moreno Purizaca
 Docente

4.2.6 Sesión de Aprendizaje 6

SESIÓN DE APRENDIZAJE N.º 06 - III TRIMESTRE**“Adición y sustracción de fracciones”****I. DATOS GENERALES:**

- 1.1. I.E. P : “Nuestro Pequeño Universo”
 1.2. GRADO : 5^{to}.
 1.3. NIVEL : Primario V ciclo.
 1.4. ÁREA : Matemática.
 1.5. DOCENTE : Dennis Junior Moreno Purizaca.
 1.6. DURACIÓN : 90 min
 1.7. FECHA : 16/09/2019.

II. PROPÓSITO DE LA ACTIVIDAD⁷:

COMPETENCIAS/ CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
<u>Resuelve problemas de Cantidad</u> ✓ Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. ✓ Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	✓ Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de la adición y sustracción de fracciones. ✓ Emplea procedimientos para realizar operaciones con expresiones fraccionarias.	✓ Resuelve ejercicios sobre adición y sustracción de fracciones.	✓ Rúbrica. ✓ Lista de cotejo.
<u>ENFOQUE INCLUSIVO</u> <u>Equidad en la enseñanza</u>	✓ 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.		

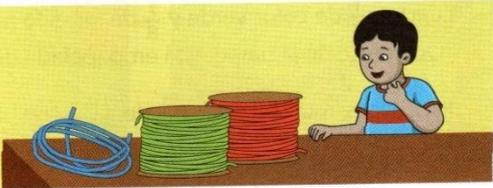
⁷ Las competencias, capacidades y desempeños de esta sesión han sido tomados del Currículo Nacional de Educación Básica (Ministerio de Educación, 2016), los mismos que constituyen los propósitos de aprendizaje junto a los enfoques transversales.

Confianza en la persona	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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. ✓ Los estudiantes protegen y fortalecen en toda circunstancia su autonomía, autoconfianza y autoestima.
--------------------------------	--

III. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN:

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	Recursos/Materiales
<ul style="list-style-type: none"> ➤ El docente busca en internet imágenes sobre comparación de fracciones. ➤ Escoge las estrategias adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cuaderno. Colores. ➤ Libro de trabajo. ➤ Libro de consulta.

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA:

INICIO (15 min)
<ul style="list-style-type: none"> • La sesión se inicia con las actividades permanentes: Bienvenida, Saludo y Oración. • El docente les presenta la siguiente situación problemática. <div data-bbox="268 1227 1377 1458" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">Adición y sustracción de fracciones homogéneas</p> <p>Martín compró $\frac{1}{10}$ de cable azul, $\frac{3}{10}$ de cable verde y $\frac{2}{10}$ de cable rojo. ¿Qué fracción de cable compró?, ¿qué fracción le falta para completar la unidad?</p>  </div> <ul style="list-style-type: none"> • El docente comunica el propósito de la sesión: Hoy aprenderemos a calcular la adición y sustracción de fracciones.
DESARROLLO (60 min)
<p>Familiarización con el problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente dialoga con los estudiantes sobre la situación planteada realizando las siguientes preguntas: ¿de qué trata? ¿Qué datos nos brinda? ¿Qué nos pide? <p>Búsqueda y ejecución de estrategias</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente realiza la representación gráfica en la pizarra y va sombreando, así como indica en la situación problemática. <p>Socialización de sus representaciones – Reflexión y Formalización</p>

- El docente les explica que:
- El docente les explica los procedimientos que se deben utilizar para realizar dichas operaciones.

■ La fracción de cable que compró es:

$$\frac{1}{10} + \frac{3}{10} + \frac{2}{10} = \frac{1+3+2}{10} = \frac{6}{10}$$

■ La fracción de cable que le falta completar es:

$$\frac{10}{10} - \frac{6}{10} = \frac{10-6}{10} = \frac{4}{10}$$

En este caso, sumamos o restamos los numeradores y mantenemos el mismo denominador.

Adición y sustracción de fracciones heterogéneas

Posteriormente, Martín compró $\frac{1}{4}$ de cable rojo grueso, $\frac{4}{6}$ de cable rojo delgado y $\frac{3}{8}$ de cable blanco. ¿Qué fracción de cable rojo compró?, ¿qué fracción de cable rojo más que de cable blanco compró?

Para sumar o restar fracciones heterogéneas, aplicamos uno de los dos métodos siguientes:

Método 1. - Hallamos el MCM de los denominadores y operamos.

En la adición MCM_(4;6) = 12

$$\frac{1}{4} + \frac{4}{6} = \frac{3}{12} + \frac{8}{12} = \frac{3+8}{12} = \frac{11}{12}$$

Rpta. Compró $\frac{11}{12}$ de cable rojo.

En la sustracción MCM_(12;8) = 24

$$\frac{11}{12} - \frac{3}{8} = \frac{22}{24} - \frac{9}{24} = \frac{22-9}{24} = \frac{13}{24}$$

Rpta. Compró $\frac{13}{24}$ más de cable rojo.

Método 2. - Multiplicamos los términos cruzados y, luego, operamos.

En la adición

$$\frac{1}{4} + \frac{4}{6} = \frac{6 \times 1 + 4 \times 4}{4 \times 6} = \frac{6+16}{24} = \frac{22}{24} = \frac{11}{12}$$

En la sustracción

$$\frac{11}{12} - \frac{3}{8} = \frac{8 \times 11 - 12 \times 3}{12 \times 8} = \frac{88-36}{96} = \frac{52}{96} = \frac{13}{24}$$

¿Qué cantidad de cable compró en total?

Para saber sumamos:

$$\frac{1}{4} + \frac{4}{6} + \frac{3}{8} = \text{MCM}_{(4;6;8)} = 24 \rightarrow \frac{6}{24} + \frac{16}{24} + \frac{9}{24} = \frac{31}{24} = 1 \frac{7}{24}$$

Rpta. Compró $1 \frac{7}{24}$ de cables.

Si el resultado es una fracción mayor que la unidad, puedes convertirlo a número mixto.



Planteamiento de otros problemas

- El docente indica que saquen su libro de trabajo para poder resolver las actividades propuestas.

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{6}$$

$$\frac{3}{4} - \frac{3}{5}$$

CIERRE (15 min)

- El docente cierra la actividad con las ideas fuerza sobre el tema realizado.
- Pide que en su cuaderno escriban qué aprendieron hoy y cómo lo hicieron, y formulen un par de ejemplos de lo aprendido. ¿Cómo lo podemos relacionar en nuestra vida diaria?

V. REFLEXIÓN SOBRE LO APRENDIDO (Metacognición)

¿Lo logre? ¿No lo logre? ¿Qué es lo que necesito lograr?

- ¿Qué avances tuvieron mis estudiantes?

- ¿Qué dificultades tuvieron mis estudiantes?

- ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?

- ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?

VI. BIBLIOGRAFÍA / LINKOGRAFÍA

- ✓ Programa Curricular de Educación Primaria – 2016-MINEDU.gob.pe
- ✓ Libro teórico Construye 5 Matemática Editorial Norma
- ✓ Libro de Actividades Construye 5 Matemática Editorial Norma

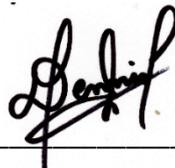
VII. LISTA DE COTEJO

N°	Nombres y Apellidos	Desempeños		Comentario
		Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de la adición y sustracción de fracciones.	Emplea procedimientos para realizar operaciones con expresiones fraccionarias.	
01				
02				
03				
04				
05				

✓ SI X NO

Mgtr. Verónica Pita Calle
 Directora

Bertha Zapata Risco
 Coordinadora



Dennis Jr. Moreno Purizaca
 Docente

4.2.7 Sesión de Aprendizaje 7

SESIÓN DE APRENDIZAJE N.º 07 - III TRIMESTRE**“Multiplicación de fracciones”****I. DATOS GENERALES:**

- 1.1. I.E. P : “Nuestro Pequeño Universo”
 1.2. GRADO : 5^{to}.
 1.3. NIVEL : Primario V ciclo.
 1.4. ÁREA : Matemática.
 1.5. DOCENTE : Dennis Junior Moreno Purizaca.
 1.6. DURACIÓN : 90 min
 1.7. FECHA : 23/09/2019.

II. PROPÓSITO DE LA ACTIVIDAD⁸:

COMPETENCIAS/ CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
<u>Resuelve problemas de Cantidad</u> ✓ Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. ✓ Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	✓ Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de la adición y sustracción de fracciones. ✓ Emplea procedimientos para realizar operaciones con expresiones fraccionarias.	✓ Resuelve ejercicios sobre multiplicación de fracciones.	✓ Rúbrica. ✓ Lista de cotejo.
ENFOQUE INCLUSIVO Equidad en la enseñanza	✓ 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.		

⁸ Las competencias, capacidades y desempeños de esta sesión han sido tomados del Currículo Nacional de Educación Básica (Ministerio de Educación, 2016), los mismos que constituyen los propósitos de aprendizaje junto a los enfoques transversales.

Confianza en la persona	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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. ✓ Los estudiantes protegen y fortalecen en toda circunstancia su autonomía, autoconfianza y autoestima.
--------------------------------	--

III. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN:

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	Recursos/Materiales
<ul style="list-style-type: none"> ➤ El docente busca en internet imágenes sobre multiplicación de fracciones. ➤ Escoge las estrategias adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cuaderno. Colores. ➤ Libro de trabajo. ➤ Libro de consulta.

IV. SECUENCIA DIDACTICA:

INICIO (15 min)
<ul style="list-style-type: none"> • La sesión se inicia con las actividades permanentes: Bienvenida, Saludo y Oración. <p data-bbox="223 1187 925 1344">Luciana decide pintar de la siguiente manera la pared de su cuarto: $\frac{1}{3}$ de color verde y $\frac{7}{8}$ de los $\frac{2}{3}$ le pondrá papel mural. ¿Qué parte de la pared está empapelada del total?</p> <p data-bbox="223 1366 925 1433">Para saber, multiplicamos $\frac{7}{8}$ de $\frac{2}{3}$. ▶ "de" = implica multiplicar</p> <div data-bbox="941 1164 1372 1478" style="text-align: right;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> • El docente les presenta la siguiente situación problemática. • El docente comunica el propósito de la sesión: Hoy aprenderemos a calcular la multiplicación de fracciones.
DESARROLLO (60 min)
<p data-bbox="191 1697 558 1736">Familiarización con el problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente dialoga con los estudiantes sobre la situación planteada realizando las siguientes preguntas: ¿de qué trata? ¿Qué datos nos brinda? ¿Qué nos pide?

Búsqueda y ejecución de estrategias

$$\frac{7}{8} \text{ de } \frac{2}{3} \Rightarrow \frac{7}{8} \times \frac{2}{3} = \frac{7 \times 2}{8 \times 3} = \frac{14}{24} = \frac{7}{12}$$

Rpta: Está empapelado $\frac{7}{12}$ del total de la pared.

Se multiplica las fracciones homogéneas como las fracciones heterogéneas de forma lineal, es decir, numerador con numerador y denominador con denominador. El resultado se simplifica si es posible.

- El docente realiza la representación gráfica en la pizarra y va sombreando, así como indica en la situación problemática.

Socialización de sus representaciones – Reflexión y Formalización

- El docente les explica que:
- El docente les explica los procedimientos que se deben utilizar para realizar dichas operaciones.

Otros ejemplos:

- Simplificamos de forma cruzada antes de operar.

$$\frac{4}{3} \times \frac{8}{6} = \frac{4 \times 1}{3 \times 3} = \frac{4}{9}$$

$$\frac{4}{7} \times \frac{8}{14} \times \frac{2}{3} = \frac{4 \times 1 \times 2}{7 \times 1 \times 1} = \frac{8}{7} = 1 \frac{1}{7}$$

$$\frac{1}{9} \times \frac{2}{12} \times \frac{3}{5} = \frac{1 \times 1 \times 2}{1 \times 3 \times 5} = \frac{2}{15}$$

$$\frac{1}{10} \times \frac{5}{8} \times \frac{1}{9} = \frac{1 \times 5 \times 1}{2 \times 4 \times 1} = \frac{5}{8}$$

- Multiplicación de números mixtos.

Convertimos a fracción impropia

$$1 \frac{1}{2} \times 2 \frac{1}{5} = \frac{3}{2} \times \frac{11}{5} = \frac{33}{10} = 3 \frac{3}{10}$$

Convertimos a fracción impropia

Completamos el 1

$$1 \frac{3}{8} \times 3 = \frac{11}{8} \times \frac{3}{1} = \frac{33}{8} = 4 \frac{1}{8}$$

Convertimos a fracción impropia

Si el resultado es una fracción impropia, lo convertimos a número mixto.



Planteamiento de otros problemas

- El docente indica que saquen su libro de trabajo para poder resolver las actividades propuestas.

- Multiplicación de un número natural por una fracción.

Completamos el 1

$$3 \times \frac{4}{5} = \frac{3}{1} \times \frac{4}{5} = \frac{12}{5} = 2 \frac{2}{5}$$

Completamos el 1

$$\frac{1}{3} \times 2 \times \frac{3}{7} = \frac{1}{3} \times \frac{2}{1} \times \frac{3}{7} = \frac{6}{21}$$

CIERRE (15 min)

- El docente cierra la actividad con las ideas fuerza sobre el tema realizado.
- Pide que en su cuaderno escriban qué aprendieron hoy y cómo lo hicieron, y formulen un par de ejemplos de lo aprendido. ¿Cómo lo podemos relacionar en nuestra vida diaria?

V. REFLEXIÓN SOBRE LO APRENDIDO (Metacognición)

¿Lo logre? ¿No lo logre? ¿Qué es lo que necesito lograr?

- ¿Qué avances tuvieron mis estudiantes?

- ¿Qué dificultades tuvieron mis estudiantes?

<p><input type="radio"/> ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?</p> <p>_____</p>
<p><input type="radio"/> ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?</p> <p>_____</p>

VI. BIBLIOGRAFÍA / LINKOGRAFÍA

- ✓ Programa Curricular de Educación Primaria – 2016-MINEDU.gob.pe
- ✓ Libro teórico Construye 5 Matemática Editorial Norma
- ✓ Libro de Actividades Construye 5 Matemática Editorial Norma

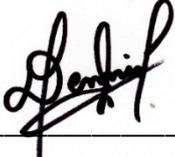
VII. LISTA DE COTEJO

N°	Nombres y Apellidos	Desempeños		Comentario
		Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de la adición y sustracción de fracciones.	Emplea procedimientos para realizar operaciones con expresiones fraccionarias.	
01				
02				
03				
04				
05				

✓ SI X NO

Mgr. Verónica Pita Calle
 Directora

Bertha Zapata Risco
 Coordinadora



Dennis Jr. Moreno Purizaca
 Docente

4.2.8 Sesión de Aprendizaje 8

SESIÓN DE APRENDIZAJE N.º 08 - III TRIMESTRE**“División de fracciones”****I. DATOS GENERALES:**

- 1.1. I.E. P : “Nuestro Pequeño Universo”
 1.2. GRADO : 5^{to}.
 1.3. NIVEL : Primario V ciclo.
 1.4. ÁREA : Matemática.
 1.5. DOCENTE : Dennis Junior Moreno Purizaca.
 1.6. DURACIÓN : 90 min
 1.7. FECHA : 25/09/2019.

II. PROPÓSITO DE LA ACTIVIDAD⁹:

COMPETENCIAS/ CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
<u>Resuelve problemas de Cantidad</u> ✓ Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. ✓ Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	✓ Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de división de fracciones. ✓ Emplea procedimientos para realizar operaciones con expresiones fraccionarias.	✓ Resuelve ejercicios sobre división de fracciones.	✓ Rúbrica. ✓ Lista de cotejo.
ENFOQUE INCLUSIVO Equidad en la enseñanza	✓ 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.		

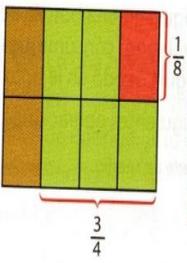
⁹ Las competencias, capacidades y desempeños de esta sesión han sido tomados del Currículo Nacional de Educación Básica (Ministerio de Educación, 2016), los mismos que constituyen los propósitos de aprendizaje junto a los enfoques transversales.

Confianza en la persona	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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. ✓ Los estudiantes protegen y fortalecen en toda circunstancia su autonomía, autoconfianza y autoestima.
--------------------------------	--

III. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN:

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	Recursos/Materiales
<ul style="list-style-type: none"> ➤ El docente busca en internet imágenes sobre división de fracciones. ➤ Escoge las estrategias adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cuaderno. Colores. ➤ Libro de trabajo. ➤ Libro de consulta.

IV. SECUENCIA DIDACTICA:

INICIO (15 min)
<ul style="list-style-type: none"> • La sesión se inicia con las actividades permanentes: Bienvenida, Saludo y Oración. • El docente les presenta la siguiente situación problemática. • El docente comunica el propósito de la sesión: Hoy aprenderemos a calcular la división de fracciones. <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="flex: 1;"> <p>Joaquín ha dividido su campo en 8 parcelas iguales. ¿Cuántas parcelas contienen los $\frac{3}{4}$ del campo?</p> <p>Observa que cada parcela es $\frac{1}{8}$ del campo. Luego, observa: ¿cuántas veces $\frac{1}{8}$ está contenido en $\frac{3}{4}$?, para ello hacemos esa división: $\frac{3}{4} \div \frac{1}{8}$</p> </div> <div style="flex: 1; text-align: center;">  </div> <div style="flex: 1; text-align: center;">  </div> </div>
DESARROLLO (60 min)
<p>Familiarización con el problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente dialoga con los estudiantes sobre la situación planteada realizando las siguientes preguntas: ¿de qué trata? ¿Qué datos nos brinda? ¿Qué nos pide? <p>Búsqueda y ejecución de estrategias</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente realiza la representación gráfica en la pizarra y va sombreando, así como indica en la situación problemática.

Socialización de sus representaciones – Reflexión y Formalización

- El docente les explica que, para dividir fracciones, se cambia el signo: por el signo \times ; luego invertimos el numerador y el denominador de la segunda fracción; finalmente, multiplicamos ambas nuevas fracciones.

Aplicamos la regla de invertir y multiplicar:

Cambiamos de signo

$$\frac{3}{4} \div \frac{1}{8} \Rightarrow \frac{3}{4} \times \frac{8}{1} = \frac{3 \times 8}{4 \times 1} = \frac{24}{4} = 6$$

Invertimos la fracción

Rpta: En $\frac{3}{4}$ de campo, hay 6 parcelas de $\frac{1}{8}$.

Otros ejemplos:

- División de números mixtos.

Convertimos a F. I. e invertimos

$$1\frac{2}{4} \div 3\frac{1}{2} \Rightarrow \frac{6}{4} \times \frac{2}{7} = \frac{6 \times 2}{4 \times 7} = \frac{6}{7}$$

Convertimos a fracción impropia

- División de números naturales con una fracción.

Cambiamos el signo

$$5 \div \frac{2}{3} \Rightarrow 5 \div \frac{2}{3} = \frac{5}{1} \times \frac{3}{2} = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}$$

Completamos 1 Invertimos la F. Convertimos a N. Mixto

Para dividir fracciones, ten en cuenta lo siguiente:

- Se mantiene la primera fracción.
- Se cambia el signo \div con el \times .
- Se invierte la segunda fracción.
- Se multiplican ambas nuevas fracciones.
- Se simplifica el resultado, si es posible.

Invertimos

$$2\frac{1}{4} \div \frac{3}{5} \Rightarrow \frac{9}{4} \times \frac{5}{3} = \frac{3 \times 5}{4 \times 1} = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$$

Convertimos a fracción impropia Convertimos a número mixto

Cambiamos el signo

$$\frac{3}{7} \div 4 \Rightarrow \frac{3}{7} \div \frac{4}{1} = \frac{3}{7} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{28}$$

Completamos 1 Invertimos la F.

Planteamiento de otros problemas

- El docente indica que saquen su libro de trabajo para poder resolver las actividades propuestas.

CIERRE (15 min)

- El docente cierra la actividad con las ideas fuerza sobre el tema realizado.
- Pide que en su cuaderno escriban qué aprendieron hoy y cómo lo hicieron, y formulen un par de ejemplos de lo aprendido. ¿Cómo lo podemos relacionar en nuestra vida diaria?

V. REFLEXIÓN SOBRE LO APRENDIDO (Metacognición)

¿Lo logre? ¿No lo logre? ¿Qué es lo que necesito lograr?

- ¿Qué avances tuvieron mis estudiantes?

- ¿Qué dificultades tuvieron mis estudiantes?

<p><input type="radio"/> ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?</p> <p>_____</p> <p><input type="radio"/> ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?</p> <p>_____</p>

VI. BIBLIOGRAFÍA / LINKOGRAFÍA

- ✓ Programa Curricular de Educación Primaria – 2016-MINEDU.gob.pe
- ✓ Libro teórico Construye 5 Matemática Editorial Norma
- ✓ Libro de Actividades Construye 5 Matemática Editorial Norma

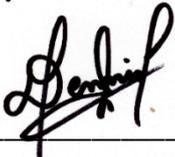
VII. LISTA DE COTEJO

N°	Nombres y Apellidos	Desempeños		Comentario
		Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de la división de fracciones.	Emplea procedimientos para realizar operaciones con expresiones fraccionarias.	
01				
02				
03				
04				
05				

✓ SI XNO

Mgtr. Verónica Pita Calle
 Directora

Bertha Zapata Risco
 Coordinadora



Dennis Jr. Moreno Purizaca
 Docente



Conclusiones

Primera. Se ha diseñado una unidad de aprendizaje en el área de Matemática basada en la metodología de Pólya para desarrollar la competencia Resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de quinto grado de Educación Primaria, centrada en el cumplimiento de los pasos o fases para la resolución de situaciones problemáticas presentadas a los estudiantes en su vida cotidiana.

Segunda. La elaboración del presente Trabajo de Suficiencia Profesional ha permitido realizar diversas revisiones de investigaciones como tesis, libros, revistas de diferentes autores acerca de los fundamentos teóricos de la metodología de Pólya y la competencia de Resuelve Problemas de Cantidad para la elaboración del fundamento teórico.

Tercera. Se ha diseñado e implementado ocho sesiones de aprendizajes centradas en la metodología de Pólya para el desarrollo de la competencia Resuelve Problemas de Cantidad, proponiendo diferentes actividades motivadoras y enriquecedoras centradas en la resolución de situaciones problemáticas en el tema de Fracciones que permitirán fortalecer el aprendizaje de los estudiantes, teniendo una secuencia de contenidos orientados al cumplimiento de los propósitos de la unidad de aprendizaje. En cada una de las sesiones de aprendizaje se ha contemplado la secuencia metodológica del área de Matemática: Comprensión del problema, búsqueda de estrategias, representación de lo simbólico a lo concreto, formalización, reflexión y por último la transferencia.

Cuarta. Se han seleccionado y elaborado como instrumentos de evaluación algunas rúbricas y listas de cotejo para valorar el nivel en que se encuentran cada estudiante en la competencia asumida con énfasis en la unidad: Resuelve Problemas de Cantidad en diferentes situaciones problemáticas, presentadas por el docente o la vida cotidiana.



Listas de referencias

- Institución Educativa Particular Nuestro Pequeño Universo (2020). Proyecto Educativo Institucional. (No publicado).
- Meneses, M. L., y Peñaloza, D. J. (2019). Método de Pólya como estrategia pedagógica para fortalecer la competencia resolución de problemas matemáticos con operaciones básicas. Zona próxima, 31, 7-25.
<http://www.scielo.org.co/pdf/zop/n31/2145-9444-zop-31-8.pdf>
- Ministerio de Educación del Perú (2010). Orientaciones para el trabajo pedagógico. Minedu.
<http://wikiagelestadistico.pbworks.com/f/OTPmatematica2010.pdf>
- Ministerio de Educación del Perú. (2014). Marco del Buen Desempeño Docente. Minedu.
<https://drive.google.com/file/d/1JJN5rYLhdSf9Ngy6DjC7gFB7N9IY7Q/view>
- Ministerio de Educación del Perú (2015). Rutas del Aprendizaje. ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes? V ciclo. Área Curricular Matemática 5to y 6to grado de educación primaria. Minedu.
<http://recursos.perueduca.pe/rutas/documentos/Primaria/MatematicaV.pdf>
- Ministerio de Educación del Perú. (2016). Currículo Nacional de Educación Básica. Minedu.
<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Pérez, Y., y Ramírez, R., (2011). Estrategias de enseñanza de la resolución de problemas matemáticos. Fundamentos teóricos y metodológicos. Revista de Investigación, 35(73), 169-194.
<https://www.redalyc.org/pdf/3761/376140388008.pdf>
- Pólya, G. (1981). Cómo plantear y resolver problemas. Edición Trillas.
https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/34996114/Polya_-_Como_plantear_y_resolver_problemas.pdf?1412448720=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DPolya_Como_plantear_y_resolver_problemas.pdf&Expires=1610833152&Signature=QI07jWAqxO75IP19jeH7rOpgUpj47hxr9tggWmKdJWRnPqtMxqB2it605Yqcbp6-l1r21lh3g15-oS~a~G8jof-dWXOtyvVVCV9u8XaGqvk9QfWGNtxUWeboSW4FCYPWu~mgEuCdpyKVvd3Jj7mNHmHN8OiT LpFhy5c9REoLSL1npUfowd96uouFJl1Cm~vwlZD~oE3yQskJAbb7yaCYSgSTaiBOIYubr72FsgITkf9rlePqQbnf8ioGH9aqLDsBiBqllfsWsSpq255mWnBZy7WaLCBCCyIAZgmfg12cOWbM~kHr0FPBzL6Cxh90DeAyCjdUJzU0KO48Xs37C~HslQ__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA
- Sacristán, J. G. (2008). Educar por competencias, ¿Qué hay de nuevo? Ediciones Marata SL.



Anexos





Anexo 1

Constancias de trabajo



I.E.P. "Nuestro Pequeño Universo"

CERTIFICADO DE TRABAJO

La que suscribe Promotora de la I.E.P. "NUESTRO PEQUEÑO UNIVERSO"

CERTIFICA:

Que, el Señor DENNIS JUNIOR MORENO PURIZACA, identificado con DNI N° 73130950, ha laborado como DOCENTE del nivel PRIMARIO, durante el periodo comprendido de agosto a diciembre 2019.

Demostrando durante su permanencia compromiso, responsabilidad y honradez en las tareas asignadas.

Se expide la presente para los fines que estime conveniente el suscrito.

Sullana, Diciembre 2019.





I.E.P. "Nuestro Pequeño Universo"

CERTIFICADO DE TRABAJO

La que suscribe Promotora de la I.E.P. "NUESTRO PEQUEÑO UNIVERSO"

CERTIFICA:

Que, el Señor DENNIS JUNIOR MORENO PURIZACA, identificado con DNI N° 73130950, ha laborado como DOCENTE del nivel PRIMARIO, durante el periodo comprendido de marzo a diciembre 2020.

Demostrando durante su permanencia compromiso, responsabilidad y honradez en las tareas asignadas.

Se expide la presente para los fines que estime conveniente el suscrito.

Sullana, Diciembre 2020.



Roxana Piedra



I.E.P.

“Nuestro Pequeño Universo”

CERTIFICADO DE TRABAJO

La que suscribe Promotora de la I.E.P. “NUESTRO PEQUEÑO UNIVERSO”

CERTIFICA:

Que, el Señor DENNIS JUNIOR MORENO PURIZACA, identificado con DNI N° 73130950, labora como DOCENTE del nivel PRIMARIO, durante el periodo comprendido de enero a julio 2021.

Demostrando durante su permanencia compromiso, responsabilidad y honradez en las tareas asignadas.

Se expide la presente para los fines que estime conveniente el suscrito.

Sullana, julio 2021.



Anexo 2

Constancias de capacitación



Ministerio de Educación

N.º CV0529993

CONSTANCIA

Se otorga a

DENNIS JUNIOR MORENO PURIZACA

Por haber participado en el curso virtual autoformativo

ALFABETIZACIÓN DIGITAL

Realizado a través del Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca del 01 de agosto de 2019 al 30 de setiembre de 2019, con una duración de 50 horas.



Miguel Alfonso Accinelli Obando
Director
Dirección de Innovación Tecnológica en Educación
MINISTERIO DE EDUCACIÓN



PERÚ

Ministerio
de Educación

N.º CVD567888

CONSTANCIA

Se otorga a

DENNIS JUNIOR MORENO PURIZACA

Por haber aprobado el curso virtual

PENSAMIENTO CRÍTICO Y METACOGNICIÓN

Realizado a través del Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca del 26 de agosto al 30 de setiembre de 2019, con una duración de 48 horas.



Nancy Jessica Martínez Cuervo
Nancy Jessica Martínez Cuervo
 Directora

Dirección de Formación Docente en Servicio
 MINISTERIO DE EDUCACIÓN

CONSTANCIA

Se otorga a

DENNIS JUNIOR MORENO PURIZACA

Por haber participado en el curso virtual autoformativo

CURRÍCULO NACIONAL DE LA EDUCACIÓN BÁSICA

Realizado a través del Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca del 13 de agosto al 7 de octubre de 2019, con una duración de 60 horas.



Cecilia Luz Ramirez Gamarra

Directora
Dirección General de Educación Básica Regular
MINISTERIO DE EDUCACIÓN



PERÚ

Ministerio
de Educación

N° CVD508374

CONSTANCIA

Se otorga a

DENNIS JUNIOR MORENO PURIZACA

Por haber participado en el curso virtual autoformativo

EVALUACIÓN FORMATIVA

Realizado a través del Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca del 14 de octubre al 22 de noviembre de 2019, con una duración de 60 horas.



Nancy Jessica Martínez Cuervo
Nancy Jessica Martínez Cuervo
 Directora

Dirección de Formación Docente en Servicio
 MINISTERIO DE EDUCACIÓN



PERÚ

Ministerio
de Educación

N.º CV0616259

CONSTANCIA

Se otorga a

DENNIS JUNIOR MORENO PURIZACA

Por haber participado en el curso virtual autoformativo

COMUNIDADES PROFESIONALES DE APRENDIZAJE

Realizado a través del Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca del 28 de octubre al 9 de diciembre de 2019, con una duración de 48 horas.



Nancy Jessica Martínez Cuervo

Nancy Jessica Martínez Cuervo

Directora

Dirección de Formación Docente en Servicio
MINISTERIO DE EDUCACIÓN



PERÚ

Ministerio
de Educación

N.º CV0643498

CONSTANCIA

Se otorga a

DENNIS JUNIOR MORENO PURIZACA

Por haber participado en el curso virtual autoformativo

INDUCCIÓN PARA LA FORMACIÓN VIRTUAL

Realizado a través del Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca del 11 de octubre al 6 de diciembre de 2019, con una duración de 100 horas.



Miguel Alfonso Accinelli Obando

Director

Dirección de Innovación Tecnológica en Educación
MINISTERIO DE EDUCACIÓN



PERÚ

Ministerio de Educación

N.º CV0650970

CERTIFICADO

Se otorga a

DENNIS JUNIOR MORENO PURIZACA

Por haber aprobado el curso virtual autoformativo

EDUCACIÓN TRIBUTARIA Y ADUANERA DESDE LA ESCUELA

Realizado a través del Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca del 9 de octubre al 26 de noviembre de 2019, con una duración de 120 horas.



Walter Eduardo Mora Insua

Walter Eduardo Mora Insua

Jefe
Instituto Aduanero y Tributario
SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADUANAS Y DE
ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA



Cecilia Luz Ramírez Gamarra

Cecilia Luz Ramírez Gamarra

Directora
Dirección General de Educación Básica Regular
MINISTERIO DE EDUCACIÓN



PERÚ

Ministerio
de Educación

N.º CV0653397

CONSTANCIA

Se otorga a

DENNIS JUNIOR MORENO PURIZACA

Por haber aprobado el curso virtual autoformativo

TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

Realizado a través del Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca del 24 de octubre al 22 de diciembre de 2019, con una duración de 120 horas.



Ana Clotilde Caverro Cores

Directora
Dirección de Educación Básica Especial
MINISTERIO DE EDUCACIÓN



PERÚEDUCA
SISTEMA DIGITAL PARA EL APRENDIZAJE

*mejor
educación
mejores
peruanos*



PERÚ

Ministerio
de Educación

N.º CV0654600

CONSTANCIA

Se otorga a:

DENNIS JUNIOR MORENO PURIZACA

por haber aprobado el ciclo formativo virtual BIAE 2020

EVALUACIÓN FORMATIVA Y PENSAMIENTO CRÍTICO EN EL CURRÍCULO NACIONAL

realizado a través del Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca,
con una duración de 168 horas.



Nancy Jessica Martínez Cuervo

Nancy Jessica Martínez Cuervo

Directora

Dirección de Formación Docente en Servicio
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Lima, 10 de febrero de 2020



mejor
educación
mejores
peruanos



PERÚ

Ministerio
de Educación

N.º CV0691457

CONSTANCIA

Se otorga a:

DENNIS JUNIOR MORENO PURIZACA

por haber aprobado el curso virtual:

ACTUANDO FRENTE AL CORONAVIRUS COVID-19

realizado a través del Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca,
con una duración de 15 horas.



Nancy Jessica Martínez Cuervo

Nancy Jessica Martínez Cuervo

Directora
Dirección de Formación Docente en Servicio
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Lima, 06 de abril de 2020



PERÚ

Ministerio
de Educación

N.º CV0928925

CONSTANCIA

Se otorga a

DENNIS JUNIOR MORENO PURIZACA

Por haber aprobado el curso virtual

ROL DEL DOCENTE EN LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE A DISTANCIA

Realizado a través del Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca del 13 al 19 de abril de 2020, con una duración de 15 horas.



Nancy Jessica Martínez Cuervo

Nancy Jessica Martínez Cuervo
Directora

Dirección de Formación Docente en Servicio
MINISTERIO DE EDUCACIÓN



Certifica a:

DENNIS JUNIOR MORENO PURIZACA

Por su participación en el Seminario virtual

**HERRAMIENTAS DIGITALES PARA TRABAJAR DENTRO Y
FUERA DEL AULA**

con 03 HORAS PEDAGÓGICAS

Lima, 14 de mayo de 2020

Maricarmen Cornejo Moncada
Jefe de Capacitación
Norma



PERÚ

Ministerio
de Educación

N.º CV1453820

CONSTANCIA

Se otorga a

DENNIS JUNIOR MORENO PURIZACA

Por haber aprobado el curso virtual

USO DE SOFTWARE PARA ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD

Realizado a través del Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca del
4 de junio al 31 de julio de 2020, con una duración de 90 horas.



María Clelia Zagal Heredia

Directora
Dirección de Educación Básica Especial
MINISTERIO DE EDUCACIÓN



N.º CV1170734

CONSTANCIA

Se otorga a

DENNIS JUNIOR MORENO PURIZACA

Por haber aprobado el curso virtual

PENSAMIENTO CRÍTICO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Realizado a través del Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca del 3 al 24 de julio de 2020, con una duración de 32 horas.



Nancy Jessica Martínez Cuervo
Nancy Jessica Martínez Cuervo
Directora

Dirección de Formación Docente en Servicio
MINISTERIO DE EDUCACIÓN



PERÚEDUCA
SISTEMA DIGITAL PARA EL APRENDIZAJE



PERÚ

Ministerio
de Educación

N.º CV1532921

CONSTANCIA

Se otorga a

DENNIS JUNIOR MORENO PURIZACA

Por haber aprobado el curso virtual

EVALUACIÓN FORMATIVA: RECOJO Y ANÁLISIS DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Realizado a través del Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca del 30 de octubre al 20 de noviembre de 2020, con una duración de 32 horas.



Jessica Martínez Cuervo
Nancy Jessica Martínez Cuervo
Directora
Dirección de Formación Docente en Servicio
MINISTERIO DE EDUCACIÓN



PERÚ

Ministerio
de Educación

N.º CV1687323

CONSTANCIA

Se otorga a

DENNIS JUNIOR MORENO PURIZACA

Por haber aprobado el curso virtual

**DETECCIÓN Y ATENCIÓN TEMPRANA DE NECESIDADES
EDUCATIVAS ESPECIALES EN NIÑOS Y NIÑAS DE ALTO RIESGO**

Realizado a través del Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca del
1 al 22 de octubre de 2020, con una duración de 70 horas.



María Cielia Zagal Heredia

Directora
Dirección de Educación Básica Especial
MINISTERIO DE EDUCACIÓN



N° CV1687323

CONSTANCIA

Se otorga a

DENNIS JUNIOR MORENO PURIZACA

Por haber aprobado el curso virtual

DETECCIÓN Y ATENCIÓN TEMPRANA DE NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES EN NIÑOS Y NIÑAS DE ALTO RIESGO

Realizado a través del Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca del 1 al 22 de octubre de 2020, con una duración de 70 horas.



María Clelia Zagal Heredia
Directora
Dirección de Educación Básica Especial
MINISTERIO DE EDUCACIÓN



N.º CV1718401

CONSTANCIA

Se otorga a

DENNIS JUNIOR MORENO PURIZACA

Por haber aprobado el curso virtual

PLATAFORMAS DE APRENDIZAJE: AULAS VIRTUALES, CAMPUS VIRTUAL

Realizado a través del Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca del 2 al 30 de noviembre de 2020, con una duración de 48 horas.



Nancy Jessica Martínez Cuervo
Nancy Jessica Martínez Cuervo
Directora

Dirección de Formación Docente en Servicio
MINISTERIO DE EDUCACIÓN



N.º CV1694030

CONSTANCIA

Se otorga a

DENNIS JUNIOR MORENO PURIZACA

Por haber aprobado el curso virtual

CLASE INVERTIDA

Realizado a través del Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca del 23 de noviembre al 7 de diciembre de 2020, con una duración de 32 horas.



Nancy Jessica Martínez Cuervo
Nancy Jessica Martínez Cuervo
Directora

Dirección de Formación Docente en Servicio
MINISTERIO DE EDUCACIÓN