

# **INSTITUTO PEDAGÓGICO NACIONAL MONTERRICO**

PROGRAMA DE FORMACIÓN INICIAL DOCENTE



APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE MIGUEL DE GUZMÁN Y SU  
INCIDENCIA EN LA CAPACIDAD DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LOS  
ESTUDIANTES DE TERCER GRADO DE LA I.E APLICACIÓN IPNM, DISTRITO  
DE SANTIAGO DE SURCO, UGEL 07

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL  
DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

CUSMA HUAMÁN, Luz Clarita

MACHACA CAMPOS, Rocio del Pilar

MARCOS TASAYCO, Melchorita Carolina

Lima - Perú

2019

## **Agradecimientos y Dedicatoria**

Queremos dar gracias a Dios por acompañarnos en este camino de nuestra formación profesional, además de concedernos la fortaleza y perseverancia que nos permitió realizar este trabajo de investigación. Agradecemos también a la Institución Educativa “Aplicación IPNM” que facilitó la aplicación de nuestra propuesta pedagógica “Resuelvo, me divierto y Aprendo”, recibiéndonos y permitiéndonos ejecutar las sesiones de aprendizaje en el grado propuesto. Además un agradecimiento especial a nuestra querida asesora de investigación Mg. Nori Yanide Caballero Lalangui, quien constantemente mostró compromiso, motivación y aportes que favorecieron el desarrollo de la tesis. De igual modo agradecemos a cada una de las integrantes del grupo de investigación por su responsabilidad, compromiso y compañerismo frente a este proyecto.

Dedicamos este trabajo a nuestros padres quienes nos han apoyado durante todo este proceso de aprendizaje; por cada palabra de aliento, muestra de cariño y por el esfuerzo que realizan para darnos lo mejor día a día, ayudándonos a ser ejemplo para nuestros hermanos y familia en general. Todo lo logrado hasta ahora se lo debemos a ellos quienes confiaron en nosotras sin dudar.

## Índice

Introducción .....	1
<b>I. MARCO TEÓRICO</b>	
1. Planteamiento de problema .....	3
2. Antecedentes .....	7
3. Sustento teórico .....	11
3.1 Resolución de problemas .....	11
3.1.1 Objetivos de la resolución de problemas.....	13
3.1.2 Factores de la resolución de problemas.....	14
3.1.2.1 Predicción y Transferencia .....	14
3.1.2.2 Capacidad de Síntesis .....	15
3.1.2.3 Lectura crítica del enunciado .....	15
3.1.2.4 Análisis .....	16
3.1.2.5 Interpretación de información .....	16
3.1.2.6 Comprensión metacognitiva de enunciados y procesos .....	16
3.1.2.7 Delimitación del problema .....	17
3.2 Estrategia de Miguel de Guzmán .....	18
3.2.1 Familiarización con el problema .....	20
3.2.2 Búsqueda de estrategias .....	21
3.2.3 Llevar adelante la estrategia .....	24
3.2.4 Revisar el proceso y sacar consecuencias .....	25
3.3 Importancia de la aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán en niños de educación primaria.....	28
3.3.1 Características de los estudiantes de 8 - 9 años frente a la resolución de problemas matemáticos.....	31
3.3.2 Características de los docentes para la enseñanza de la resolución de problemas matemáticos.....	33
4. Objetivos .....	35
5. Hipótesis .....	36
6. Variables .....	37
7. Definiciones Operacionales .....	38

## II. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1. Diseño .....	41
2. Marco Censal .....	43
3. Instrumento .....	45

## III. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

1. Análisis descriptivo .....	60
2. Análisis inferencial .....	63
Conclusiones.....	75
Recomendaciones.....	77
Referencias.....	78

### Apéndices

- Instrumento
- Modelo de la experiencia
- Matriz de Consistencia

## Índice de Tablas

Tabla 1. <i>Distribución de la muestra por sexo y edad del tercer grado de la I.E “Aplicación IPNM”</i> .....	43
Tabla 2. <i>Resultados obtenidos del Pre-test y Post-test en relación a la capacidad de Resolución de Problemas de los estudiantes de tercer grado de Educación Primaria del Colegio Aplicación IPNM</i> .....	63
Tabla 3. <i>Resultados obtenidos del Pre-test y Post-test en relación a la categoría de Predicción y Transferencia de los estudiantes de tercer grado de Educación Primaria del Colegio Aplicación IPNM</i> .....	66
Tabla 4. <i>Resultados obtenidos del Pre-test y Post-test en relación a la categoría de Síntesis de los estudiantes de tercer grado de Educación Primaria del Colegio Aplicación IPNM</i> .....	69
Tabla 5. <i>Resultados obtenidos del Pre-test y Post-test en relación a la categoría de Lectura Crítica del Enunciado de los estudiantes de tercer grado de Educación Primaria del Colegio Aplicación IPNM</i> .....	72

## Índice de Figuras

<i>Figura 1. Esquema de la resolución de un problema difícil por un experto</i> .....	25
<i>Figura 2. Esquema de la resolución de un problema difícil por alguien que no es un experto</i> .....	25
<i>Figura 3. Cuadro resumen de los pasos de Guzmán</i> .....	27
<i>Figura 4. Diagrama de barras sobre las edades y sexo de la muestra censal</i> .....	44
<i>Figura 5. Diagrama de barras de los resultados obtenidos del Pre-test y Post-test en relación a la capacidad de Resolución de Problemas de los estudiantes de tercer grado de Educación Primaria del Colegio Aplicación IPNM, UGEL 07</i> ....	64
<i>Figura 6. Diagrama de barras de barras de los resultados del Pre-Test y Post-test, obtenidos en la categoría de Predicción y Transferencia, de los estudiantes de tercer grado de Educación Primaria del Colegio Aplicación IPNM, UGEL 07</i> ....	67

Figura 7. Diagrama de barras de barras de los resultados del Pre-Test y Post-test, obtenidos en la categoría de Síntesis, de los estudiantes de tercer grado de Educación Primaria del Colegio Aplicación IPNM, UGEL 07.....	70
Figura 8. Diagrama de barras de barras de los resultados del Pre-Test y Post-test, obtenidos en la categoría de Lectura Crítica del Enunciado, de los estudiantes de tercer grado de Educación Primaria del Colegio Aplicación IPNM, UGEL 07...	73

## **I. MARCO TEÓRICO**

## **Introducción**

La presente investigación ha tenido como finalidad mostrar la incidencia que se obtuvo a través del módulo: “Resuelvo, me divierto y aprendo” basado en la estrategia de Miguel de Guzmán frente a la capacidad de resolución de problemas, en los estudiantes de tercer grado de primaria de la Institución Educativa “Aplicación IPNM”.

Frente a las necesidades y dificultades que se encontraron en los estudiantes de tercer grado de la Institución Educativa “Aplicación IPNM” dentro del área de Matemática se buscó una experiencia que posibilite el desarrollo de la propuesta innovadora basada en el proceso lúdico y creativo que planteó Miguel de Guzmán (2004), reforzando además de la capacidad de resolución de problemas, diversas habilidades que se deberían adquirir para garantizar un buen desarrollo y resultado del problema.

Durante el desarrollo del módulo que fue trabajado dentro del área de Matemática siguiendo el enfoque de resolución de problemas, se vio conveniente trabajar solo dos competencias del área: Resuelve Problemas de Cantidad, Resuelve Problemas de Regularidad, Equivalencia y Cambio; ya que fueron las que necesitaban ser más reforzadas en los estudiantes.

Este trabajo de investigación presenta la siguiente estructura: Dentro del capítulo I se encuentra el Marco Teórico, en donde se desarrolló el planteamiento de problema, los antecedentes y el sustento teórico; en el que se abordan las dos variables: Capacidad de Resolución de Problemas y la estrategia de Miguel de Guzmán. Además se encuentran los objetivos, hipótesis y las definiciones operacionales.

En el capítulo II, se encuentra la Metodología de la Investigación, se describe el diseño de esta presente investigación, la cual es cuantitativa – pre experimental, se encuentra también el marco censal con el que se trabajó. También se evidencia la descripción, fundamento y los detalles de calificación y validación del instrumento.

En el capítulo III, la Presentación y Análisis de Resultados, en donde se muestran los resultados obtenidos en el pre test y post test dentro de tablas y gráficos estadísticos posteriormente con el análisis e interpretaciones. Se muestra también, las conclusiones y sugerencias propuestas por el grupo investigador.

Por último, dentro de los apéndices se presenta el instrumento “Comprendo y Resuelvo”, el módulo “Resuelvo, me divierto y aprendo” basado en la estrategia de Miguel de Guzmán, que consta de 20 sesiones de aprendizajes, además, se anexan algunas fotografías de las sesiones ejecutadas, finalmente, se presenta la matriz de consistencia de la investigación.

## 1. Planteamiento de problema

En el mundo actual, la globalización desarrolla avances científicos y tecnológicos a medida que la sociedad enfrenta diferentes desafíos competitivos, ya sea socialmente por la falta de identidad, justicia, verdad y resolución de problemas en situaciones cotidianas como se está viviendo actualmente en el ámbito político de nuestro país, los problemas ambientales que suscitan con mayor fuerza en nuestro entorno y la concientización para tener un mejor cuidado de ello, incluyendo los valores morales y éticos. Esto implica que las personas deban lograr una actitud reflexiva y analítica que permita obtener las capacidades de plantear y resolver situaciones que se presentan en su misma vida cotidiana.

Con el auspicio de la UNESCO, el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) coordinó la evaluación escrita SERCE (Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo), que se da en América Latina y el Caribe; en la cual intervino el Perú como población de muestra, en el año 2008. La finalidad del estudio fue medir el rendimiento académico de los estudiantes de educación básica aplicando pruebas relacionadas con variables de resolución de problemas matemáticos para asegurar el derecho a recibir una educación de calidad. Con esta prueba en el área de Matemática se puso en evidencia la falta de habilidades y competencias frente a las diferentes situaciones problemáticas de la capacidad de resolución de problemas, en tanto se vio una leve mejora de un sector pequeño de la muestra, teniendo como consecuencia la elaboración de futuros proyectos educativos que ayuden a mejorar el desempeño matemático.

En este estudio, el Perú se encuentra por debajo del promedio en todos los dominios matemáticos. En los resultados se observa, con preocupación, que la mayor desigualdad se da en Brasil, México, Perú y El Salvador porque el 32% de estudiantes se encuentran debajo del nivel 1, en escuelas rurales es al menos tres veces el porcentaje de estudiantes urbanos en esa categoría. En el análisis global los países cuyas puntuaciones se encuentran por debajo del promedio son Ecuador, Guatemala, Nicaragua, Panamá, Paraguay, El Salvador y Perú. Los promedios más altos en todos los casos los tiene Cuba.

Ante lo expuesto, existe una gran preocupación a nivel educativo del estado peruano debido a la calidad del aprendizaje, especialmente en el área de Matemática para obtener

las habilidades competitivas de creatividad, pensamiento lógico y crítico e innovación que se requiere en este siglo XXI.

El deficiente resultado respecto al desempeño de los estudiantes peruanos en la SERCE hizo que el gobierno peruano declare en emergencia la educación nacional y promueva medidas extraordinarias y viables que permitan alcanzar, en plazos cortos, mejoras significativas y verificables en los aprendizajes fundamentales.

Debido a ello en el año 2014 se crearon las Rutas de Aprendizaje para cimentar la gestión de los aprendizajes en el aula y fortalecer el rol y liderazgo pedagógico que tiene la comunidad educativa para todos los docentes del país. Específicamente en el área de Matemática se hace énfasis a la resolución de problemas, ya que implica tener habilidades para pensar, explorar y comprobar resultados, logrando así alcanzar un nivel satisfactorio en los estándares de aprendizaje, debido al cumplimiento de competencias, capacidades y desempeños que requiere cada ciclo de la EBR.

De acuerdo con los resultados proporcionados por la ECE: la evaluación que cada año aplica el Ministerio de Educación (MINEDU) a todas las escuelas públicas y privadas del país, tiene el propósito de conocer en qué medida los estudiantes logran los aprendizajes esperados para su grado, esta prueba fue aplicada últimamente en el año 2016 a 542 878 estudiantes de segundo grado y cuarto grado de primaria, porque se quiere dar mayor importancia a los primeros grados de la educación primaria para ver cómo los estudiantes han consolidado los aprendizajes requeridos según los estándares que exige el MINEDU. Los resultados obtenidos en el segundo grado de primaria, del área de Matemática nos indican que los estudiantes se encuentran en un proceso de mejora poco progresiva, tanto en las zonas rurales como urbanas. El mayor porcentaje de los estudiantes 37,3 % se encuentra en un nivel de proceso lo cual implica que han logrado parcialmente los aprendizajes esperados en ese ciclo, pero que aún tienen dificultades en el camino. Mientras que el 28,6 % de estudiantes se encuentran en un nivel de inicio lo cual indica que aún les falta desarrollar y mejorar las capacidades y competencias matemáticas que se espera en este ciclo.

Al tener conocimiento de los resultados de la prueba ECE, las instituciones educativas, docentes y estudiantes se encuentran cada vez más comprometidos por lograr de forma óptima el aprendizaje y la enseñanza de la Matemática según lo requerido por el Ministerio de Educación, a través de una mejora en la capacidad de resolución de problemas, que

implica la predicción y transferencia de la situación problemática para dar significatividad de buscar soluciones o situaciones parecidas a la vida cotidiana, la habilidad de síntesis de los datos junto con la operalización del problema y la lectura crítica del enunciado partiendo de una buena comprensión lectora.

La muestra escogida para nuestra investigación son los estudiantes de tercer grado de la I.E “Aplicación IPNM”, ya que, según la Teoría de Piaget, los niños y niñas de este grupo etáreo se encuentran en la etapa operacional concreta y tienen la capacidad de afrontar conceptos y operaciones sobre los objetos manipulables para lograr habilidades básicas, es decir, hacer operaciones mentales sobre objetos manipulables, propiciando así un pensamiento más flexible, lógico y organizado, necesario para la mejora de la comprensión y familiarización de problemas matemáticos que generan un conflicto para buscar estrategias, obtener conclusiones del proceso de resolución y aplicar sus conocimientos en otros campos significativos.

También se pudo evidenciar a inicios de este año en la prueba de entrada del área de matemática, que el 85% de los estudiantes del 3er grado de la I.E en mención se ubicaron en el nivel bajo en la primera competencia matemática: resuelve problemas de cantidad, y en la competencia resuelve problemas con regularidad, equivalencia y cambio, el 75% de estudiantes se ubica en el mismo nivel.

Se realizaron entrevistas con las docentes del año anterior las cuales informaron, respecto al área de Matemática, que falta potenciar habilidades matemáticas como el pensamiento crítico, el análisis, la comprensión y búsqueda de estrategias, que la mayoría de estudiantes no pudo adquirir con satisfacción en ese año; además se suma la prueba EM (Evaluación Muestral de Estudiantes) realizada en el año 2018 cuando los estudiantes cursaban el 2do año de Educación Primaria donde los resultados mostraron que aún se encontraban en el nivel de inicio un 37% de estudiantes y en el nivel proceso un 63% de estudiantes.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo la mejora de la capacidad de resolución de problemas a través de la estrategia de Miguel de Guzmán que busca la comprensión, el análisis, las predicciones e hipótesis de una situación problemática; considerando el tercer grado de Educación Primaria como objeto de investigación pues, es en este cuarto ciclo donde el estudiante estará en contacto con nuevos conocimientos matemáticos y será retado a realizar actividades lógicas de mayor complejidad. Entre ellas están la categoría de predicción y transferencia, que ayuda al estudiante a plantearse

hipótesis sobre lo que trata una situación problemática y transferir los conocimientos obtenidos de esa situación a otra situación contextualizada siendo de beneficio y significativo el aprendizaje. La categoría de síntesis, que ayuda a identificar los datos relevantes y no relevantes que ayudan a resolver el problema, y seleccionando las mejores estrategias para hallar un resultado. Por último, la categoría de lectura crítica del enunciado que refuerza la comprensión lectora para poder entender de qué trata el problema y paralelamente dar opiniones críticas de cuáles serían las respuestas a responder de acuerdo a lo que me piden hallar.

Esperamos que este trabajo de investigación beneficie a todo el ámbito pedagógico, y que para el docente sea de gran utilidad en el aspecto metodológico pues ofrece estrategias de apoyo y facilidad frente a la dificultad encontrada; el saber cómo lograr y alcanzar que sus estudiantes obtengan el nivel satisfactorio mediante la estrategia validada y confiable, aportará también en el ámbito didáctico al proponer la aplicación del módulo “Resuelvo, me divierto y aprendo”, pues el docente va a incorporar las estrategias del método de Miguel de Guzmán para que los recursos y materiales didácticos sean facilitadores de la construcción del conocimiento, con nuevas formas de enseñar y lograr un autoaprendizaje en el estudiante que lo ayude a construir nuevas técnicas de resolución de problemas.

Por ello, ante lo expuesto, se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿En qué medida la aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán incide en la capacidad de resolución de problemas de los estudiantes de tercer grado de la I.E “Aplicación IPNM”?

## 2. Antecedentes

Vilca, Julio (2015) en su tesis titulada “Mejora de mi práctica pedagógica aplicando la estrategia de Miguel De Guzmán para desarrollar capacidades matemáticas centrado en el enfoque de resolución de problemas en los estudiantes del tercer grado “A” de Educación Secundaria de la I.E. N° 6048 “Jorge Basadre”, distrito de Villa es Salvador, UGEL N° 01”. Instituto Pedagógico Nacional Monterrico; para optar el título de segunda especialidad en didáctica de la Matemática en Educación Secundaria, buscó mejorar su práctica docente en el área de Matemática, pues observó la necesidad de aplicar las estrategias para desarrollar las capacidades matemáticas en sus estudiantes bajo el enfoque de resolución de problemas, encontrando como una mejor propuesta la estrategia de Miguel de Guzmán y consideró complementarlo con materiales didácticos.

Como semejanza vemos que el investigador considera a la estrategia de Miguel de Guzmán la idónea para desarrollar en los estudiantes un aprendizaje significativo en relación a las capacidades matemáticas de resolución de problemas.

Como diferencia tenemos que el diseño de esta investigación es cualitativo-protagónica, ya que su objetivo es mejorar la práctica pedagógica del docente, haciendo uso de cuatro instrumentos las cuales son los Diarios de campo, cuestionarios, guías de observación y una prueba escrita. Además, la muestra son los estudiantes del tercer grado del nivel secundario.

Esta investigación aporta de manera significativa a nuestro proyecto de tesis, debido a que usa la estrategia de resolución de problemas de Miguel de Guzmán para desarrollar una serie de pasos lógicos que ayuden a los estudiantes a llegar a una solución y además considera importante el uso de material didáctico durante este proceso ya que permitirá que el estudiante tenga una mejor comprensión y que su aprendizaje sea significativo.

Apaza, Marlene (2015) en su tesis titulada “Mejora de nuestra práctica pedagógica a través de la aplicación de la propuesta de George Polya, para desarrollar las capacidades de resolución de problemas en los estudiantes de primer grado de Primaria de la Institución Educativa Particular “Alma América”, del distrito de Villa María del Triunfo – UGEL 01. Instituto Pedagógico Nacional Monterrico; para optar el título profesional de licenciada en Educación Primaria, se evidenció que los objetivos están orientados a reconstruir su saber

pedagógico con el propósito de conocer cómo desarrollar las capacidades de resolución de problemas partiendo de situaciones vivenciales, generando así que los estudiantes de primer grado visualicen la enseñanza de la Matemática como una oportunidad para solucionar problemas que se le presenten en su vida cotidiana. Además, aplicaron sesiones de aprendizaje basadas en el método propuesto por George Polya, haciendo uso de material concreto y semi concreto en actividades lúdicas contextualizadas.

Como semejanza observamos que se enfocan en la capacidad de resolución de problemas y en su planificación harán uso de materiales concretos y aplicarán estrategias lúdicas de su contexto, puntos que hemos considerado importantes desarrollar en nuestro proyecto de investigación.

Como diferencia encontramos que el diseño de esta investigación es Cualitativo de tipo Investigación Acción, puesto que tiene como prioridad la mejora de la práctica pedagógica de la docente, haciendo uso de cuatro instrumentos las cuales son las listas de cotejo de sesiones, diario reflexivo, registro etnográfico y prueba escrita. Además, aplicarán el método de George Polya para desarrollar las capacidades matemáticas. Finalmente, la población escogida es primer grado de Educación Primaria.

Esta tesis aporta significativamente a nuestra investigación, debido a que en su planificación aplica un método específico. Además, emplea recursos didácticos y actividades lúdicas para desarrollar aprendizajes significativos en los estudiantes, tomando en cuenta la capacidad de resolución de problemas. Finalmente, tiene como objetivo que los estudiantes reconozcan la importancia y trascendencia de la Matemática en su vida cotidiana, desarrollando problemas contextualizados y cotidianos en ellos.

Escalante, Silvia (2015) en su tesis titulada “Método de Pólya en la resolución de problemas Matemáticos (Estudio realizado con estudiantes de quinto primaria, sección A, de la Escuela Oficial Rural Mixta “Bruno Emilio Villatoro López”, municipio de la Democracia, departamento de Huehuetenango, Guatemala)”. Facultad de Humanidades. Universidad Rafael Landívar; para optar el título y grado académico de Licenciada en la enseñanza de Matemática y Física, determinó como fin aplicar los pasos por el método de Pólya en la resolución de problemas matemáticos ejecutado con los estudiantes de quinto grado de Educación Primaria, con el propósito de formar estudiantes con competencias cognitivas y a su vez que adquieran capacidades constructivas e innovadoras.

Como semejanza vemos considera importante desarrollar la capacidad de resolución de problemas en sus estudiantes, con el fin de generar aprendizajes significativos en ellos. Además, aplica una prueba de conocimientos antes y después de aplicar su propuesta. Finalmente, toma en cuenta los diferentes procesos, ritmos y estilos de aprendizaje de sus estudiantes.

Como diferencias tenemos que el diseño de esta investigación es Cuantitativa de tipo Cuasi Experimental; debido a que trabaja con un solo grupo, el cual ha sido seleccionado por conveniencia, y se aplica un pre y post test. Además, la muestra con la que ha trabajado ha sido con los estudiantes de quinto grado de Educación Primaria. Por último, la estrategia que usan es la de los cuatro pasos de Pólya, con el objetivo de apoyar a los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos.

Esta tesis contribuye significativamente a nuestra investigación, debido a que la autora evita que los estudiantes sigan utilizando procedimientos rutinarios para dar solución a los problemas matemáticos, genera que los estudiantes comprendan y reflexionen el problema para que luego ejecuten nuevas estrategias y comprueben sus respuestas. Además, ve como factor importante tomar en cuenta los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje de los estudiantes para así aplicar las estrategias adecuadas y tener en consideración los diferentes niveles de logro.

Loango, Miryan (2014) en su tesis titulada “Resolución de problema Matemáticos para fortalecer el pensamiento numérico en estudiantes del grado séptimo de la Institución Educativa Adventista del municipio de Puerto Tejada de Cauca”. Facultad de Educación, Universidad Católica de Manizales; para optar el título profesional de Licenciada en Matemática, desarrolla nuevas estrategias metodológicas con el fin de buscar una matemática más dinámica, significativa y sobre todo participativa en los estudiantes de séptimo grado. Esta propuesta surge como una alternativa de solución para así mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en dicha área, generando así aprendizajes significativos.

Como semejanza encontramos que desarrollaron la capacidad de resolución de problemas. Además, se implementó una estrategia metodológica para poder contrarrestar el problema hallado y aplicaron una prueba al inicio y fin de su investigación. Finalmente, evalúan el impacto que tuvo dicha estrategia al ser aplicada durante el proceso de enseñanza en los estudiantes.

Como diferencia tenemos que el diseño de esta investigación es Cualitativa, pues cuando se implementan las estrategias didácticas se presenta un proceso de observación y análisis continuo a dichos procesos. Es de tipo Investigación Acción Educativa, ya que quieren mejorar situaciones problemáticas que se han identificado dentro del campo educativo haciendo que se mejoren y fortalezcan las labores educativas. Hacen uso de dos instrumentos las cuales son una encuesta y una prueba. Por último, la muestra con la que han trabajado ha sido con los estudiantes de séptimo grado, los cuales son estudiantes que están alrededor de los 12 a 15 años de edad.

Esta tesis aporta significativamente a nuestra investigación debido a que las investigadoras aplican estrategias lúdicas para desarrollar el pensamiento lógico y generar aprendizajes significativos, los cuales les permiten mejorar la calidad de vida de los estudiantes, preparándolos así para afrontar diversas situaciones de su vida cotidiana. Además, nos señalan cómo potenciar el pensamiento numérico, haciendo que las Matemáticas no queden en un nivel abstracto sino transformarla a lo concreto. Finalmente, la estrategia metodológica a utilizar está enfocada a la resolución de problemas.

### 3. Sustento Teórico

#### 3.1 Resolución de Problemas

Partimos del término “problema” que se emplea para hacer referencia a una situación con cierto grado de dificultad que se le presenta a una persona y retándola a buscar la solución para la cual puede utilizar diferentes métodos. Durante este proceso se va adquiriendo aprendizajes que son significativos y consolidan estrategias que pueden ser llevadas a utilizar en otros contextos problemáticos.

En este caso García nos dice que:

Un problema es una situación enfrentada por un individuo (...) que presenta una oportunidad de poner en juego los esquemas de conocimiento (...) que constituyen la solución al problema (...) que significa la reorganización cognitiva, involucramiento personal (...) y desarrollo de nuevos conceptos y relaciones generando motivación e interés cognitivo. (García, 2003, p. 50).

Es decir que es muy importante, desde el ámbito de la epistemología, la actitud que toma la persona frente a una situación problemática, ya que se genera conocimientos o teorías que surgen cuando se enfrentan, descubren o indagan en el proceso de resolución de problemas. Según López y Costa (1996, citado por García, 1998, p. 149) la resolución de problemas “es la capacidad que distingue a los humanos de las demás especies vivas, es la capacidad de aprender y de aprender racionalmente a través del pensamiento simbólico y la representación”, por lo cual es una actividad esencial del hombre para adaptarse en el medio, y es capaz de ejercitar sus campos cognitivos, afectivos y psicomotores.

“La resolución de problemas ha sido considerada desde siempre como el foco en las matemáticas” según Arcavi y Friedlander (2007, citado por Blanco, 2015, p. 11), esto se debe a que se considera como un marco ideal para la construcción de nuevos aprendizajes significativos y el cumplimiento de las competencias matemáticas que el MINEDU nos otorga en el marco educativo.

En dicha resolución “se usan procesos cognitivos como el identificar, comparar, clasificar, resumir, representar, relacionar variables, establecer analogías y elaborar conclusiones; y también están los procesos metacognitivos: planear, evaluar, retroalimentar y diseñar” (García, 2012, p. 756). De esta manera la capacidad de resolver problemas busca que el estudiante se pueda enfrentar de una mejor manera a posibles situaciones que se le presente en su vida cotidiana y frente a la sociedad.

Según Nickerson los procesos cognitivos de la capacidad de resolución de problemas incluyen “los procesos de conducta y pensamientos dirigidos hacia la ejecución de una tarea intelectualmente exigente” (1990, citado por García, 1998, p. 159), lo cual indica que la actitud de aprendizaje en el estudiante es esencial cuando se enfrenta ante estas situaciones y sus conocimientos, teorías, métodos y estrategias previas de las competencias matemáticas.

Se debe tener en cuenta que existe una gran diferencia entre resolver un problema matemático y resolver ejercicios de aplicación, ya que lo primero conlleva a encontrar diversas estrategias que los lleve a solucionar la problemática, mientras que el hacer problemas como ejercicios solo ejercita su conocimiento matemático previamente aprendido. A partir de eso se debe entender que “la resolución de problemas es el marco de la aplicación de los distintos bloques de contenido matemático a partir de las situaciones reales o bien simuladas, extraídas del entorno más inmediato y cercano a los niños y niñas” (Alsina, 2006, p. 134). Como se señala la forma más adecuada para plantear la capacidad de resolución de problemas es que se pueda preguntar en un contexto cercano y motivador para despertar su nivel de análisis, cuestionamiento, reflexión, y tomar acciones que lo lleven a buscar estrategias y visualizar distintas acciones de solución.

Para lograr desarrollar la capacidad de resolución de problemas en la Matemática es necesario que tengan en cuenta los siguientes elementos según Alsina (2006):

*-Los problemas se contextualizan*, requiriendo de actividades significativas que vinculen creativamente relaciones de su entorno. De acuerdo con este aprendizaje puede posteriormente transmitir sus conocimientos a situaciones no conocidas y finalmente a situaciones descontextualizadas.

*-Las situaciones varíen continuamente*, para permitir utilizar las estrategias de la capacidad de resolución de problemas en otros contextos, tanto en problemas con lenguaje verbal o gráficos.

-*Los problemas se formulen en un lenguaje sencillo*, para que la comprensión verbal no sea un obstáculo y se puedan resolver con más facilidad las situaciones problemáticas.

-*Los estudiantes trabajen en grupo*, para intercambiar ideas, compartir soluciones o estrategias utilizadas para incrementar la capacidad de resolución de problemas, teniendo un mayor análisis y reflexión sobre las pautas realizadas en este proceso.

Ante lo expuesto, se puede llegar a la conclusión de que la resolución de problemas como lo menciona Guzmán (2006) en su libro “Para pensar mejor”, consiste en relacionar los conocimientos previos que se tiene junto con los datos que se plantea de un problema, de tal forma que permita dar solución a lo fijado a través de la búsqueda de diferentes estrategias, ya sean heurísticas o innovadoras.

**3.1.1 Objetivos de la resolución de problemas.** Se puede definir la resolución de problemas dentro del ámbito didáctico señalado por Garret como “una actividad de aprendizaje, compleja, que incluye el pensar (...), y que, además, (...) puede ser descrita como un proceso creativo, ya que el solucionar problemas es pensar creativamente, y hallar una solución a un problema, es un acto productivo” (1989, citado por García, 1998, p. 159) y esta a su vez tiene los siguientes objetivos según Alsina en su libro “Cómo desarrollar el pensamiento matemático”:

*Reconocer e interpretar los aspectos matemáticos del entorno*, valorando las situaciones cotidianas que se da en el contexto de la persona para generar un análisis, discusión y reflexión de la historia o suceso acontecido

*Analizar de manera crítica los mensajes, informaciones y situaciones*, de manera personal, en diversos momentos que permita expresar las consecuencias que se derivan de una situación y las relaciones que se dan entre las diferentes variables que puedan aparecer en un problema.

*Escoger y aplicar cada vez los recursos más convenientes para resolver una situación*, esto comprende las estrategias heurísticas, los recursos didácticos y tecnológicos, lenguajes gráficos y cálculos aritméticos.

*Favorecer la autonomía en la resolución de situaciones de la vida diaria*, incrementando la curiosidad, el interés, la búsqueda de soluciones, el trabajo en grupo, la participación, apertura, confianza y seguridad en uno mismo.

*Saber diferenciar las partes de un problema*, con toda la información relevante, ya sea a nivel gráfico, oral o simbólico para potenciar la reflexión, comprensión del problemas y posibles soluciones.

**3.1.2 Factores de la resolución de problemas.** García y Renteria (2012) consideran que existen 7 factores que son los componentes para la capacidad de resolución de problemas según el estudio de investigación que realizaron para medir esta capacidad mediante pruebas pilotos. A continuación, se describe cada una de ellas con los indicadores que lo conforman:

**3.1.2.1 Predicción y Transferencia.** Cuando los conocimientos adquiridos para solucionar diferentes actividades y situaciones se pueden utilizar en otros contextos, se le llama transferencia. Esta influye en el aprendizaje subsiguiente que fue dado por una situación o contexto similar. Polya propone que “para resolver las matemáticas el alumno debe buscar situaciones que sean parecidas al problema que desea resolver, es decir, de cierta manera el estudiante puede hacer transferencias de conocimientos que ha adquirido en contextos diferentes”. (1990, citado por García, 2012, p. 761)

*Selección de la hipótesis más adecuada:* Esta hipótesis se da cuando hay una explicación que puede ser verdadera o falsa del problema. Para evaluar este indicador se plantea opciones que presentan diferentes hipótesis para un problema, y se debe seleccionar la más cercana a ella.

*Determinación de la situación:* Para evaluar este indicador se debe plantear una situación en la cual se identifique un proceso similar de resolución con otro problema, comprobando así que es su estrategia es aplicable para diferentes contextos.

*Identificación de la mejor solución:* Se da una situación problemática con múltiples opciones para evaluar este indicador, y este a su vez tiene que señalar la mejor alternativa de solución que va dirigida a la verificación de la hipótesis.

**3.1.2.2 Capacidad de síntesis.** Esta permite representar cómo se relacionan las partes de la situación planteada, por medio de gráficas, ecuaciones o ilustraciones; para componer todo un análisis por partes. Para evaluar este factor se dan los siguientes indicadores:

*Selección de la palabra clave:* Se formula una situación y se debe seleccionar las alternativas u opciones que mejor representen con el grupo de palabras más importantes del problema.

*Organización de los elementos del texto:* Al medir este indicador se toma en cuenta la mejor secuencia de los hechos que presenta la situación problemática, la cual se ve reflejada en su estructura.

*Representación formal del enunciado de un problema:* Se plantea la mejor opción para evaluar este indicador es que represente las variables que intervienen en el problema mediante ecuaciones matemáticas.

**3.1.2.3 Lectura crítica del enunciado.** Este es uno de los factores más importantes porque el estudiante se enfrenta a una lectura comprensiva en su primer encuentro con la situación problemática, lo cual indica su primera dificultad porque tiende a operar con los datos que ha recibido después de la lectura, haciendo un análisis previo de cómo se relacionan las variables. La lectura es un proceso importante que puede ser usado para inferir la información de la situación y darle una solución. A continuación, se presenta los indicadores para evaluar este factor.

*Determinación de inconsistencias:* En la información señalada de la situación se debe determinar las inconsistencias que hay, dándole una solución relevante

*Separación información relevante:* En las opciones de las alternativas se presenta información necesaria e innecesaria o que no ayudan a la búsqueda de soluciones para causar un conflicto cognitivo en el estudiante y así generar la clasificación de datos importantes.

**3.1.2.4 Análisis.** Este término está relacionado al conocimiento de cada parte o separación que tiene una situación problemática, y resalta la información relevante e irrelevante de las variables de los datos. Podemos decir que “el análisis (...) clasifica los aspectos conocidos y desconocidos del problema y además, para determinar las incógnitas del mismo” (García y Rentería, 2012, p. 763). Al evaluar este factor encontramos los siguientes indicadores:

*Establecimiento de relaciones:* Se plantea datos conocidos y desconocidos para que el estudiante evalúe cuales son las relaciones más importantes y necesarias que necesita una solución al problema.

*División del problema en subproblemas:* La resolución de problemas se puede descomponer en subproblemas que pueden ser resueltos de manera individual, para evaluar este indicador se debe identificar necesariamente las otras preguntas de las que son más importantes.

**3.1.2.5 Interpretación de información.** La interpretación se relaciona directamente con la información dada en la situación problemática para establecer los análisis de los datos, las hipótesis planteadas, las estrategias halladas que permitan llegar a la respuesta y las conclusiones que se puedan dar luego de hallar una respuesta.

*Interpretación de información explícita:* A partir de la información abastecida de la problemática contextualizada, el estudiante debe inferir la información obtenida y el significado de cada palabra.

*Interpretación de información implícita:* Para evaluar este indicador se infiere la respuesta de las preguntas que se han ido tomando en la situación problemática, la cual no se evidencia explícitamente.

**3.1.2.6 Comprensión metacognitiva de enunciados y procesos.** En el proceso de comprensión interviene los conocimientos que se tenga sobre la situación de estudio y el lenguaje o códigos que intervienen. García nos dice que ser metacognitivo nos hace lograr las metas de aprendizaje a través de organizar, dirigir y modificar procesos de las variables que hacen emitir juicios sobre cómo estas se relacionan.

*Identificación de secuencias implícitas:* Proporciona al estudiante los diversos pasos para llevar a cabo la resolución del problema, y en la alternativa de las respuestas se plantean órdenes diversos para seleccionar la mejor ruta.

*Inferencia explícita de predicciones a partir de principios:* Se debe determinar a partir de un principio científico la información que corresponda con lo expresado por dicho principio.

*Inferencia de información implícita en los enunciados para buscar datos necesarios:* Ha de seleccionar desde un grupo de opciones cuáles son los datos necesarios para resolver el problema.

**3.1.2.7 Delimitación del problema.** Se tienen en cuenta las preguntas que serán respondidas durante la solución del problema, además de los aspectos, condiciones y parámetros que interfieren en ello, lo cual influye en el proceso de búsqueda de estrategias y conclusiones elaboradas.

*Acotar y precisar las condiciones del problema:* En este indicador el estudiante tiene que encontrar la condición adecuada para poder encontrar solución al diseño del problema y transmitir algunas ideas que generen reflexión.

Al conocer y comprender los 7 factores de la capacidad de resolución de problemas, el grupo investigador trabajó los 3 primeros factores como categorías para medir la capacidad de resolución de problemas en los estudiantes de tercer grado de la I.E “Aplicación IPNM” debido a las competencias que están enfocadas en el IV ciclo de la EBR del área de Matemática, y lo que nos pide el MINEDU en este ciclo es que el estudiante sepa comprender la situación problemática planteada, transferirlo a otras situaciones parecidas para que pueda encontrar solución, analizar, saber manejar los datos relevantes y no relevantes para obtener mejores alternativas de solución, y obtener diferentes estrategias para tener la capacidad de elegir la mejor y más adecuada para ellos.

### 3.2 Estrategia de Miguel de Guzmán

Miguel de Guzmán fue un reconocido matemático que siguió el rumbo de su investigación en distintas universidades de varios países, lo cual le permitió llegar a tener importantes cargos como catedrático de Análisis Matemático, además, de destacar como miembro más activo dentro de la Real Academia de Ciencias, y de haber sido presidente de la Comisión Internacional de Instrucción Matemática desde 1991 hasta 1998.

Para Guzmán la Matemática es una ciencia que va cambiando de manera rápida por lo que por momentos no puede ser manejada de manera sencilla, siendo la resolución de problemas uno de los métodos más utilizados frente el aprendizaje en donde el estudiante irá aprendiendo nuevos conocimientos y sabiendo qué, cómo y cuándo utilizar las estrategias adecuadas a un problema. La experiencia que los estudiantes irán acumulando a través de los años de estudios, harán que cuando se vean frente a una situación particular puedan reconocer la mejor estrategia que pueda adaptarse al problema que enfrentan.

La resolución de problemas no es únicamente llegar a la respuesta correcta de la situación planteada, sino que “resolver un problema consiste en enlazar los datos entre sí y con nuestros posibles conocimientos y hallazgos previos de tal forma que se origine un contexto nuevo, una reestructuración de nuestros conocimientos que nos permita realizar la tarea prefijada” (Guzmán, 2006, p. 232) frente a esto propuso que la resolución de problemas vaya guiado por cuatro importantes momentos, acompañándolas no solamente de estrategias heurísticas, sino también de diversas recreaciones mentales, para esto solo se necesita trabajar de manera correcta la búsqueda de estrategias.

Para Guzmán las estrategias son como pistas y huellas que debes seguir para llegar a la solución del caso y que como un buen detective se tiene que ir mejorando con el paso de las experiencias adquiridas, recalca, además, que las estrategias no solo pueden ser usadas dentro de la Matemática, sino que se pueden usar en problemas de la vida diaria, ya que se adaptan a distintos problemas.

Durante su trabajo de investigación Guzmán señaló la consideración que debe tenerse para que el estudiante sea capaz de manipular los objetos matemáticos y a su vez active la capacidad mental ejercitando su creatividad.

Además, Graham Wallas (1926) consideró que la creatividad ayuda a que los estudiantes se adapten rápidamente a los entornos y situaciones cambiantes, tal como puede darse en distintos problemas. Wallas señala que el proceso creativo pierde su ritmo cuando

la persona, en este caso, el estudiante, se rinde dentro de cualquier etapa del proceso, dándole mucha importancia que tiene cada una de ellas. Al igual que Guzmán, Wallas divide este proceso en cuatro etapas:

- Preparación. - En donde se debería identificar cuál es problema y qué es lo que se debe resolver, así como la familiarización, en este paso se debe recoger toda la información pertinente del problema.
- Incubación. - Se define como el periodo de gestación, y una de sus características es que se da el trabajo de manera libre, pues el estudiante muchas veces sin darse cuenta comienza a pensar qué camino podrá tomar para enfrentarse al problema.
- Iluminación. – Momento en que el estudiante logra tener la manera correcta de cómo resolver el problema.
- Verificación. – Este paso viene luego de la corrección del problema o en todo caso la revisión de tal, para después poder comunicar cómo fue que encontró la manera de llegar a la resolución del problema.

Estos pasos propuestos por Wallas van de la mano con los pasos propuestos por Guzmán, pues, como ya se ha dicho antes, apuesta porque la Matemática sea tomada de una manera lúdica, entretenido y hasta como un juego en donde el estudiante irá aprendiendo y desarrollando su imaginación. “El juego que tiene bien definidas sus reglas y que posee cierta riqueza de movimientos suele prestarse muy frecuentemente a un tipo de análisis intelectual cuyas características son muy semejantes a las que presenta el desarrollo matemático”. (Guzmán, 2004, p. 41)

Todo esto con la finalidad de que el estudiante trabaje de manera consciente para que desarrolle confianza en sí mismo, de manera creativa mientras resuelve retos de la vida diaria o a los problemas que los estudiantes tengan que enfrentarse, tal como lo indica Guzmán y Gil (1993) la mayoría de los libros pueden estar lleno de ejercicios que no tienen que ver con los verdaderos problemas a los que los estudiantes se enfrentan. Así también lo considera García (2002) quien indica que plantear situaciones variadas relacionadas con su entorno de la vida diaria, así como algunas situaciones ficticias para despertar en el estudiante el interés y la curiosidad mediante la creatividad ayudarán a que los estudiantes resuelvan los problemas con mayor facilidad, además recomienda plantear problemas con diversos enunciados para que los estudiantes no caigan en la monotonía de los mismos

problemas y por ende el mismo tipo de resolución, considerando que la creatividad es importante para poder afrontar la resolución del problema, para que cuando el estudiante se vea frente al problema fácil o difícil comience a crear o imaginar posibles caminos que lo llevarían hacia la respuesta.

Frente a esto y conociendo la realidad carente frente a la resolución de problemas por la que algunos estudiantes pasan, se ha pensado en trabajar las estrategias planteadas de la mano con materiales estructurados y no estructurados, además de, actividades que propicien el aprendizaje de los estudiantes para que puedan desarrollar la capacidad de exploración frente a la resolución de problemas.

Como se ha mencionado antes, Guzmán plantea la resolución de problemas desde un enfoque lúdico y para ello ha planteado una estrategia que va acompañada de cuatro pasos que facilita y acompaña la resolución del problema:

**3.2.1 Familiarización con el problema.** A primera instancia muchos esperan que el entendimiento del problema sea el correcto y el indicado para resolverlo de manera inmediata, sin embargo, en este primer paso no se busca que la persona lo resuelva a primera vista o al primer intento, ya que cada uno maneja su propio ritmo de aprendizaje y su proceso de resolución del problema.

Es más, Guzmán precisa que el apresuramiento en este primer paso no llevará a un buen resultado, todo lo contrario, el primer paso tiene como fin familiarizarse a fondo con el problema propuesto, sin ninguna presión de por medio y sin creer que es una pérdida de tiempo.

Cuando a ti te propongan un caso, un problema, un rompecabezas, que todo viene a ser lo mismo, debes asegurarte de que entiendes a fondo las reglas del juego, los datos, y el posible lugar que tienen cada una de sus piezas y cómo se engarzan unas con otras. Manéjalas, familiarízate con los elementos de la situación, juega con ellos un rato. Aunque al principio te parezca otra cosa, ganarás tiempo. (Guzmán, 2004, p. 15)

Primero se busca tener las ideas claras referente al problema, se debe visualizar una posición de partida y tener clara la posición de llegada, recoger la mayor información acerca del problema, sobre los elementos que intervienen y el vínculo que tienen entre sí para tener claro el punto de partida.

Es interesante observar lo que pasa cuando te aproximas a un problema como estos. Si es desconocido para ti, probablemente te acercas con ciertos recelos, no sabes si es fácil o difícil, si estará a tu alcance o te dejará en la oscuridad. (Guzmán, 2006, p. 144)

Tal como lo indica Miguel de Guzmán, la primera impresión que se da frente a un problema desconocido será la preocupación al saber si es que serán capaces para llegar a la respuesta adecuada, explorar los posibles procesos irán haciendo este proceso menos complicado y más fácil de llevar.

Para este primer paso podemos tener en cuenta una serie de preguntas que pueden ayudar a familiarizarnos de manera más sencilla, como, por ejemplo:

- ¿De qué trata el problema?
- ¿Cuáles son los datos del problema?
- ¿Qué pide hallar o comprobar el problema?
- ¿Tenemos los datos suficientes?
- ¿Los datos se relacionan entre sí?

No todos los problemas pasarán por el mismo proceso de familiarización, cada problema tiene consigo una evolución distinta, mientras más complejo sea el problema planteado el proceso de familiarización tomará más tiempo, con toda la intención de hacer de manera correcta el primer paso para llegar al segundo paso sin duda alguna.

**3.2.2 Búsqueda de estrategias.** Esta segunda etapa, consta en enfrentar el problema tratando de escoger qué estrategias pueden servirnos para llegar a la respuesta, no es preciso tener que ejecutar la estrategia sino conocer y sacar una recopilación de propuestas posibles para afrontar el problema.

Si decidimos tomar la primera estrategia que se nos venga a la mente, probablemente no será la más adecuada. Es por ello que no tenemos que dejarnos guiar por una primera estrategia que sepamos, sino que lo importante es tener varias y quedarnos con la que se nos haga más fácil de resolver y además que dé buen resultado frente a la resolución del problema. Para tener varias estrategias o ideas de cómo resolver el problema es recomendable no pre juzgar una estrategia o no cerrarnos a que una idea que no parece ser la mejor puede resultar siendo la más útil. Este paso es de gran importancia, pues, aunque tengamos una idea para resolver el problema no se sabrá cuán viable y verídica sea hasta que se tenga que resolver, es por ello por lo que mientras más estrategias se puedan tener, más beneficioso será frente a la ejecución del problema.

Al igual que Guzmán, Vilella (1998) refiere que para tener una idea de cómo resolver el problema es necesario establecer una o varias estrategias vistas con anterioridad en otros problemas, esto permitirá más facilidad en el momento de tener que enfrentarse a diversos problemas.

Dentro de este paso Guzmán planteó una serie de diversos puntos para contemplar y hacer más efectivo el paso de búsqueda de estrategias, las cuales son:

***Empieza por lo fácil.*** - A veces la primera impresión que se tiene frente a un problema es que nos parece difícil y probablemente sea porque tiene muchos elementos o porque la pregunta y enunciado es grande o difícil de entender, entonces para empezar, hay que tratar de buscar un problema parecido que hayas visto antes, pero haciéndolo más fácil para luego ir subiendo el nivel de dificultad hasta lograr la comprensión máxima del problema.

Resulta favorecedor hacer más simple el problema para poder solucionarlo, para hacer eso se tienen algunas opciones como la de añadir algún dato o reducir la cantidad del problema, para que así el problema sea más accesible para los estudiantes.

***Experimenta.*** - “La experimentación, la observación, es una de las técnicas más fructíferas para el descubrimiento y para la resolución de problemas.” (Guzmán, 2006, p. 161) Básicamente este paso nos ayudará a saber cuál de las estrategias planteadas por nosotros mismos será la que usaremos, ya que conforme se vayan llevando a cabo se irán descartando las otras posibilidades.

***Hazte un esquema, una figura, un diagrama.*** - Una representación adecuada de los elementos del problema hacen que sea más rápido de resolverlo. Esto ocurre porque pensamos mucho mejor con palabras, imágenes, símbolos, números y fórmulas.

Encontrar alguna representación que favorezca los elementos que están dentro del problema puede llegar a facilitar la resolución de este, por todo ello es muy importante esquematizar, dibujar y pintar cuando se quiera resolver un problema. Sin dejar de lado los datos más relevantes del problema.

***Escoge un lenguaje adecuado, una notación apropiada.*** - Muchas veces la resolución del problema parte del estilo de pensamiento que se tenga frente a este, algunas veces puede ser el adecuado pero muchas veces no lo son. Para tener un pensamiento correcto es importante que el estudiante tenga un lenguaje adecuado, se podría modificar el problema o simplemente cambiar algo dentro del enunciado, para ver si así se simplifica un poco con el fin de lograr el entendimiento completo del problema. Tal vez no sea el mismo problema, pero puede llevarnos por un camino más fácil y llegar de manera rápida a la solución.

**Busca un problema semejante.** – Conforme los estudiantes vayan adquiriendo experiencia de diversas situaciones problemáticas, tendrán mayor cantidad de posibles estrategias a utilizar o al menos una parecida que pueda ayudarlo a resolver el problema.

En este paso es importante hacer que el estudiante busque o se pregunte ¿Dónde vio antes un problema así y cómo lo resolvió? Esto irá haciendo que él vaya buscando la forma más rápida de resolverlo tras alguna experiencia pasada.

Bajo esa experiencia el estudiante evitará la sensación del bloqueo frente al problema, muchos de estos bloqueos pueden darse de manera cultural, del cual podemos mencionar algunos:

- “Busca la solución correcta” Normalmente existen muchas soluciones correctas para muchos problemas, esto muchas veces puede llevar a que pensemos que ya todo está resuelto, tomando la opción menos adecuada, bonita, elegante o novedosa.
- “Hay que ser prácticos” Evitar fatigas, o no perder el tiempo, básicamente no invertir tiempo en busca de cosas novedosas por creer que ya todo está resuelto.
- “Es malo equivocarse” El miedo a equivocarnos muchas veces hace que nos cerremos a la idea de pensar más allá de lo evidente.

Y como tenemos miedo a equivocarnos, hacemos las cuatro cosas de las que estamos seguros. Así, con suerte, hacemos CUATRO cosas bien. En cambio, el que sabe que se equivocará en el 40 por 100 de las veces y a pesar de ello va adelante y hace veinte cosas, hará DOCE cosas bien. (Guzmán 2004, p. 24)

- El juego no es algo únicamente de niños. Por el contrario de las experiencias entretenidas es de donde salen ideas novedosas, del juego o de las actividades entretenidas es de donde salen muchas más buenas ideas.

Todo este bloqueo será propio del medio que rodea al estudiante por ello es importante brindarle seguridad para que pueda tomar un problema sin ningún bloqueo, esto beneficiándose con la actitud que tendrá para resolverlo.

**Inducción.** - La inducción matemática de por sí es un método que se usa con frecuencia en los distintos campos temáticos, este paso permite realizar demostraciones para proposiciones que aparecen como variable de números naturales.

**Supongamos el problema resuelto.** - Este procedimiento de suponer que ya tenemos el problema resuelto es común y a su vez útil pues los problemas usualmente traen ciertos detalles de la situación planteada, el imaginar que el problema ya está resuelto provocará

que aparezcan más datos cercanos a los que se buscan hallar para llegar más fácil al resultado.

***Supongamos que no.*** - Al ir conociendo ciertas estrategias se irá deduciendo que otras no funcionan a través de la experiencia pasada, este proceso trae una serie de contradicciones, hipótesis y validaciones que permitirán ir descartando estrategias que no ayuden a la resolución del problema.

**3.2.3 Llevar adelante la estrategia.** Luego de haber completado los pasos de familiarización y de búsqueda de estrategias queda por validar algunas de las estrategias que hayamos propuesto antes.

Suele suceder que el problema que tenemos resulta fácil de resolver, por lo que a veces la primera estrategia que se utilizará será la adecuada, pero, cuando se tiene un problema retador para el estudiante le resulta difícil seguir los pasos anteriores y por lo tanto llevar a cabo la estrategia planteada.

Esto, sin embargo, no merma la inseguridad que el estudiante pueda presentar frente a un problema que le ha costado trabajo de familiarización y/o que alguna de las estrategias planteadas no lo lleven a la resolución total del problema.

En este paso se busca elegir una de las estrategias anteriores, siguiendo la forma que lo indique, pueden surgir incomodidades, tropiezos en este paso o incluso ver el problema nuevamente difícil, pero lo importante es no doblegarse. No sirve mucho cerrarse en una sola estrategia y más aún si no es la indicada, si todas las estrategias planteadas no te llevan a la resolución, lo mejor sería regresar al paso anterior ahora con más experiencia en el problema.

Es común que durante la resolución del problema se ponga en evidencia a quien se le resulta más sencillo llegar a resolver el problema, puesto que la persona que maneja con facilidad el tema frente a un problema difícil intuirá con mayor agilidad cuáles son los pasos, este tipo de situaciones tiene que ser tomado de manera cuidadosa frente a los estudiantes, por ello se debe contar con la compañía del docente quien guiará todo el proceso.

A continuación, dos gráficos de la diferencia entre cómo resuelve un problema difícil alguien que es experto y alguien que no:

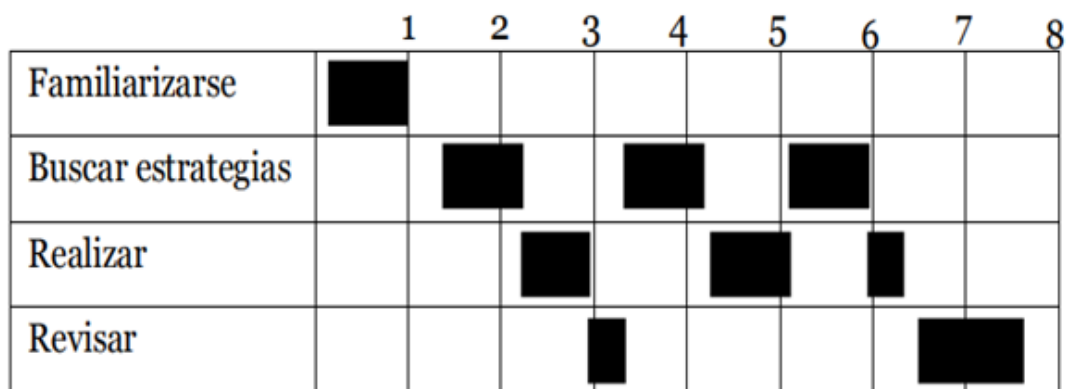


Figura 1. Esquema de la resolución de un problema difícil por un experto.

Como se observa en el gráfico anterior, a un estudiante que se le resulte más sencillo un problema se le hará más fácil cumplir con los pasos propuestos por Guzmán, pues tuvo como opción escoger entre tres estrategias y de esas tres quedarse y revisar la que le resultó más favorable ante el problema.

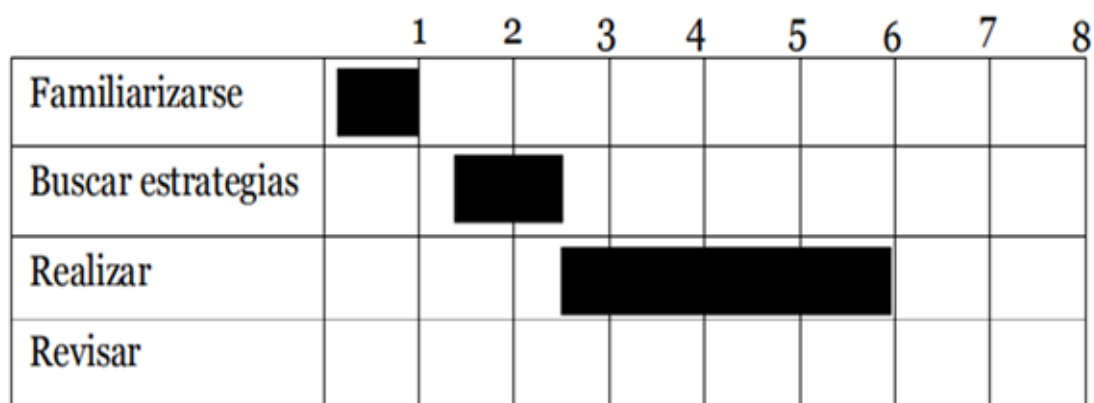


Figura 2. Esquema de la resolución de un problema difícil por alguien que no es un experto.

Se puede observar que en el gráfico 2 el estudiante que no es experto en la resolución de problemas ha intentado llevar a cabo los pasos propuestos, pero se ha quedado en el llevar a cabo la estrategia, porque no le ha servido alguna escogida. En este tipo de casos lo más recomendable es regresar al paso anterior para corregir algo que estaría dificultando la resolución del problema.

**3.2.4 Revisar el proceso y sacar consecuencias.** Dando por concluida la etapa anterior podemos situarnos en dos casos, haber o no conseguido resolver el problema. Y para este paso es importante reflexionar sobre las acciones y el proceso realizado, teniendo un protocolo del problema que se divide en dos perspectivas diferentes: una de ella hace

referencia solo al problema que ha sido solucionado, mientras que la otra se realiza desde una mirada general que profundice la revisión, las conclusiones y se llegue a una serie de sugerencias que permiten la reflexión del problema, estas podrían ser:

- ¿Cómo hemos llegado a la solución?
- ¿Qué hemos hecho para llegar a la respuesta?
- Buscar un camino más simple o una estrategia más sencilla.
- Tratar de entender por qué funciona o por qué una estrategia no funcionó en un problema.
- Reflexionar el proceso de pensamiento, con las dificultades que surgieron en los pasos para la resolución del problema.
- Estudiar qué otros resultados podríamos obtener con este método.
- Ejemplificar donde podemos encontrar problemas parecidos.

Desde dicha reflexión o serie de preguntas se pueden consolidar dos actividades según Guzmán: “Examinar el camino seguido” o “extraer más provecho de este problema”.

La actividad de examinar “el camino seguido” trata de responder a las siguientes interrogantes: ¿Qué cambios se ha producido al resolver un problema? ¿Has acertado con las estrategias seleccionadas? ¿Cómo te surgieron nuevas ideas?

Por otro lado, la actividad de “Extraer más provecho de este problema” nos da a entender que podemos explorar diferentes estrategias más simples y cortas para obtener la solución, también trata de discernir que los elementos de un problema son válidos y se vinculan hasta obtener respuesta alguna.

Villella (1998) considera este último paso como una evaluación del cómo se ha desarrollado y solucionado el problema. Lo denomina una etapa de monitoreo en donde se puede destacar dos aspectos: la evaluación eficaz y la eficiencia de las estrategias aplicadas en comparación, así como evaluar su posible aplicación para otros problemas.

Los cuatro pasos de Guzmán pueden ser resumidos de esta manera:

A. ANTES DE HACER, TRATA DE ENTENDER.
B. EN BUSCA DE ESTRATEGIAS
B.1. Busca semejanzas con otros juegos y problemas

<p>B.2. Empezar por lo fácil hace fácil lo difícil</p> <p>B.3. Experimenta y busca regularidades, pautas.</p> <p>B.4. Hazte un esquema y si se tercia... píntalo de colores.</p> <p>B.5 Modifica el problema, cambia en algo el enunciado, para ver si se te ocurre así un posible camino.</p> <p>B.6. Escoge una buena notación.</p> <p>B.7. Explota la simetría... si puedes.</p> <p>B.8 Supongamos que no..., ¿a dónde nos lleva?</p> <p>B.9 Supongamos el problema resuelto.</p> <p>B.10. Piensa en técnicas generales, inducción, descenso, proceso diagonal, principio de palomar.</p>
<p><b>C. LLEVA ADELANTE TU ESTRATEGIA</b></p> <p>C.1. Lleva adelante las mejores ideas que se te hayan ocurrido en la etapa B una a una. No las mezcles en principio.</p> <p>C.2. No te arrugues fácilmente. Pero tampoco te emperres demasiado con una sola idea. Si las cosas se complican demasiado, probablemente hay otra vía.</p> <p>C.3. ¿Salió? ¿Seguro? Mira a fondo tu solución.</p>
<p><b>D. SACA JUGO AL JUEGO Y A TU EXPERIENCIA</b></p> <p>D.1 Examina a fondo el camino que has seguido tú. ¿Cómo has llegado a la solución? ¿O por qué no has llegado a la solución?</p> <p>D.2. Trata de entender no solo que la cosa efectivamente marcha, sino también por qué tiene que marchar así.</p> <p>D.3. Mira ahora a ver si se te ocurre hacerlo de modo más simple.</p> <p>D.4. Mira hasta donde da el método que has seguido para ver si lo puedes usar en otras circunstancias.</p> <p>D.5. Reflexiona un poco sobre tu propio proceso de pensamiento y casa consecuencias para el futuro.</p>

Figura 3. Cuadro resumen de los pasos de Guzmán (2004)

En líneas generales, la propuesta por Miguel de Guzmán para la enseñanza de la resolución de problemas toma importancia al proceso del pensamiento dentro de los contenidos al cual el estudiante tiene que afrontar. Para que esto a su vez sea más provechoso se procura que el estudiante manipule los objetos matemáticos o que ayuden a

la resolución de tal, que active su propia capacidad mental y se divierta haciéndolo, que ejercite su creatividad, que reflexione sobre el proceso que ha tomado para llegar a la respuesta, que sea capaz de plantear problemas parecidos a los trabajados y sobre todo que pueda confiar en sí mismo.

### **3.3 Importancia de la aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán en niños de educación primaria**

Siguiendo los criterios que Guzmán nos fundamenta para la capacidad de resolución de problemas matemáticos se debe tener en cuenta la creatividad, la actitud frente a un problema, el trabajo en grupo, y lo más resaltante es que sugiere que los problemas trabajados sean propios de la vida cotidiana y sea dado a través de los juegos.

La creatividad es parte fundamental en el desarrollo del pensamiento matemático, según Guzmán (2002, citado por Fernández, 2004, p. 15) “Nuestro trabajo en matemáticas, ayudados en todas sus fases por el ordenador, consistirá, cada vez en más campos, en lo siguiente: Diseñar con imaginación y guiados por la experiencia acumulada, propia y ajena, experimentos bien contruidos”. Todo aprendizaje en cualquier contexto es significativo, y a medida que se aprovechen las situaciones o problemas que se presentan en la vida, iremos buscando soluciones a través de la creatividad, que concierne precisamente en juntar una serie de experiencias e ideas que tengan las características similares del problema al cual se quiere resolver.

Para Guzmán la actitud que debe de tener el estudiante frente a un problema matemático consta de ciertos criterios: Confianza, tranquilidad, disposición de aprender, curiosidad y gusto por el reto.

En el camino de la confianza debe centrarse en las capacidades que adquirimos de manera inmensa en diferentes actividades. Ante una situación problemática se puede pensar que es nueva para uno, pero hay otras personas que también han pasado por estos problemas u otros semejantes, por lo tanto, también se puede lograr resolverlo.

Planteando esta idea podemos asegurar que el estudiante a pesar de ver una dificultad en el problema tiene que confiar en las habilidades y capacidades que ha ido obteniendo a lo largo de la primaria para poder obtener respuesta al problema planteado, a través de diferentes estrategias que aplicará.

La tranquilidad frente a una situación problemática está nuestro alcance, ciertamente hay que tener una previa preparación para llegar a abordar el tema. El no tener este estado, según Guzmán no permite familiarizarnos con la situación, los datos que nos dan, los posibles caminos que nos hagan obtener una solución para la problemática adquirida. Es por eso que él recomienda que no se tenga prisa al tratar de dar una solución para así poder enfrentar los retos que presenta el problema.

Un problema genera una situación de oportunidad o riesgo, por lo que puede consistir en aprender algo nuevo de ello o verlo como una amenaza, ya que se podría inferir que aún no se ha alcanzado las capacidades y habilidades matemáticas para poder dar una respuesta a la situación planteada. De tal modo Miguel de Guzmán indica que el problema nos da la oportunidad de ejercitar la mente y las habilidades que tenemos. Por eso lo más considerable es la disposición de aprender y tener la curiosidad de saber hasta dónde puede llegar uno mismo sin limitaciones.

Además, para poder lograr una buena actitud frente a problemas matemáticos de la vida cotidiana, se debe de tener en cuenta el gusto por el reto al cual se está enfrentando. En él se dan los elementos como: imaginar, pensar, deducir, crear, soñar, inventar, que hace mayor el gusto por aprender y así mismo concibe que el ejercicio de la mente es vital en esta etapa.

Para desarrollar la estrategia de Miguel de Guzmán enfocada en el área de Matemática, se ha hecho uso solo de las competencias matemáticas de resuelve problemas de cantidad y resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio; puesto que dichas competencias son las que más se requiere potenciar y afianzar en los estudiantes de tercer grado de educación primaria, quienes son la muestra de la presente investigación. Además, se ha obtenido como evidencia los resultados de la prueba EM, las evaluaciones diagnósticas tomadas este año y se ha realizado lectura de los registros dejados por las docentes anteriores de dicho grado, obteniendo como resultado una necesidad de reforzar ambas competencias y se vio pertinente aplicar esta estrategia para lograr dicho propósito.

La estrategia planteada por Guzmán tiene 4 pasos, las cuales el estudiante va a llevar a cabo para poder afianzar la capacidad de resolución de problemas. Estas son las siguientes:

**Familiarízate con el problema.** Los problemas aritméticos como se sabe, son problemas de la vida cotidiana, el primer paso que Guzmán plantea busca eso, que la persona que resuelva el problema se apropie de la situación presentada, tener una idea bien clara sobre las variables que van a relacionarse en la situación problemática.

Ese es un paso al cual se quiere llegar con los estudiantes de tercer grado, que ellos sean capaces de adueñarse y comprender el problema, buscando conexiones con otros de su contexto.

Cabe resaltar que este primer paso resulta beneficioso para entender el problema, y es por ello que en el módulo proponemos diversas estrategias como “La rutina del pensamiento” donde se encuentran tres preguntas claves: ¿De qué trata el problema?, ¿Qué datos nos da el problema? y ¿Qué nos pide hallar?, el subrayar los datos y la pregunta del problema con diferentes colores para identificar y conocer sobre la operación a realizar, además también tendremos un cuadro de nemotecnia para los problemas aritméticos aditivos (sus fórmulas) el cual indica la estructura del problema y se llevará a cabo en cada sesión aplicada para que pueda sentirse libremente al resolver sin temor alguno.

**Búsqueda de estrategias diversas.** Para este segundo paso es importante que los estudiantes ya se hallan identificado el tipo de problema aritmético aditivo que sea, como ya sabemos dentro del ciclo IV se trabajan los tres tipos de problemas: cambio, combinación e igualación (de adición y sustracción), el proceso de identificación ayudará para que la búsqueda del tipo de estrategias sea adecuada frente a la resolución correcta, y aquí es donde juega un rol importante los materiales didácticos, ya sean estructurados y no estructurados.

**Llevar adelante tu estrategia.** “Después de las fases de familiarización y de búsqueda de estrategias parece llegado el momento de la realización de poner a funcionar alguna de las estrategias que hemos fraguado” (Guzmán, 2006, p.213) En este tercer paso se debe poner en práctica la estrategia contemplada, y es normal también que los estudiantes busquen materiales que le hagan más sencillo hallar la solución.

De no haber escogido el estudiante alguna estrategia a trabajar, o haya escogido una errónea; no habría que desanimarlo, por el contrario, Guzmán propone regresar al segundo paso por la experiencia que obtuvo para discernir de una manera más clara la elección de

la estrategia o material mencionados antes. Además, se llevará a cabo los trabajos individuales mediante propuestas de problemas aritméticos aditivos para escribir, y los trabajos grupales donde compartirán los diversos recursos didácticos.

**Revisa el proceso y saca consecuencias.** Este último paso planteado por Guzmán cierra la resolución del problema teniendo en cuenta que “Lo que sí importa mucho para conseguir tu objetivo es que reflexiones profundamente sobre la marcha que has elegido”. Como parte final del proceso se puede emplear una variedad de preguntas: ¿Utilizamos la estrategia adecuada? ¿El material escogido fue el adecuado? ¿El problema tuvo los datos correctos y oportunos? ¿Cuántas veces tuvimos que leer el problema para poder comprenderlo? Todas estas preguntas serán de ayuda para los estudiantes tengan la capacidad de responder a sus propias dudas. Se aplicará una rueda de preguntas, y al final se vendrán las definiciones construidas más sólidas y el cierre de la sesión con las conclusiones a la cual llegamos por medio de la transferencia.

### **3.3.1 Características de los estudiantes de 8 – 9 años frente a la resolución de problemas matemáticos.**

Piaget nos habla de los estadios del desarrollo cognitivo de los niños. Centrándonos en la edad de 7 a 12 años, el niño se encuentra en el estadio de las operaciones concretas; en esta etapa “se adquieren las operaciones concretas, que son acciones mentales derivadas, en principio, de las acciones físicas y en virtud de eso, los “datos inmediatos” pueden reestructurarse en un contexto, pero no se transfieren fácilmente a otros contextos” (Arredondo, 2006, p.22). Es aquí donde el niño tiene la capacidad de afrontar conceptos y operaciones concretas sobre los objetos manipulables que hace obtener una serie de habilidades básicas. Es decir, que implica hacer operaciones mentales sobre objetos manipulables, propiciando así un pensamiento más flexible, lógico y organizado.

Con respecto a la simbología de los operadores matemáticos, “es importante que el niño conozca el símbolo que indica la suma, así como el vocabulario que se relaciona con esta operación: más, añadir, sumar, aumentar, agregar, etc.” (Schoning, 2010, p. 172). Todo esto parte desde un inicio para recordar los signos y el significado de la suma y resta en las situaciones problemáticas.

Los niños que se encuentran en tercer grado están en la etapa de las operaciones

concretas “Piaget consideraba que este estadio se alcanzaba gracias a la maduración cerebral combinada con la experiencia, en la actualidad se han observado diferencias en función de las características culturales específicas” (Córdoba, 2006, p.109). También se ha visto que depende mucho de las cuestiones que se le van planteando al niño y el objetivo de ellas, para que esta diferencia se vea más enriquecedora es muy importante que todo lo trabajado sea contextualizado en favor del estudiante y dentro de ello se van a ir desarrollando procesos y/o preguntas cotidianas, pero a esta edad el estudiante ya puede asumir el reto de resolver cuestiones externas, es decir, cuestiones diferentes a las cotidianas.

Entonces, podemos decir que el estudiante cumple con ciertas características dentro del desarrollo del pensamiento lógico y se puede definir de la siguiente manera: “Se concibe como un sujeto activo, procesador de información, que posee habilidades cognitivas para aprender y solucionar problemas, con éstas alcanza competencias que le permitan desarrollar nuevos aprendizajes y mayores habilidades estratégicas” (Arredondo, 2006, p.36).

Sus competencias cognitivas son:

- **Procesos básicos de aprendizaje:** incluyen los procesos de atención, percepción, codificación, memoria y recuperación de información.
- **Base de conocimiento:** conocimientos previos (hechos, conceptos, etc.)
- **Estilos cognitivos y atribuciones:** estilo propio de cada alumno para aprender o enfrentarse a ciertas tareas.
- **Conocimientos estratégicos:** está basado en capacidades propias que ha adquirido como producto de sus experiencias de aprendizaje formal, así como de vivencias anteriores.
- **Conocimiento metacognitivo:** conocimiento que el individuo ha desarrollado.

Esto es lo que se busca, que los niños desarrollen dentro de sus procesos cotidianos ciertas competencias cognitivas con el objetivo de que se adquieren nuevos aprendizajes significativos y sobre todo maneje mejor sus habilidades estratégicas para resolver problemas.

### **3.3.2 Características de los docentes para la enseñanza de la resolución de problemas matemáticos.**

En la actualidad se ha dejado de lado el modelo del profesor tradicional, ya que este solo se encargaba de transmitir información y ejercía un papel protagónico dentro del proceso educativo generando así un rol pasivo por parte de los estudiantes. Ahora se requiere que el profesor sea un facilitador del aprendizaje con el objetivo de que el estudiante lo vea como un guía dentro del proceso exploratorio.

El rol que cumple el maestro es fundamental dentro de la enseñanza, pues “el maestro debe permitir a los estudiantes explorar, experimentar, solucionar problemas y reflexionar acerca de los temas abarcados en el programa, en especial en aquellos problemas que exigen procesamiento estratégico y profundo” (Arredondo, 2006, p.37).

Es por ello que se hace mucho énfasis en que el profesor debe ser mediador dentro del encuentro del estudiante con los conocimientos que se le brindará, para así generar aprendizajes significativos en ellos. No debemos olvidar que el objetivo de un profesor no solo consiste en proporcionar información a sus estudiantes, sino en buscar las maneras de lograr que piensen, pues es más significativo y enriquecedor cuando el estudiante vivencia, planifica y aplica sus propias soluciones muy aparte de que ayuda a que siga desarrollando sus habilidades estratégicas.

Según la UNESCO (2015) señala que la capacidad de resolución de problemas es básica para el aprendizaje del siglo XXI puesto que, incluyen la determinación de la habilidad para buscar, seleccionar, evaluar, organizar e interpretar información. Además, que la resolución de problemas de este siglo, requiere que el estudiante vaya a diversos ámbitos con el fin de hallar soluciones a cuestiones complejas. Es por ello que los docentes de este siglo requieren tener una capacidad de entender y sobre todo trabajar con ideas complejas y evaluar información de manera crítica; teniendo en cuenta la habilidad para vincular la nueva información y la existente al momento de generar aprendizajes significativos en sus estudiantes, sin dejar de tomar en cuenta que la resolución de problemas siempre nos ha llevado a realizar trabajo en equipo y de cooperación con el fin de que se dé una colaboración eficaz y creativa entre los estudiantes.

Debido a las nuevas demandas de estos nuevos tiempos se han realizado diversas reuniones para definir las habilidades que debe tener un docente en el siglo XXI y una de las reuniones más resaltantes ha sido la que ha realizado la UNESCO en el 2017 en

Argentina puesto que se han desarrollado diversos acuerdos en una hoja de ruta para implementar una educación hasta el 2030. La UNESCO y los diversos ministros de educación de América Latina y el Caribe han planteado habilidades claves para los docentes del siglo XXI, los cuales deben garantizar que los conocimientos educativos a cambiar sean coherentes con el contexto y respondan a las necesidades de los estudiantes para así generar motivación en ellos. Además, requiere que generen la participación activa de la comunidad para así hacerlos parte de las políticas educativas y no se puede dejar de mencionar que se requiere de docentes capacitados continuamente para que respondan a las nuevas políticas de educación como son las TIC's con el objetivo de tener una mayor acceso a la educación e ir reduciendo la desigualdad, puesto que el sistema educativo debe llegar a ser sistema integral que incluya oportunidades de aprendizaje permanente para todos con el fin de generar el potencial de transformar sociedades y los docentes no deben ser ajenas a esta gran labor.

## **4. Objetivos**

### **Objetivo General**

Comprobar que la aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán incide en la capacidad de resolución de problemas de los estudiantes de tercer grado de la I.E “Aplicación IPNM”.

### **Objetivos Específicos**

Comprobar que la aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán incide en la capacidad de resolución de problemas en la categoría de Predicción y transferencia de los estudiantes de tercer grado de la I.E “Aplicación IPNM”.

Comprobar que la aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán incide en la capacidad de resolución de problemas en la categoría de Síntesis de los estudiantes de tercer grado de la I.E “Aplicación IPNM”.

Comprobar que la aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán incide en la capacidad de resolución de problemas en la categoría de Lectura crítica del enunciado de los estudiantes de tercer grado de la I.E “Aplicación IPNM”.

## **5. Hipótesis**

### **Hipótesis general**

La aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán incide en la capacidad de resolución de problemas de los estudiantes de tercer grado de la I.E “Aplicación IPNM”.

### **Sub-hipótesis**

La aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán adecua la capacidad de resolución de problemas en la categoría de Predicción y Transferencia de los estudiantes de tercer grado de la I.E “Aplicación IPNM”.

La aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán adecua la capacidad de resolución de problemas en la categoría de Síntesis de los estudiantes de tercer grado de la I.E “Aplicación IPNM”.

La aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán adecua la capacidad de resolución de problemas en la categoría de Lectura crítica del enunciado de los estudiantes de tercer grado de la I.E “Aplicación IPNM”.

## **6. Variables**

### **Variable independiente**

Estrategia de Miguel de Guzmán

### **Variable dependiente**

Capacidad de Resolución de Problemas

### **Categorías**

Predicción y Transferencia

Síntesis

Lectura crítica del enunciado

## **7. Definiciones Operacionales**

### **Estrategia de Miguel de Guzmán**

Para Guzmán las estrategias son como pistas y huellas que debes seguir para llegar a la solución del caso y se adaptan a distintos problemas. Guzmán nos dice que “Resolver un problema consiste en enlazar los datos entre sí y con nuestros posibles conocimientos y hallazgos previos de tal forma que se origine un contexto nuevo, una reestructuración de nuestros conocimientos que nos permita realizar la tarea prefijada” (Guzmán, 2006, p. 232) frente a esto propuso que la resolución de problemas vaya guiado por cuatro importantes momentos, acompañándolas no solamente de estrategias heurísticas, sino también de diversas recreaciones mentales, como lo indica Guzmán “Lo único que se necesita es emplear correctamente la capacidad de visión y exploración presente en todo nosotros” (Guzmán, 2006, p.132). Estos cuatro pasos son familiarización con el problema, búsqueda de estrategias, llevar adelante la estrategia y revisar el proceso sacando consecuencias.

### **Capacidad de Resolución de Problemas**

Es una capacidad que implica aprender racionalmente a través del pensamiento simbólico y la representación, tal como lo indica López y Costa. Esta es considerada como el foco de las matemáticas, ya que gira en torno a las competencias y procesos cognitivos de esta. A partir de eso podemos decir que “la resolución de problemas es el marco de la aplicación de los distintos bloques de contenido matemático a partir de las situaciones reales o bien simuladas, extraídas del entorno más inmediato y cercano a los niños y niñas” (Alsina, 2006, pg. 134).

### **Categoría de Predicción y Transferencia**

Se llama “transferencia” cuando los conocimientos adquiridos para solucionar diferentes actividades y situaciones se pueden utilizar en otros contextos, buscando situaciones que sean parecidas al problema que desea resolver. También se realizan hipótesis que se acerquen a los datos, estrategias o solución del problema planteado, identificando la respuesta más idónea.

### **Categoría Síntesis**

Esta permite representar como se relacionan las partes de la situación planteada, por medio de gráficas, ecuaciones o ilustraciones, para componer todo un análisis por partes. Por otro lado, identifica cuáles son los datos o palabras claves que hacen saber si el problema se resuelve por medio de una adición, sustracción o multiplicación.

### **Categoría Lectura crítica del enunciado**

La lectura es un proceso importante que puede ser usado para inferir la información de la situación, ya sea los datos relevantes e irrelevantes, que ayuden a clasificar los datos más importantes y así poder encontrar una mejor solución a la situación problemática.

## **II. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

## 1. Diseño

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, ya que se plantea un problema de estudio concreto del cual se derivaron varias hipótesis que fueron examinadas mediante el diseño de investigación escogido apropiadamente. “Como en este enfoque se pretende medir, los fenómenos estudiados deben poder observarse o referirse en el “mundo real”. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p. 5) Es por ello que los datos fueron producto de mediciones que se presentan numéricamente y se deben analizar usando métodos estadísticos.

El diseño de la investigación es experimental de tipo pre-experimental, con un solo grupo, que se fundamenta en la aplicación de un pre-test, que es una prueba previa al procedimiento experimental que se da con la muestra, para después organizarlo y finalmente aplicar el post-test.

Este diseño permitió tener un punto de referencia inicial para establecer el nivel que tenían los estudiantes de tercer grado de Educación Primaria de la I.E “Aplicación IPNM”, con respecto a mejorar la capacidad de resolución de problemas antes de la aplicación del módulo “Resuelvo, me divierto y aprendo”, para luego comprobar los efectos del mismo a través de la aplicación de una prueba de salida.

Se aplicó una evaluación a través del PRE - TEST “Comprendo y resuelvo”, para conocer el nivel que alcanzó la variable dependiente, luego se aplicó el módulo “Resuelvo, me divierto y aprendo” y al concluir dicha aplicación se aplicó el POST - TEST “Comprendo y resuelvo”, con el fin de conocer la situación y comparar los resultados para así determinar el nivel de desarrollo de la capacidad de resolución de problemas de los estudiantes de tercer grado de Educación Primaria de la I.E “Aplicación IPNM”.

Este diseño es denominado Pre-test y Post-test con un solo grupo cuya tipología es la siguiente:

G1: O1 ----- X ----- O2

G1: Grupo experimental conformado por los estudiantes de tercer grado de la I.E “Aplicación IPNM”.

O1: Resultados obtenidos de la aplicación del Pre-Test “Comprendo y resuelvo” a los estudiantes de tercer grado de la I.E “Aplicación IPNM”, antes de la aplicación del módulo “Resuelvo, me divierto y aprendo” basado en la Estrategia de Miguel de Guzmán.

X: Aplicación del módulo “Resuelvo, me divierto y aprendo” basado en la Estrategia de Miguel de Guzmán para mejorar la capacidad de resolución de problemas en los estudiantes de tercer grado.

O2: Resultados obtenidos de la aplicación del Post-Test “Comprendo y resuelvo” a los estudiantes de tercer grado de la I.E “Aplicación IPNM”, después de la aplicación del módulo “Resuelvo, me divierto y aprendo” basado en la Estrategia de Miguel de Guzmán.

En este diseño de investigación se utilizó un instrumento, antes de aplicar la estrategia de Miguel de Guzmán, que permitió establecer cuál es el nivel de la capacidad de resolución de problemas en los estudiantes de tercer grado de la I.E “Aplicación IPNM”.

## 2. Muestra censal

Sabiendo que “la muestra es una parte pequeña de la población, la que hace posible que el investigador, que trabaja con la muestra, generalice sus resultados a la población” (Oseda, 2008, p.122) el grupo investigador ha considerado una muestra probabilística censal dado que el grado escogido es el único dentro de la institución también escogida.

La muestra censal elegida son los estudiantes del tercer grado de Educación Primaria de la I.E. “Aplicación IPNM” perteneciente a la UGEL 07, ubicada en el distrito de Surco el cual es un centro de aplicación para los estudiantes de la escuela profesional de Educación Primaria del Instituto Pedagógico Nacional Monterrico, y permite la accesibilidad de las practicas preprofesionales y a su vez la aplicación de la presente investigación.

La muestra censal del tercer grado de Educación Primaria está conformada por 26 estudiantes de 8 y 9 años de edad. Los estudiantes habitan en su mayoría viven cerca al centro educativo y pertenecen a un nivel socioeconómico medio y con apoyo de los padres hacía el aprendizaje de sus hijos.

A continuación, se presenta en una tabla estadística la distribución de los niños y niñas por sexo y edad:

Tabla 1

*Distribución de la muestra por sexo y edad del tercer grado de la I.E. “Aplicación IPNM”*

EDAD	NIÑAS		NIÑOS		TOTAL	
	F	%	f	%	F	%
8	4	37	3	21,4	7	27
9	7	64	11	78,6	19	73
TOTAL	11	100	14	100	25	100

Fuente: Nomina de estudiantes de 3° grado de Educación Primaria,2019

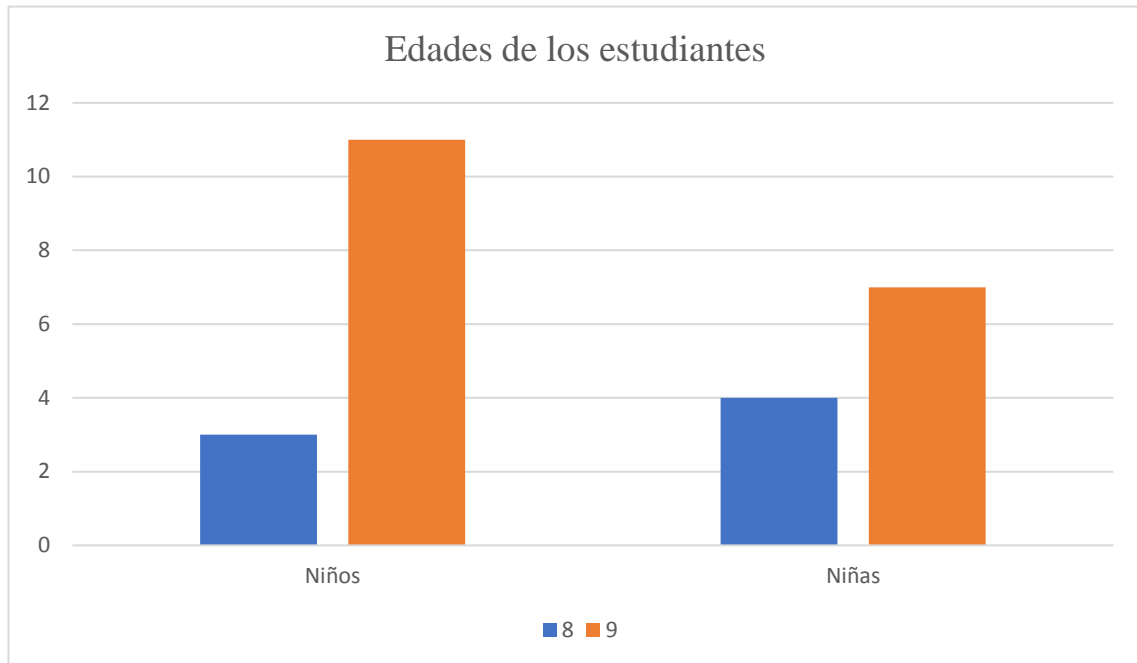


Figura 4: Diagrama de barras sobre las edades y sexo de la muestra censal.

Como se observa en la figura anterior se puede decir que dentro de nuestra muestra se encuentran más estudiantes cumplidos los nueve años de edad, ocupando un 80% en donde en su mayoría son niños.

Bajo estas edades, los niños del tercer grado de Educación Primaria, según la Teoría de Piaget, los estudiantes están desarrollando la etapa operacional concreta, en donde los niños empiezan a utilizar un pensamiento lógico solo en situaciones concretas y son capaces de resolver problemas, por lo que todo esto favorece a que nuestra propuesta de la estrategia de Miguel de Guzmán presentando distintos materiales y recursos innovadores, favorezcan la resolución de problemas matemáticos.

### **3. Instrumento**

#### **Fundamentación del Instrumento**

La prueba “Comprendo y resuelvo” es un instrumento que se aplicó a los estudiantes de tercer grado de la I.E “Aplicación IPNM” y consta de 16 preguntas que responden a las categorías de predicción y transferencia, síntesis y lectura crítica del enunciado.

Este instrumento se aplicó a los estudiantes de tercer grado porque fue diseñado en respuesta a la necesidad de dicha muestra y gracias a los indicadores propuestos nos permitió recoger información de los desempeños que aún les faltan afianzar para luego tener evidencia de cuánto se logró afianzar después de la aplicación del módulo “Resuelvo, me divierto y aprendo”.

Esta prueba se aplicó al inicio con un pre-test de la experiencia, con la finalidad de tener conocimiento de la mejora en la capacidad de resolución de problemas de los estudiantes. Luego de desarrollar las sesiones del módulo “Resuelvo, me divierto y aprendo”, se aplicó un post-test para validar la hipótesis fundamental de la investigación: la aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán mejora la capacidad de resolución de problemas en los estudiantes de tercer grado de la I.E “Aplicación IPNM”.

Para diseñar la prueba se ha consultado diversas fuentes, como las Rutas de Aprendizaje del área de Matemática, las edades del grupo experimental y la etapa de operaciones concretas, al que pertenece según Piaget (1980).

#### **Objetivos**

Recoger información acerca del nivel de la capacidad de resolución de problemas, de los estudiantes de tercer grado de la I.E “Aplicación IPNM”, antes de la aplicación del módulo “Resuelvo, me divierto y aprendo” basado en la ejecución de la estrategia de Miguel de Guzmán.

Establecer el nivel de logro alcanzado en la capacidad de resolución de problemas, de los estudiantes de tercer grado de la I.E “Aplicación IPNM”, después de la aplicación del módulo “Resuelvo, me divierto y aprendo” basado en la ejecución de la estrategia de Miguel de Guzmán.

## Estructura del instrumento

La prueba está conformada por 16 ítems repartidos en 3 partes los cuales fueron medidos por las siguientes categorías:

CATEGORÍAS	ÍTEMS	INDICADORES	PUNTAJE
Predicción y Transferencia	1	Subraya los datos del problema y marca la hipótesis correcta.	2 puntos
	2	Marca la respuesta correcta identificando la solución más adecuada para el problema	1 punto
	3	Subraya los datos del problema y marca la hipótesis correcta.	2 puntos
	4	Dibuja los víveres de manera equivalente en ambos platillos de la balanza y redacta la respuesta correcta.	2 puntos
	5	Marca la respuesta correcta identificando la solución más adecuada para el problema.	1 punto
	6	Resuelve el problema de sucesión correctamente, redacta la respuesta y plantea una nueva pregunta de manera coherente.	3 puntos
	7	Marca la respuesta correcta y resuelve el problema de sucesión correctamente.	2 puntos
Síntesis	8	Subraya la palabra de rojo que ayude a resolver el problema, identifica los datos, resuelve el problema y redacta la respuesta correcta.	4 puntos
	9	Subraya la palabra de rojo que ayude a resolver el problema, identifica los datos, resuelve el problema y redacta la respuesta correcta.	4 puntos
	10	Escribe los datos, resuelve el problema y redacta la respuesta correcta.	3 puntos
	11	Escribe los datos, resuelve el problema y redacta la respuesta correcta.	3 puntos
	12	Subraya de azul los datos del problema y de verde la pregunta del problema, resuelve el problema y escribe la respuesta correcta.	4 puntos
	13	Resuelve el problema y responde dos preguntas correctamente.	3 puntos
	14	Colorea tres cuadros de respuesta correctamente.	3 puntos
Lectura crítica del enunciado	15	Encierra tres datos irrelevantes del problema y/o resuelve el problema.	4 puntos

	16	Subraya los datos relevantes del problema, los escribe, resuelve el problema y redacta la respuesta.	4 puntos
TOTAL			45 puntos

### Administración

Tiempo: La aplicación del instrumento, se realizó en una fecha para el pre y post - test respectivamente, con una duración de 90 minutos cada una.

Forma de aplicación: La prueba “Comprendo y resuelvo”, es una prueba de entrada y salida, la cual fue aplicada a 25 estudiantes del tercer grado de Educación Primaria, quienes forman parte del grupo experimental, y la resolvieron de manera individual.

Instrucciones: Cada estudiante recibirá la prueba “Comprendo y resuelvo”, la maestra encargada presentará la prueba dando algunas indicaciones, luego se dará inicio a la misma.

### Calificación

La prueba consta de 16 ítems, las cuales evalúan el nivel de la capacidad de resolución de problemas en las categorías de predicción y transferencia, síntesis y lectura crítica del enunciado.

El **puntaje total** de la prueba de entrada como en la de salida, consta de 45 puntos y se ha distribuido en la siguiente tabla:

NIVELES	INTERVALOS
Excelente	[36 – 45]
Muy bueno	[27 – 35]
Bueno	[18 – 26]
Regular	[9 – 17]
Deficiente	[0 – 8]

Los significados de los niveles de esta prueba son los siguientes:

**DEFICIENTE:** En este nivel se encontrarán los estudiantes que no logren utilizar sus conocimientos adquiridos en otros contextos para dar solución a situaciones problemáticas, plantear hipótesis, identificar y escribir los datos relevantes, buscar estrategias, hacer operaciones, y por ende no dan respuesta a los problemas planteados. Se encuentran en una deficiencia con respecto a la capacidad de resolución de problemas en el área de Matemática.

**REGULAR:** En este nivel se encontrarán los estudiantes que den indicios a utilizar sus conocimientos adquiridos en otros contextos para dar solución a situaciones problemáticas, plantear hipótesis, identificar y escribir los datos relevantes, buscar estrategias, hacer operaciones, y por ende no llegan a la respuesta que presentan los problemas planteados. Se encuentran en un nivel regular con respecto a la capacidad de resolución de problemas en el área de Matemática.

**BUENO:** En este nivel se encontrarán los estudiantes que logren utilizar sus conocimientos adquiridos en otros contextos para dar solución a situaciones problemáticas, plantear hipótesis, identificar y escribir los datos relevantes, buscar estrategias, hacer operaciones; sin embargo, varias de estas habilidades no llegan a utilizarlas de manera correcta, pero si llegan a la respuesta correcta que presentan los problemas planteados. Se encuentra en un nivel bueno con respecto a la capacidad de resolución de problemas en el área de Matemática.

**MUY BUENO:** En este nivel se encontrarán los estudiantes que logren utilizar sus conocimientos adquiridos en otros contextos para dar solución a situaciones problemáticas, plantear hipótesis, identificar y escribir los datos relevantes, buscar estrategias, hacer operaciones; sin embargo, algunas de estas habilidades no llegan a utilizarlas de manera correcta, pero si llegan a la respuesta correcta que presentan los problemas planteados. Se encuentra en un nivel muy bueno con respecto a la capacidad de resolución de problemas en el área de Matemática.

**EXCELENTE:** En este nivel se encontrarán los estudiantes que logren utilizar sus conocimientos adquiridos en otros contextos para dar solución a situaciones problemáticas, plantear hipótesis, identificar y escribir los datos relevantes, buscar estrategias, hacer operaciones, utilizando todas estas habilidades de manera correcta, y por ende lleguen a la respuesta correcta que presentan los problemas planteados. Se encuentra en un nivel excelente con respecto a la capacidad de resolución de problemas en el área de Matemática.

El puntaje total en la prueba de entrada como en la de la salida en la **categoría de Predicción y Transferencia** es de 13 puntos y se han distribuido en la siguiente tabla:

<b>NIVELES</b>	<b>INTERVALOS</b>
Excelente	[12 – 13]
Muy bueno	[9 – 11]
Bueno	[6 - 8]
Regular	[3 – 5]
Deficiente	[0 – 2]

Los significados de los niveles de esta categoría son los siguientes:

**DEFICIENTE:** En este nivel se encontrarán los estudiantes que no logren plantear hipótesis, utilizar conocimientos adquiridos en otros contextos para dar solución a diversas situaciones e identificar la mejor solución a los problemas planteados.

**REGULAR:** En este nivel se encontrarán los estudiantes que den indicios para plantear hipótesis, utilizar conocimientos adquiridos en otros contextos para dar solución a diversas situaciones e identificar la mejor solución a los problemas planteados.

**BUENO:** En este nivel se encontrarán los estudiantes que logren plantear hipótesis, utilizar conocimientos adquiridos en otros contextos para dar solución a diversas situaciones e identificar la mejor solución a los problemas planteados; sin embargo, varios de estos indicadores no llegan a utilizarlo de manera correcta.

**MUY BUENO:** En este nivel se encontrarán los estudiantes que logren plantear hipótesis, utilizar conocimientos adquiridos en otros contextos para dar solución a diversas situaciones e identificar la mejor solución a los problemas planteados; sin embargo, algunos de estos indicadores no llegan a utilizarlo de manera correcta.

**EXCELENTE:** En este nivel se encontrarán los estudiantes que logren plantear hipótesis, utilizar conocimientos adquiridos en otros contextos para dar solución a diversas situaciones e identificar la mejor solución a los problemas planteados; utilizando todos estos indicadores de manera correcta.

La **categoría de Síntesis** consta de 24 puntos y se han distribuido en la siguiente tabla:

<b>NIVELES</b>	<b>INTERVALOS</b>
Excelente	[20 – 24]
Muy bueno	[15 – 19]
Bueno	[10 – 14]
Regular	[5 – 9]
Deficiente	[0 – 4]

Los significados de los niveles de esta categoría son los siguientes:

**DEFICIENTE:** En este nivel se encontrarán los estudiantes que no logran identificar las palabras claves del enunciado del problema, los elementos; ya sea datos y pregunta, estrategias, operaciones y por ende la respuesta que presentan los problemas planteados.

**REGULAR:** En este nivel se encontrarán los estudiantes que den indicios para identificar las palabras claves del enunciado del problema, los elementos; ya sea datos y pregunta, estrategias, operaciones y por ende la respuesta que presentan los problemas planteados.

**BUENO:** En este nivel se encontrarán los estudiantes que logren identificar las palabras claves del enunciado del problema, los elementos; ya sea datos y pregunta, estrategias, operaciones y por ende la respuesta que presentan los problemas planteados; sin embargo, varios de estos indicadores no llegan a utilizarlo de manera correcta.

**MUY BUENO:** En este nivel se encontrarán los estudiantes que logren identificar las palabras claves del enunciado del problema, los elementos; ya sea datos y pregunta, estrategias, operaciones y por ende la respuesta que presentan planteados; sin embargo, algunos de estos indicadores no llegan a utilizarlo de manera correcta.

**EXCELENTE:** En este nivel se encontrarán los estudiantes que logren identificar las palabras claves del enunciado del problema, los elementos; ya sea datos y pregunta, estrategias, operaciones y por ende la respuesta que presentan los problemas planteados; utilizando todos estos indicadores de manera correcta.

La **categoría de Lectura crítica del enunciado** consta de 8 puntos y se han distribuido en la siguiente tabla:

<b>NIVELES</b>	<b>INTERVALOS</b>
Excelente	[ 8 ]
Muy bueno	[6 – 7]
Bueno	[4 – 5]
Regular	[2 – 3]
Deficiente	[0 – 1]

Los significados de los niveles de esta categoría son los siguientes:

**DEFICIENTE:** En este nivel se encontrarán los estudiantes que no logren identificar los datos relevantes e irrelevantes haciendo un análisis previo, que ayuda a una buena comprensión de los problemas planteados.

**REGULAR:** En este nivel se encontrarán los estudiantes que den indicios de identificar los datos relevantes e irrelevantes haciendo un análisis previo, que ayuda a una buena comprensión de los problemas planteados.

**BUENO:** En este nivel se encontrarán los estudiantes que logren identificar los datos relevantes e irrelevantes haciendo un análisis previo, que ayuda a una buena comprensión de los problemas planteados; sin embargo, varios de estos indicadores no llegan a utilizarlo de manera correcta.

**MUY BUENO:** En este nivel se encontrarán los estudiantes que logren identificar los datos relevantes e irrelevantes haciendo un análisis previo, que ayuda a una buena comprensión de los problemas planteados; sin embargo, algunos de estos indicadores no llegan a utilizarlo de manera correcta.

**EXCELENTE:** En este nivel se encontrarán los estudiantes que logren identificar los datos relevantes e irrelevantes haciendo un análisis previo, que ayuda a una buena comprensión de los problemas planteados; utilizando todos estos indicadores de manera correcta

#### Valoración de los ítems para el instrumento

CATEGORÍA	ITEMS	PUNTAJE	SIGNIFICATIVIDAD DEL PUNTAJE	PUNTAJE MÁXIMO
Predicción y Transferencia	1	2	Subraya los datos del problema y marca la hipótesis correcta.	2 puntos
		1	Subraya correctamente los datos del problema o marca la hipótesis correcta.	
		0	No resuelve el problema	

2	1	Marca la respuesta correcta identificando la solución más adecuada para el problema.	1 punto
	0	No resuelve el problema	
3	2	Subraya los datos del problema y marca la hipótesis correcta.	2 puntos
	1	Subraya correctamente los datos del problema o marca la hipótesis correcta.	
	0	No resuelve el problema	
4	2	Dibuja los víveres de manera equivalente en ambos platillos de la balanza y redacta la respuesta correcta.	2 puntos
	1	Dibuja los víveres de manera equivalente en ambos platillos de la balanza.	
	0	No resuelve el problema.	
5	1	Marca la respuesta correcta identificando la solución más adecuada para el problema.	1 punto
	0	No resuelve el problema.	
6	3	Resuelve el problema de sucesión correctamente, redacta la respuesta y plantea una nueva pregunta de manera coherente.	3 puntos
	2	Resuelve el problema de sucesión correctamente y redacta la respuesta	
	1	Resuelve el problema de sucesión correctamente.	
	0	No resuelve el problema	
7	2	Marca la respuesta correcta y resuelve el problema de sucesión correctamente.	2 puntos
	1	Marca la respuesta correcta o resuelve el problema de sucesión correctamente.	
	0	No resuelve el problema.	
Síntesis	4	Subraya la palabra de rojo que ayude a resolver el problema, identifica los datos, resuelve el problema y redacta la respuesta correcta.	4 puntos
	3	Subraya la palabra de rojo que ayude a resolver el problema, identifica los datos y resuelve el problema.	

	2	Subraya la palabra de rojo que ayude a resolver el problema e identifica los datos.	
	1	Subraya la palabra de rojo que ayude a resolver el problema.	
	0	No resuelve el problema	
9	4	Subraya la palabra de rojo que ayude a resolver el problema, identifica los datos, resuelve el problema y redacta la respuesta correcta.	4 puntos
	3	Subraya la palabra de rojo que ayude a resolver el problema, identifica los datos y resuelve el problema.	
	2	Subraya la palabra de rojo que ayude a resolver el problema e identifica los datos.	
	1	Subraya la palabra de rojo que ayude a resolver el problema.	
	0	No resuelve el problema	
10	3	Escribe los datos, resuelve el problema y redacta la respuesta correcta.	3 puntos
	2	Escribe los datos y resuelve el problema.	
	1	Escribe los datos del problema.	
	0	No resuelve el problema	
11	3	Escribe los datos, resuelve el problema y redacta la respuesta correcta.	3 puntos
	2	Escribe los datos y resuelve el problema.	
	1	Escribe los datos del problema.	
	0	No resuelve el problema	
12	4	Subraya de azul los datos del problema y de verde la pregunta del problema, resuelve el problema y escribe la respuesta correcta.	4 puntos
	3	Subraya de azul los datos del problema y de verde la pregunta del problema y resuelve el problema.	
	2	Subraya de azul los datos del problema y de verde la pregunta del problema.	
	1	Subraya de azul los datos del problema o de verde la pregunta del problema.	

		0	No resuelve el problema	
	13	3	Resuelve el problema y responde dos preguntas correctamente.	3 puntos
		2	Resuelve el problema y responde una pregunta correctamente.	
		1	Resuelve el problema.	
		0	No resuelve el problema.	
	14	3	Colorea tres cuadros de respuesta correctamente.	3 puntos
		2	Colorea dos cuadros de respuesta correctamente.	
		1	Colorea un cuadro de respuesta correctamente.	
		0	No colorea los cuadros de respuesta correctamente.	
Lectura crítica del enunciado	15	4	Encierra tres datos irrelevantes del problema y/o resuelve el problema.	4 puntos
		3	Encierra dos datos irrelevantes del problema y/o resuelve el problema.	
		2	Encierra un dato irrelevante del problema y/o resuelve el problema	
		1	Resuelve el problema.	
		0	No encierra los datos irrelevantes del problema.	
	16	4	Subraya los datos relevantes del problema, los escribe, resuelve el problema y redacta la respuesta.	4 puntos
		3	Subraya los datos relevantes del problema, los escribe y resuelve el problema.	
		2	Subraya los datos relevantes del problema y los escribe.	
		1	Subraya los datos relevantes del problema.	
		0	No resuelve el problema	
	TOTAL			45 puntos

## Confiabilidad

Después de diseñar la prueba escrita y tomar en cuenta las observaciones de los jueces, se procedió a aplicarlo a un grupo piloto con características similares a la muestra censal de nuestra investigación; 25 estudiantes de tercer grado quienes sus edades oscilan entre los 8 y 9 años de la I.E.P.G Madre Admirable.

Para llegar a medir la confiabilidad del instrumento propuesto se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach, teniéndose en cuenta que si el valor del coeficiente es mayor a 0.7, la prueba es confiable.

### Fórmula:

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

### Donde:

K = Número de ítems

$\sum S_i^2$  = Sumatoria de varianzas de los ítems

$S_T^2$  = Varianza de la suma de los ítems

$\alpha$  = Coeficiente de Alfa de Cronbach

## Validez del Instrumento

El instrumento se construyó con el propósito de medir la capacidad de resolución de problemas de los niños de tercer grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Aplicación IPNM del distrito de Santiago de Surco perteneciente a la UGEL 07.

Para realizar la validez de nuestro instrumento se siguió la técnica de Juicio de Expertos con el objetivo de validarlo, verificando la correspondencia entre variables, categorías, indicadores e ítems; además este proceso permitió tener sugerencias y opiniones que determinaron la coherencia entre las categorías e indicadores. Para ello, se consultó a siete profesionales, cuyo conocimiento y experiencia esté relacionada a la Estrategia de Miguel de Guzmán y la capacidad de resolución de problemas.

Es por ello que se recurrió a los siguientes especialistas:

**Juez 1: Miguel Ángel Díaz Sebastián:** Con bachiller de docente de la especialidad de Matemática. Labora como coordinador en la oficina de informática en el Instituto Pedagógico Nacional Monterrico.

**Juez 2: Fridolina Rosa Díaz Sebastián:** Licenciada en Educación con Maestría Europea en gestión. Es docente en la especialidad de Matemática – Física en el Instituto Pedagógico Nacional Monterrico.

**Juez 3: Flor de María Marín Aliaga:** Con grado académico de doctora. Actualmente es directora académica del Instituto Pedagógico Nacional Monterrico.

**Juez 4: María Lucrecia Avila Grosman:** Obtuvo el grado académico de máster. Labora como docente de la Especialidad de Educación Primaria en el Instituto Pedagógico Nacional Monterrico.

**Juez 5: Gladys Milagros Rondán Trocones:** Magíster en Enseñanza de las Matemáticas. Labora como docente del área de investigación en el Instituto Pedagógico América.

**Juez 6: Richard Omar Ordaya Pezo:** Licenciado en Educación Matemática – Física y es Contador público. Actualmente labora como contador general en el Instituto Pedagógico Nacional Monterrico y como docente en IPAE.

**Juez 7: Martha del Pilar Torres Céspedes:** Con grado académico de Magister. Labora en el Ministerio de Educación – DIFOID y el cargo que desempeña es de especialista del equipo de Currículo.

### **Análisis lógico**

Para elaborar la prueba y avalar a su vez la validez del contenido, ha sido necesario elaborar una tabla de especificación por medio del cual demostramos que el instrumento tiene una adecuada distribución de los ítems respecto a los contenidos y categorías.

1° Objetivos	:	3
2° Contenidos	:	5
3° N° de sesiones	:	20
4° Intervalo	:	[13 - 18]

### Tabla de especificaciones

Para construir nuestra tabla de especificaciones, hemos tenido en consideración las 20 sesiones de aprendizajes en las cuales se desarrollarán la estrategia de Miguel de Guzmán y los contenidos que se aplicarán en el área de Matemática.

Después ubicamos nuestros contenidos y categorías en un cuadro de doble entrada para saber la cantidad total de ítems para cada categoría y así poder realizar nuestro instrumento.

OBJETIVOS CONTENIDOS	PREDICCIÓN Y TRANSFERENCIA	SÍNTESIS	LECTURA CRÍTICA DEL ENUNCIADO	TOTAL
PAEV 0,35	2	2	1	5
Multiplicación 0,35	2	2	1	5
Equivalencia 0,1	1	1	0	2
Razonamiento Lógico 0,1	1	1	0	2
Patrones 0,1	1	1	0	2
TOTAL	7	7	2	16

### **III. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

## 1. Análisis descriptivo

Los resultados obtenidos a través de la aplicación del Pre test y del Post test que se realizaron al grupo experimental de tercer grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Aplicación IPNM, antes y después de la aplicación del Módulo “Resuelvo, me divierto y aprendo”, se presentan las tablas de frecuencia con sus respectivas medidas de tendencia central como los son la media aritmética, mediana, moda y la desviación estándar, además se presentan los gráficos estadísticos e interpretaciones correspondientes a las categorías de Predicción y Transferencia, Síntesis y Lectura Crítica correspondientes a la capacidad de Resolución de Problemas Matemáticos.

### Medidas de tendencia central:

- Media Aritmética ( $\bar{X}$ ). Toma el valor del promedio del conjunto de datos obtenidos.

Para hallar esta medida se realiza la siguiente formula:

$$\bar{X} = \frac{\sum fiXi}{n}$$

Donde:

$\bar{X}$ = Media aritmética

Fi = Frecuencia de un intervalo

Xi= Marca de clase

n= Muestra

Esta medida ayuda a indicar cuál es el promedio del total de los resultados obtenidos en el pre y post test, ambos resultados se comparan para establecer si es que ha aumentado, de un nivel bajo a uno alto.

- Mediana (Me). Es el resultado que divide el total de datos, de manera ordenada y en dos cantidades iguales de tamaño. Además, la mitad de los resultados son menores o semejantes a la mediana y la medida central y la otra mitad son mayores o iguales a ella.

$$Me = L_{i-1} + \frac{\frac{N}{2} - N_{i-1}}{n_i} a_i$$

Donde:

$L_{i-1}$  = Límite inferior de la clase donde se encuentra la mediana.

$N/2$  = Semisuma de la frecuencia absoluta.

$N_{i-1}$  = Frecuencia acumulada anterior a la clase mediana.

$n_i$  = Frecuencia absoluta del intervalo.

$a$  = Amplitud del intervalo.

- Moda (Mo). Es el valor que se repite la mayor cantidad de veces, es decir, el dato que tiene mayor frecuencia.

$$Mo = Li + \left( \frac{\Delta 1}{\Delta 1 + \Delta 2} \right) * C$$

Donde:

$Li$  = Límite real inferior del intervalo.

$\Delta 1$  = Diferencia entre la frecuencia modal y la frecuencia inferior.

$\Delta 2$  = Diferencia entre la frecuencia modal y la frecuencia superior.

$C$  = Amplitud del intervalo que contiene la moda.

### Medidas de dispersión:

- Desviación estándar: En una medida de dispersión para variables de razón y de intervalo.

$$S = \sqrt{\frac{\sum_i (X_i - \bar{X})^2}{n}}$$

#### Donde:

S=Desviación estándar de las diferencias.

$(X_i - \bar{X})^2$ =Media aritmética de las diferencias

n= Número de estudiantes dentro de la muestra.

El análisis de la desviación estándar es importante, ya que muestra el nivel de estabilidad de los puntajes obtenidos en relación a la media, es decir que posee un mayor equilibrio frente a las variaciones de la muestra. Dicho proceso ayuda a determinar si la media aritmética de los puntajes obtenidos por los estudiantes en el pre test y post test es significativo, lo que da origen a una homogeneidad en los datos.

## 2. Análisis Inferencial

Tabla 2

*Resultados obtenidos del Pre-test y Post-test en relación a la capacidad de Resolución de Problemas de los estudiantes de tercer grado de Educación Primaria del Colegio Aplicación IPNM.*

NIVELES	INTERVALOS	PRE TEST		POST TEST	
		f	%	f	%
<b>Excelente</b>	[36 – 45]	0	0	13	52
<b>Muy bueno</b>	[27 – 35]	3	12	10	40
<b>Bueno</b>	[18 – 26]	2	8	2	8
<b>Regular</b>	[9 – 17]	12	48	0	0
<b>Deficiente</b>	[0 – 8]	8	32	0	0
<b>Total</b>		25	100	25	100

**Fuente:** Resultados de la prueba “Comprendo y resuelvo”. Junio – setiembre 2019.

	PRE TEST	POST TEST
<b>Media aritmética</b>	13,04	34,68
<b>Desviación estándar</b>	8	6,58
<b>Media</b>	11	36
<b>Moda</b>	0	2

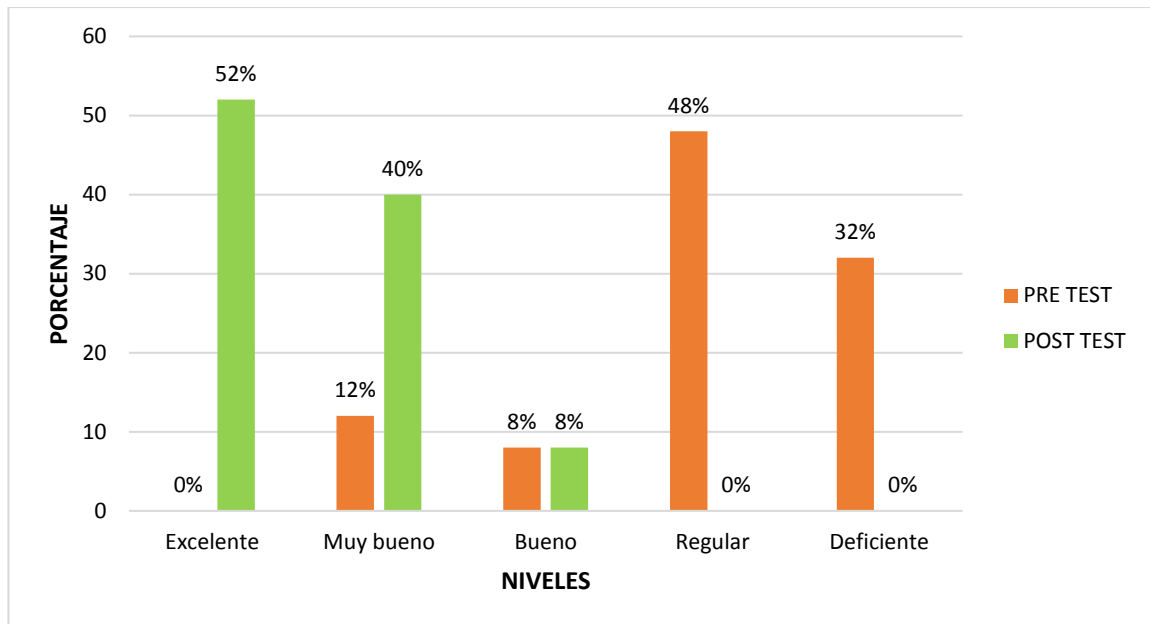


Figura 5. Diagrama de barras de los resultados obtenidos del Pre-test y Post-test en relación a la capacidad de Resolución de Problemas de los estudiantes de tercer grado de Educación Primaria del Colegio Aplicación IPNM, UGEL 07.

Los estudiantes del tercer grado de primaria de la Institución Educativa “Aplicación IPNM” en el mes de junio, a través de los resultados del pre test, se evidencia que hay un 48% de estudiantes que se encuentran en el nivel regular, eso demuestra que más de 10 niños no tenían cimentadas ciertas habilidades para la capacidad de Resolución de Problemas, como el no identificar los datos relevantes de los irrelevantes del problema, ni buscar las hipótesis más cercanas a la respuesta, tampoco emplear diferentes estrategias para dar solución al problema y no transfiere lo aplicado en otras situaciones problemáticas parecidas; que fueron trabajadas durante el módulo “Resuelvo, me divierto y aprendo”, esto asegura que dicho módulo tuvo un efecto positivo en la muestra, revirtiendo el resultado, ya que para el post test no se tuvo a ningún estudiante dentro del nivel regular.

Después de identificar la situación problemática, se aplicó el módulo “Resuelvo, me divierto y aprendo”, en el cual los estudiantes desarrollaron diferentes estrategias basadas en Miguel de Guzmán (2004), tales como: la rutina del pensamiento, la lupa de búsqueda de estrategias, el subrayado de datos relevantes e irrelevantes del problema y el empleo de materiales didácticos estructurados y no estructurados.

Además, se puede observar que, en el pre test, fueron 8 estudiantes (32%) los que quedaron en el nivel deficiente, quienes fueron a los que más se les complicó demostrar sus habilidades para la capacidad de Resolución de Problemas planteadas en el instrumento aplicado en el mes de junio.

Después de identificar dicha situación problemática, se aplicó el módulo “Resuelvo, me divierto y aprendo”, en el cual los estudiantes desarrollaron diferentes estrategias basadas en Miguel de Guzmán (2004), tales como: la rutina del pensamiento, la lupa de búsqueda de estrategias, el subrayado de datos relevantes e irrelevantes del problema y el empleo de materiales didácticos estructurados y no estructurados. Y en el mes de setiembre estas habilidades fueron subsanadas a través del módulo “Resuelvo, me divierto y aprendo” que se han reforzado durante los 3 meses de aplicación de las 20 sesiones innovadoras, pues ningún estudiante quedó dentro del nivel deficiente luego del Post test. Esto demuestra que las estrategias y materiales han incidido en el aumento de la capacidad de dichas habilidades que han sido mejoradas.

Se observa también, en los resultados del Post test, que más del 50% se encuentran en el máximo nivel de evaluación, excelente, esto evidencia una gran mejora de parte de los estudiantes de tercer grado, frente a la prueba que ha sido validada anteriormente. Dentro del módulo “Resuelvo, me divierto y aprendo” se ha ido trabajando las tres categorías que son Predicción y Transferencia, Síntesis y Lectura Crítica, las cuales favorecen la capacidad de Resolución de Problemas. Así mismo, se observa que tanto en el Pre test y en el Post test hay un 8% que se han mantenido en el nivel de bueno, sin embargo, durante el Pre test hubo estudiantes que se encontraban en el nivel deficiente y regular, a diferencia de los resultados del Post test, en donde ningún estudiante se ubicó por debajo de bueno, superando los resultados y validando las estrategias desarrolladas durante las 20 sesiones del módulo. Esto se debe a que los estudiantes a raíz de la aplicación del módulo mejoraron la habilidad de Predicción y Transferencia, Síntesis y Lectura Crítica; puesto que lograron comprender mejor el problema planteado, identificaron los datos relevantes e irrelevantes haciendo uso de organizadores visuales, lograron plantear diferentes estrategias en equipo como individualmente y finalmente alcanzaron a transferir lo aprendido a nuevas situaciones problemáticas.

Como conclusión, se puede decir que los estudiantes han obtenido un resultado en la media de 13,04 en los resultados del Pre Test y en el Post Test tuvo como puntaje 34,68

tomando una diferencia de 21,64; este resultado refleja la mejora y la incidencia que se ha obtenido en los estudiantes, además en los datos obtenidos en la desviación estándar, el cual mide la homogenización que han tenido los estudiantes al momento de resolver el instrumento ha indicado que en el Pre Test han tenido un resultado de 8,0 y para el Post Test fue un 6,58, lo que significa que la mayoría de los estudiantes ha logrado una comprensión adecuada a la resolución de problemas.

Todos los resultados presentados anteriormente, evidencian la importancia que tuvo el Módulo: “Resuelvo, me divierto y aprendo” las cuales favorecieron el desempeño de los estudiantes, sin dejar de lado la propuesta de Miguel de Guzmán (2004) que indica que los problemas suelen dar la oportunidad de ejercitar las herramientas que cada persona tiene, por ello el implemento de estrategias y el uso de los materiales estructurados y no estructurados para cada sesión de aprendizaje trabajada propició a que el estudiante alcance una buena capacidad de Resolución de Problemas.

Por consiguiente, se logra validar la hipótesis general: La aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán incide en la capacidad de Resolución de Problemas de los estudiantes de tercer grado de la I.E “Aplicación IPNM”.

Tabla 3

*Resultados obtenidos del Pre-test y Post-test en relación a la categoría de Predicción y Transferencia de los estudiantes de tercer grado de Educación Primaria del Colegio Aplicación IPNM.*

NIVELES	INTERVALOS	PRE TEST		POST TEST	
		f	%	f	%
<b>Excelente</b>	[12 – 13]	0	0	7	28
<b>Muy bueno</b>	[9 – 11]	3	12	12	48
<b>Bueno</b>	[6 – 8]	10	40	6	24
<b>Regular</b>	[3 – 5]	11	44	0	0
<b>Deficiente</b>	[0 – 2]	1	4	0	0
<b>Total</b>		25	100	25	100

**Fuente:** Resultados de la prueba “Comprendo y resuelvo”. Junio – setiembre 2019.

	PRE TEST	POST TEST
<b>Media aritmética</b>	5,68	10
<b>Desviación estándar</b>	2,48	2,29
<b>Media</b>	6	10
<b>Moda</b>	0	2

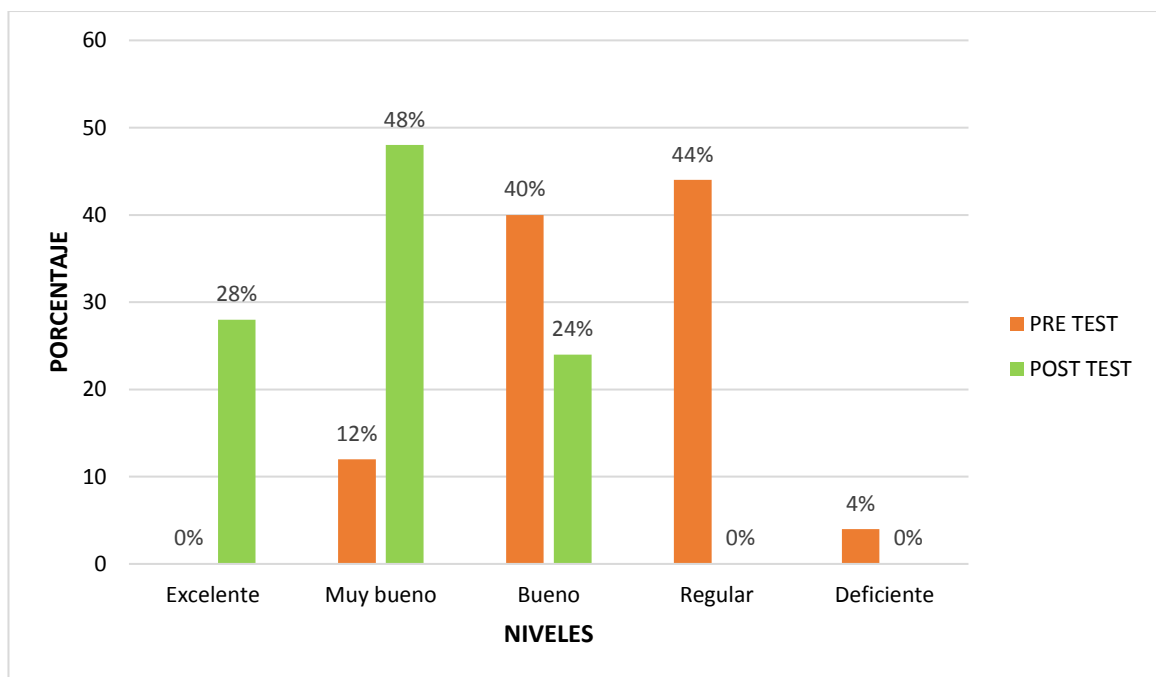


Figura 6. Diagrama de barras de los resultados del Pre-Test y Post-test, obtenidos en la categoría de Predicción y Transferencia, de los estudiantes de tercer grado de Educación Primaria del Colegio Aplicación IPNM, UGEL 07.

Los datos obtenidos en el Pre test, evidencian que dentro de la primera categoría de Predicción y Transferencia que ayuda a hallar la posible solución al problema mediante la selección de una hipótesis y reconocer las distintas soluciones frente a las situaciones que se pueden dar en distintos contextos, se observa que en dicha categoría solo un estudiante estuvo en el nivel de deficiente, ocupando un 4%, dando como significado que un número de estudiantes contaban con algunos procesos de la habilidad de Predicción y Transferencia desarrollados, como el hallar la mejor solución que ayude a verificar la hipótesis planteada en un primer momento. Luego de la aplicación del módulo se logró que ningún estudiante se encuentre en los niveles de evaluación de deficiente y regular; debido a la aplicación de

diferentes estrategias en las sesiones de aprendizaje, como la rutina del pensamiento, la pelota preguntona, cartillas de hipótesis, planteamientos de otros problemas por equipo, entre otros.

Por otro lado, un 28% de los estudiantes alcanzó el nivel excelente luego de la aplicación del Post Test, siendo 7 estudiantes los que han alcanzado adquirir en gran parte la categoría de Predicción y Transferencia, ya que contestaron correctamente las preguntas del 1 al 7 dentro del instrumento “Comprendo y Resuelvo”.

Además, se evidencia que en el Pre Test un 12% de estudiantes alcanzó el nivel de muy bueno, y en el Post Test se cuadruplica el porcentaje de los estudiantes (48%) que lograron estar dentro de ese nivel, indicando que la mayoría de ítems que han trabajado durante la prueba lo han resuelto de manera correcta partiendo de los aprendizajes obtenidos durante todas las sesiones de aprendizaje correspondientes, ya que durante las 20 sesiones se han trabajado la categoría de Predicción y Transferencia.

Se puede concluir que en esta primera categoría indica un favorable avance de los estudiantes respecto a la categoría de Predicción y Transferencia, debido a que, en el Pre Test se obtuvo como media aritmética un total de 5,68 y para el Post Test se obtuvo 10 de media, teniendo de diferencia 4,32, lo cual equivale a un logro obtenido dentro de dicha categoría. Además, se evidencia que la Desviación Estándar en el Pre Test fue de 2,48 disminuyendo un 0,19 para el Post Test. Dando como significado que mientras menor es el valor de la desviación estándar, menor es la dispersión de la población. Dentro de los resultados se refleja la mejora e incidencia que ha tenido las actividades desarrolladas y los materiales propuestos dentro del módulo “Resuelvo, me divierto y aprendo”, ya que ha generado una mejora notable al momento de seleccionar la hipótesis más adecuada, determinar e identificar la mejor solución para el problema planteado.

Por consiguiente, se logra validar la hipótesis específica: La aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán adecua la capacidad de Resolución de Problemas en la categoría de Predicción y Transferencia de los estudiantes de tercer grado de la I.E “Aplicación IPNM”.

Tabla 4

*Resultados obtenidos del Pre-test y Post-test en relación a la categoría de Síntesis de los estudiantes de tercer grado de Educación Primaria del Colegio Aplicación IPNM.*

NIVELES	INTERVALOS	PRE TEST		POST TEST	
		f	%	f	%
<b>Excelente</b>	[20 – 23]	0	0	10	40
<b>Muy bueno</b>	[15 – 19]	4	16	10	40
<b>Bueno</b>	[10 – 14]	3	12	4	16
<b>Regular</b>	[5 – 9]	6	24	1	4
<b>Deficiente</b>	[0 – 4]	12	48	0	0
<b>Total</b>		25	100	25	100

**Fuente:** Resultados de la prueba “Comprendo y resuelvo”. Junio – setiembre 2019.

	PRE TEST	POST TEST
<b>Media aritmética</b>	6,44	17,96
<b>Desviación estándar</b>	5,70	4,18
<b>Media</b>	5	18
<b>Moda</b>	0	3

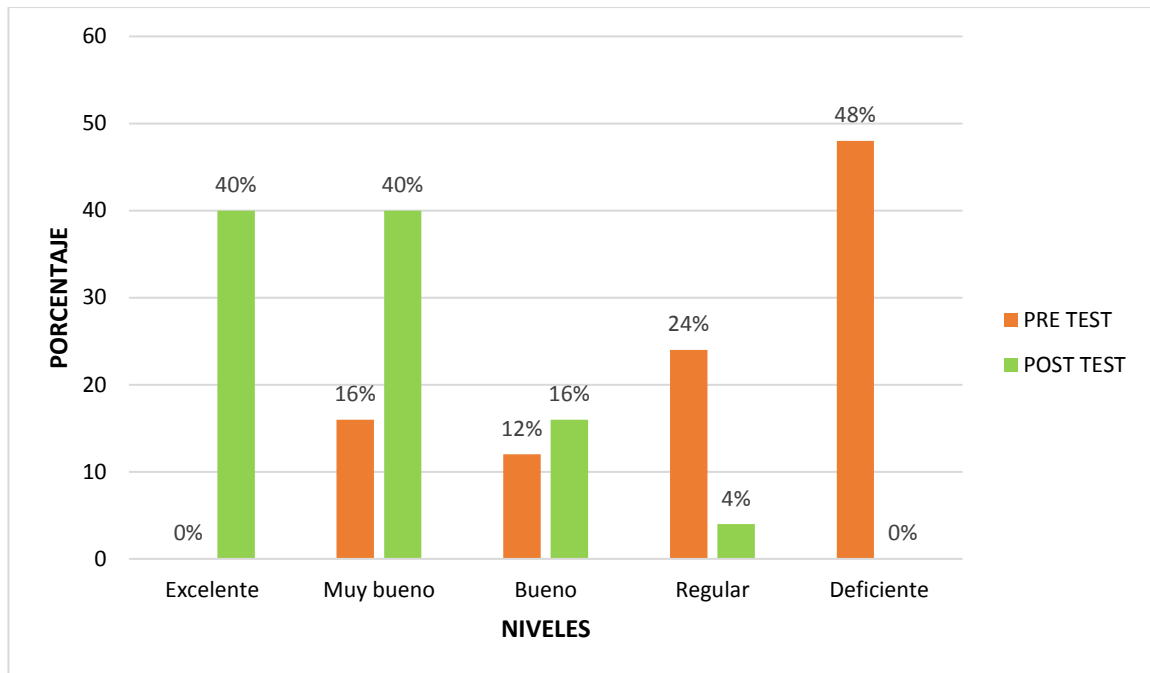


Figura 7. Diagrama de barras de los resultados del Pre-Test y Post-test, obtenidos en la categoría de Síntesis, de los estudiantes de tercer grado de Educación Primaria del Colegio Aplicación IPNM, UGEL 07.

Los datos obtenidos en el Pre test, evidencian que dentro de la segunda categoría de Síntesis, la cual desarrolla el análisis de las partes de una situación problemática, reconocer y seleccionar la palabra clave que ayude a resolver el problema y la representación formal del enunciado para dar solución al problema. Se observa que en dicha categoría 12 estudiantes se encontraron en el nivel deficiente, ocupando un 48%, dando como significado que los estudiantes no contaban con la habilidad de Síntesis desarrollado, el cual implica organizar la información que brinda la situación problemática, relacionar por medio de gráficas, ilustraciones y la representación formal de la operación matemática. Después de la aplicación del módulo “Resuelvo, me divierto y aprendo”, se logró que ningún estudiante se encuentre en el nivel de evaluación de deficiente; debido a la aplicación de diferentes estrategias en las sesiones de aprendizaje, como el subrayado de la palabra clave, materiales estructurados (multibase, cuentas, regletas) y no estructurados (caja Mackinder, tablets de multiplicar, cilindros multiplicadores, jabs operadoras, matenaipes y balanza gancho).

Por otro lado, un 40% de los estudiantes alcanzó el nivel excelente luego de la aplicación del Post Test, siendo 10 estudiantes los que han alcanzado adquirir en gran parte la categoría de Síntesis, ya que contestaron correctamente las preguntas del 8 al 14 dentro del instrumento “Comprendo y Resuelvo”.

Además, se evidencia que en el Pre Test un 16% de estudiantes alcanzó el nivel de muy bueno, y en el Post Test aumenta el porcentaje de los estudiantes a un 40% que lograron estar dentro de ese nivel, indicando que la mayoría de ítems que han trabajado durante la prueba lo han resuelto de manera correcta partiendo de los aprendizajes obtenidos durante todas las sesiones de aprendizaje correspondientes, ya que durante las 20 sesiones se han trabajado la categoría de Síntesis.

Se puede concluir que en esta segunda categoría indica un favorable avance de los estudiantes respecto a la categoría de Síntesis, debido a que, en el Pre Test se obtuvo como media aritmética un total de 6,44 y para el Post Test se obtuvo 17,96 de media, teniendo de diferencia 11,52; lo cual equivale a un logro obtenido dentro de dicha categoría. Además, se evidencia que la Desviación Estándar en el Pre Test fue de 5,70 disminuyendo un 1,6 para el Post Test. Dando como significado que mientras menor es el valor de la desviación estándar, menor es la dispersión de la población. Dentro de los resultados se refleja la mejora e incidencia que ha tenido las actividades desarrolladas y los materiales propuestos dentro del módulo “Resuelvo, me divierto y aprendo”, ya que ha generado una mejora notable al momento de hallar la palabra clave y aplicar la estrategia más adecuada para dar solución al problema.

Por consiguiente, se logra validar la hipótesis específica: La aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán adecua la capacidad de Resolución de Problemas en la categoría de Síntesis de los estudiantes de tercer grado de la I.E “Aplicación IPNM”.

Tabla 5

*Resultados obtenidos del Pre-test y Post-test en relación a la categoría de Lectura Crítica del Enunciado de los estudiantes de tercer grado de Educación Primaria del Colegio Aplicación IPNM.*

NIVELES	INTERVALOS	PRE TEST		POST TEST	
		f	%	f	%
<b>Excelente</b>	[8]	1	4	7	28
<b>Muy bueno</b>	[6 – 7]	0	0	14	56
<b>Bueno</b>	[4 – 5]	1	4	3	12
<b>Regular</b>	[2 – 3]	5	20	1	4
<b>Deficiente</b>	[0 – 1]	18	72	0	0
<b>Total</b>		25	100	25	100

**Fuente:** Resultados de la prueba “Comprendo y resuelvo”. Junio – setiembre 2019.

	PRE TEST	POST TEST
<b>Media aritmética</b>	0,92	6,72
<b>Desviación estándar</b>	1,82	1,24
<b>Media</b>	0	7
<b>Moda</b>	0	4

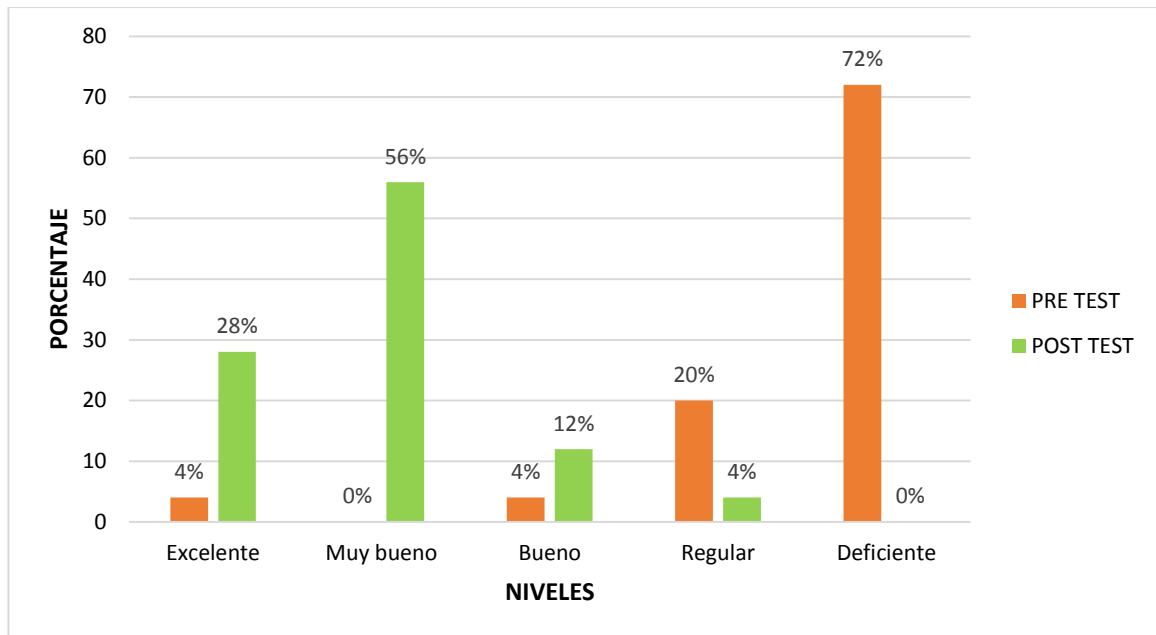


Figura 8. Diagrama de barras de los resultados del Pre-Test y Post-test, obtenidos en la categoría de Lectura Crítica del Enunciado, de los estudiantes de tercer grado de Educación Primaria del Colegio Aplicación IPNM, UGEL 07.

Los datos obtenidos en el Pre test, evidencian que dentro de la tercera categoría de Lectura Crítica del Enunciado, la cual se manifiesta en lograr una lectura comprensiva de la situación problemática para determinar la información relevante de la irrelevante. Se observa que en dicha categoría 18 estudiantes se encontraron en el nivel deficiente, ocupando un 72%, dando como significado que los estudiantes no contaban con la habilidad de Lectura Crítica del Enunciado desarrollado, el cual implica realizar un análisis previo para lograr identificar los datos que ayuden a resolver el problema, que los lleva a realizar una buena comprensión del enunciado planteado. Después de la aplicación del módulo “Resuelvo, me divierto y aprendo”, se logró que ningún estudiante se encuentre en el nivel de evaluación de deficiente; debido a la aplicación de diferentes estrategias en las sesiones de aprendizaje, como la Mateactitud, tablas organizadoras de datos, el subrayado y la rutina del pensamiento.

Por otro lado, un 28% de los estudiantes alcanzó el nivel excelente luego de la aplicación del Post Test, siendo 7 estudiantes los que han alcanzado adquirir en gran parte la categoría de Lectura Crítica del Enunciado, ya que contestaron correctamente las preguntas 15 y 16 dentro del instrumento “Comprendo y Resuelvo”.

Además, se evidencia que en el Pre Test un 0% de estudiantes alcanzó el nivel de muy bueno, y en el Post Test aumenta el porcentaje de los estudiantes a un 56% que lograron

estar dentro de ese nivel, indicando que la mayoría de ítems que han trabajado durante la prueba lo han resuelto de manera correcta partiendo de los aprendizajes obtenidos durante todas las sesiones de aprendizaje correspondientes, ya que durante las 20 sesiones se han trabajado la categoría de Lectura Crítica del Enunciado.

Se puede concluir que en esta tercera categoría indica un favorable avance de los estudiantes respecto a la categoría de Lectura Crítica del Enunciado, debido a que, en el Pre Test se obtuvo como media aritmética un total de 0,92 y para el Post Test se obtuvo 6,72 de media, teniendo de diferencia 5,82; lo cual equivale a un logro obtenido dentro de dicha categoría. Además, se evidencia que la Desviación Estándar en el Pre Test fue de 1,82 disminuyendo un 0,58 para el Post Test. Dando como significado que mientras menor es el valor de la desviación estándar, menor es la dispersión de la población. Dentro de los resultados se refleja la mejora e incidencia que ha tenido las actividades desarrolladas y los materiales propuestos dentro del módulo “Resuelvo, me divierto y aprendo”, ya que ha generado una mejora notable al momento de encontrar los datos importantes dentro de los problemas, además de interpretar y construir ideas de acuerdo a lo que se comprende del enunciado y por ende favoreciendo a la capacidad de Resolución de Problemas.

Por consiguiente, se logra validar la hipótesis específica: La aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán adecua la capacidad de Resolución de Problemas en la categoría de Lectura Crítica del Enunciado de los estudiantes de tercer grado de la I.E “Aplicación IPNM”.

## Conclusiones

1. La presente investigación tuvo como objetivo incidir en la capacidad de Resolución de Problemas de los estudiantes de tercer grado a través del módulo “Resuelvo, me divierto y aprendo” basado en la estrategia de Miguel de Guzmán, considerando de vital importancia tres categorías; Predicción y Transferencia, Síntesis y Lectura Crítica del Enunciado. Para conocer el nivel de dicha capacidad se realizó un pre-test donde se evidenció el bajo nivel en el análisis crítico, la comprensión del problema y búsqueda de estrategias frente a una situación problemática; y al término del módulo se realiza un post-test donde se evidenció una considerable mejora en los estudiantes.
2. La aplicación del Módulo “Resuelvo, me divierto y aprendo” basado en la estrategia de Miguel de Guzmán favoreció la capacidad de Resolución de Problemas en la categoría de Predicción y Transferencia; debido a que se trabajaron situaciones problemáticas que afiancen el planteamiento de hipótesis y la habilidad de transferir lo aprendido a otras situaciones cotidianas similares a las que se puede volver a enfrentar, que se evidenciaron a través de la socialización de trabajos grupales y los resultados del post-test. Se llegó a la conclusión que la mayoría de los estudiantes logran plantear hipótesis favoreciendo la familiarización del problema frente a diversos problemas planteados.
3. La aplicación del Módulo “Resuelvo, me divierto y aprendo” basado en la estrategia de Miguel de Guzmán favoreció la capacidad de Resolución de Problemas en la categoría de Síntesis; en vista que alcanzaron a reconocer la palabra clave que ayuda a resolver el problema y reforzar el proceso matemática a través de materiales didácticos estructurados y no estructurados. Por último se concluye que lograron identificar la palabra clave que les permite hallar el proceso correcto para resolver el problema.

4. La aplicación del Módulo “Resuelvo, me divierto y aprendo” basado en la estrategia de Miguel de Guzmán favoreció la capacidad de Resolución de Problemas en la categoría de Lectura Crítica del Enunciado; puesto que afianzaron la comprensión del problema con el fin de reconocer los datos relevantes e irrelevantes. Finalmente alcanzaron una lectura comprensiva que fortalece el análisis crítico respecto al enunciado al que se enfrentan.

## Recomendaciones

1. Se recomienda trabajar el módulo “Resuelvo, me divierto y aprendo” basado en la estrategia de Miguel de Guzmán en el área de Matemática empleando las 4 competencias según el Currículo Nacional de la EBR, ya que el enfoque del área es de Resolución de Problemas y la aplicación del módulo propuesto favorece la comprensión del problema, el reconocimiento de datos, identificar la palabra clave para hallar la estrategia adecuada con el fin de dar solución al problema.
2. Continuar desarrollando las tres categorías (Predicción y transferencia, Síntesis, Lectura Crítica del Enunciado) en el área de Matemática, pero a su vez aumentar las categorías según el grado y las necesidades que puedan tener los estudiantes de Educación Primaria, para lograr alcanzar los estándares de aprendizajes propuestos por el Ministerio de Educación.
3. Se recomienda utilizar materiales no estructurados creativos durante las actividades programadas en las sesiones de aprendizaje, considerando el contexto de los estudiantes para ir estableciendo junto a ellos los objetivos a lograr en cada clase. Además de evaluar permanentemente el desarrollo de la capacidad de Resolución de Problemas de los estudiantes durante las actividades individuales y grupales, para verificar la teoría con la práctica.
4. Se sugiere a los docentes del área de Matemática ejecutar las diversas estrategias de las sesiones de aprendizaje con la mejor disposición y actitud, aceptando la diversidad de aprendizajes de los estudiantes para lograr un proceso adecuado manteniendo la motivación de principio a fin.

## Referencias

- Alsina, A. (2006). *Cómo desarrollar el pensamiento matemático*. España: Ediciones Narcea S.A.
- Alsina, A. (2006). *Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdicomanejativos*. España: Octaedro, Eumo.
- Antezana, R. (2012). *Pensamiento Lógico Formal*. Perú: Huancavelica.
- Apaza, M. (2015). “Mejora de nuestra práctica pedagógica a través de la aplicación de la propuesta de George Polya, para desarrollar las capacidades de resolución de problemas en los estudiantes de primer grado de Primaria de la Institución Educativa Particular “Alma América”, del distrito de Villa María del Triunfo – UGEL. (Tesis de Licenciatura). Instituto Pedagógico Nacional Monterrico. Lima.
- Arredondo, M. (2006). *Habilidades básicas para aprender a pensar*. México, D.F: Trillas.
- Asensio, P.C (2013). *Adaptación del modelo de Miguel de Guzmán para la resolución cooperativa de problemas para alumnos de 1ª de la ESO. (Tesis magister)* Universidad Internacional de la Rioja. España. Recuperado de [https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1839/2013\\_04\\_29\\_TFM\\_ESTUDIO\\_DEL\\_TRABAJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1839/2013_04_29_TFM_ESTUDIO_DEL_TRABAJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Cabello, S. (2008). *Matemática para Educación Primaria II. Perú: Edición UIGV*
- Cantero, A., Hidalgo, A., Merayo, B., Riesco, F.P., Sanz, A., Vega, A. (2003). *Resolución en problemas aritméticos en Educación Primaria*. Recuperado de [https://lvl.educarex.es/conoceryaplicarlvlvlvm/F9\\_Resolucion\\_problemas\\_aritmeticos.pdf](https://lvl.educarex.es/conoceryaplicarlvlvlvm/F9_Resolucion_problemas_aritmeticos.pdf)
- Escalante, S. (2015). “*Método de Pólya en la resolución de problemas Matemáticos (Estudio realizado con estudiantes de quinto primaria, sección A, de la Escuela Oficial Rural*

*Mixta “Bruno Emilio Villatoro López”, municipio de la Democracia, departamento de Huehuetenango, Guatemala)”* (Tesis de Licenciatura). Universidad Rafael Landívar.

Huehuetenango. Recuperado de

<http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2015/05/86/Escalante-Silvia.pdf>

Fernández, S. (2004). *Miguel de Guzmán y las enseñanzas de las matemáticas*. Perú.

Recuperado de [http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.eus/r43-](http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.eus/r43-573/es/contenidos/informacion/dia6_sigma/es_sigma/adjuntos/sigma_25/2_M.G.y_la_ensenanza.pdf)

[573/es/contenidos/informacion/dia6\\_sigma/es\\_sigma/adjuntos/sigma\\_25/2\\_M.G.y\\_la\\_ensenanza.pdf](http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.eus/r43-573/es/contenidos/informacion/dia6_sigma/es_sigma/adjuntos/sigma_25/2_M.G.y_la_ensenanza.pdf)

García J.J (1998, Agosto). *La creatividad y la resolución de problemas como bases*. Educación y Pedagogía, 10 (21), 145-174.

García, J. (2002). *Resolución de problemas y desarrollo de capacidades*. Revista de Didáctica de las Matemáticas (29), 20-38

García, J. (2003). *Didáctica de las ciencias: resolución de problemas y desarrollo de la creatividad*. (1ra ed.) Bogotá: Cooperativa editorial magisterio

García, J.J & Renteria, E (2012). *La medición de la capacidad de resolución de problemas en las ciencias experimentales*. Ciência & Educação, 18 (4), 755-767.

Gil, M. D., Descals, A., Córdoba, A.I. (2006). *Psicología del desarrollo en la edad escolar*. Madrid: Ediciones Pirámide.

Gonzales, R., Tejada, J., Martínez, M., Figueroa, S., Pérez, N. (2007) *Dimensiones del proceso creativo del investigador en psicología en México*. Recuperado de:

[http://www.geiumaoax.net/pdf/psicologia/investigadordepsicologiaenmex.pdf?fbclid=IwAR0YEsFhsCeGgdw3iz4d7Sz0kLGbpeWWa\\_U6bcNYRhghO7EV6715SpOanfE](http://www.geiumaoax.net/pdf/psicologia/investigadordepsicologiaenmex.pdf?fbclid=IwAR0YEsFhsCeGgdw3iz4d7Sz0kLGbpeWWa_U6bcNYRhghO7EV6715SpOanfE)

Guzmán, M. (2004) *Aventuras matemáticas*. Madrid. Ed. Pirámide.

Guzmán, M (2006). *Para Pensar Mejor*. España: Madrid.

Guzmán, M y Gil, D (1993). *Enseñanza de las ciencias y la matemática: tendencias e innovaciones*. España: Madrid.

- Hernández, R., Fernández C. & Baptista P. (2010, 5ta Edición). *Metodología de la investigación*. México D.F.: McGrawHill.
- Loango, M. (2014). “*Resolución de problema Matemáticos para fortalecer el pensamiento numérico en estudiantes del grado séptimo de la Institución Educativa Adventista del municipio de Puerto Tejada de Cauca*”. Universidad Católica de Manizales. Caldas.
- Recuperado de <http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/bitstream/handle/10839/848/Aida%20Consu%20elo%20Mejia%20Viafara.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio de Educación. (2010). *Catálogo de recursos y materiales educativos de Educación Básica Regular*. Perú.
- Ministerio de Educación (2015). Rutas de Aprendizaje. Lima. MINEDU. 2.0 V. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/DeInteres/pdf/documentos-primaria-matematica-iii.pdf>
- Ministerio de Educación. (2016). *Resultados de Evaluación Censal de Estudiantes*. Lima. Recuperado de <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/ECE-2016presentaci%C3%B3n-de-resultados-web.pdf>
- Ministerio de Educación del Perú (2016). ECE - *Prueba Censal de Estudiantes 2016*.
- Mozo, V. (2015). *Estrategias metodológicas en la resolución de problemas PAEV aditivas en el dominio de número y operaciones matemáticas en los niños del tercer grado del nivel primaria*. (Tesis para la segunda especialidad). Universidad Nacional de San Agustín.
- Apurímac. Recuperado de <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/5270/EDmoesv.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Oседа, D. (2008) *Metodología de la Investigación*. Huancayo: Ed. Pirámide.
- Puig, L. & Cerdán, F. (1995). *Problemas aritméticos escolares*. Madrid: Editorial Síntesis
- Schoning, F. (2010). *Problema de aprendizaje*. México, D.F: Editorial Trillas

- Segovia, I. & Rico, L. (Coords.) (2011). *Matemáticas para maestros de Educación Primaria*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- UNESCO (2008) *Los aprendizajes de los estudiantes de América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001606/160660s.pdf>
- UNESCO (2015). *El Futuro del aprendizaje 2 ¿Qué tipo de aprendizaje se necesita en el siglo XXI?*  
Recuperado de: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000242996\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000242996_spa)
- UNESCO (2017). *E2030: Educación y habilidades para el siglo XXI*. Argentina. Recuperado de: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/Informe-Reunion-Buenos-Aires-2017-E2030-ALC-ESP.pdf>
- Unidad de Apoyo a la calidad e Innovación Docente (2007). *Aprendizaje basado en problemas*.  
Universitat Pompeu Fabra. Barcelona. Recuperado de <https://www.upf.edu/web/usquid-etic/abp>
- Vilca, J. (2015). *Mejora de mi práctica pedagógica aplicando la estrategia de Miguel De Guzmán para desarrollar capacidades matemáticas centrado en el enfoque de resolución de problemas en los estudiantes de tercer grado "A" de Educación Secundaria de la I.E. N° 6048 "Jorge Basadre"*. (Tesis de segunda especialidad). Instituto Pedagógico Nacional Monterrico. Lima.
- Villella A. (1998). *¡Piedra libre para la matemática! Aportes y reflexiones para una renovación metodológica en la E.G.B. Argentina*. Ed. S.A.
- Wallas, G. (1926). *The art of thought*. New York: Editorial Harcourt, Brace & Co.
- Zamora, F. J (2017). *Propuesta de método de resolución de problemas matemáticos en Educación Primaria*. (Tesis de fin de grado) Universitat Jaume I. España. Recuperado de [http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/169269/TFG\\_2017\\_ZamoraFerrer\\_Julia.pdf?sequence=1](http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/169269/TFG_2017_ZamoraFerrer_Julia.pdf?sequence=1)

## **APÉNDICES**

## **INSTRUMENTO**

# COMPRENDO Y RESUELVO



Vamos a iniciar esta aventura con la siguiente prueba, la cual nos ayudará a recordar algunos temas que hemos trabajado.

Para trabajar tranquilos, sigamos las siguientes indicaciones:

- La prueba es individual, no tenemos que preguntar a nuestros compañeros, cualquier duda la hacen a la maestra.
- Resolveremos esta prueba en 90 minutos.

NOMBRES Y APELLIDOS: \_\_\_\_\_

GRADO: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2019

¡SUERTE!

**1. Subraya los datos del problema y marca la respuesta correcta:**

Martha tiene 252 colores y Simón 122. ¿Qué tendrá que hacer Martha para tener la misma cantidad que Simón?

- a) Simón tendrá que regalar varios colores a Martha.
- b) Martha tendrá que regalar varios colores.
- c) Martha no tendrá que regalar ningún color.

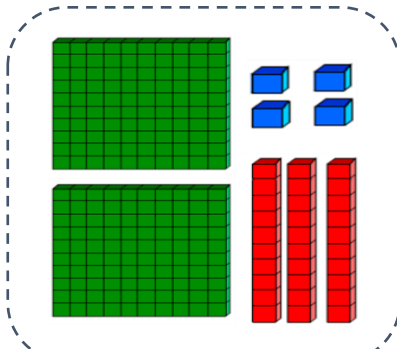
**2. Marca la opción correcta:**

Benjamín tenía una cierta cantidad de soles para comprar una entrada para la copa América y su mamá le dio 258 soles para completar el costo total de la entrada. Si la entrada cuesta 532 soles. ¿Cuánto dinero tenía Benjamín al inicio?


A

C	D	U	
5	3	2	-
2	5	8	
2	7	6	

B



C



¡TÚ PUEDES HACERLO!



**3. Subraya los datos del problema y marca la respuesta correcta:**

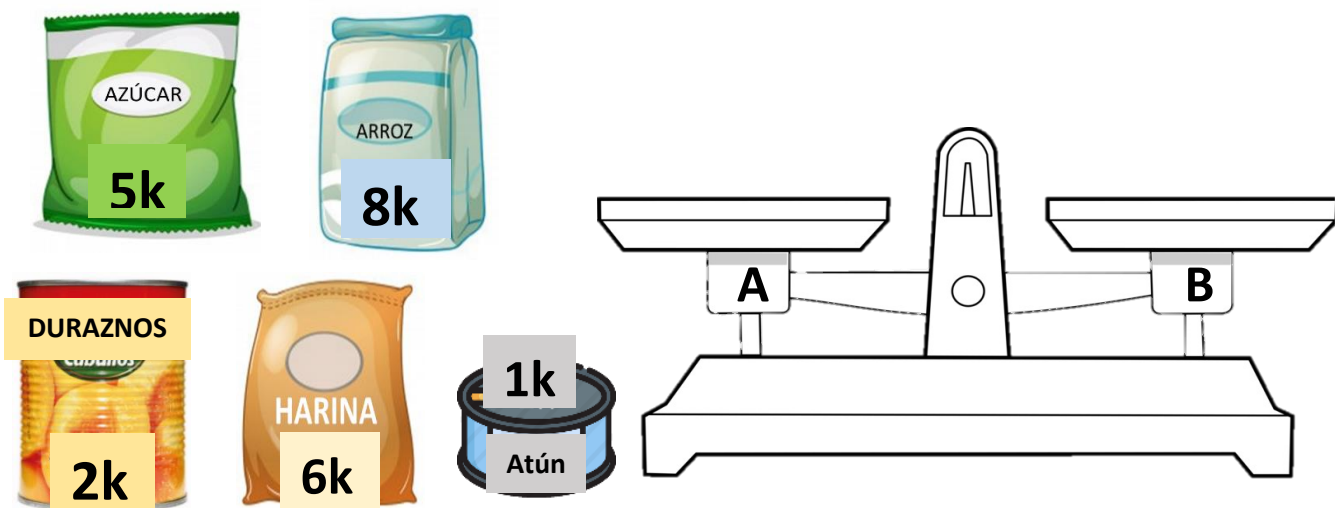
Como parte de la celebración de fiestas patrias se hizo una feria gastronómica. Hubo un pedido de 7 porciones de picarones. Si en cada porción hay 4 picarones. ¿Cuántos picarones deben preparar?

- a) Prepararán más de 32 picarones
- b) Prepararán menos de 32 picarones
- c) Prepararán 11 picarones

**4. Dibuja, resuelve y redacta la respuesta correcta:**

Los estudiantes de 3er grado trajeron diferentes víveres para una labor social y necesitan llevarlos en dos bolsas con la misma cantidad de kilos.

Dibuja los víveres en la balanza para que estén equilibrados:



¿Cuál es el peso total para cada platillo?

Respuesta: \_\_\_\_\_

5. Observa la boleta de venta, escribe el precio total y marca la respuesta correcta:



R.U.C.
<b>BOLETA DE VENTA</b>
001-

Señor/a : Néstor Tasayco

CANTIDAD	DETALLE	PRECIO UNITARIO	TOTAL
9	Borradores	4	
7	Lápices	3	
8	Tajadores	5	

En total, ¿De cuánto fue su mayor gasto?

A

$$9 \times S/4 = S/38$$

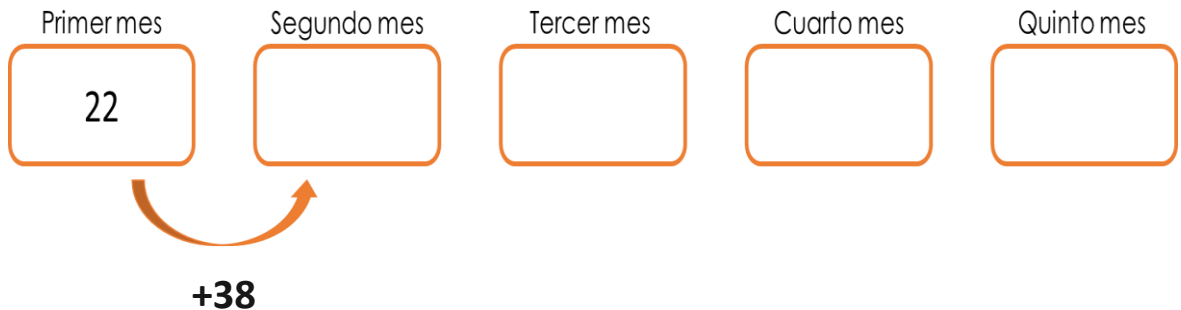
B



C



6. María se propone ahorrar cada mes 38 soles. Si el primer mes empezó con 22 soles. ¿Cuánto habrá ahorrado al quinto mes?



Respuesta: \_\_\_\_\_

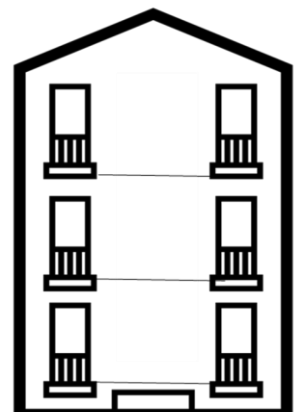
*Ahora, crea una nueva pregunta teniendo en cuenta el problema anterior:*

¿\_\_\_\_\_?  
\_\_\_\_\_?

### 7. Marca la respuesta correcta:

*En una casa de tres pisos viven tres familias: la familia Quispe, Ochoa y Huamán. Si se sabe que la familia Huamán vive debajo de la familia Quispe y la familia Ochoa entre los Quispe y los Huamán ¿En qué piso vive la familia Huamán, sabiendo que cada familia vive en un solo piso?*

- a) Los Quispe y los Huamán viven cerca.
- b) Los Ochoa no viven cerca de los Huamán.
- c) Los Huamán si viven cerca a los Ochoa.





Subraya de **ROJO** la palabra clave y resuelve el problema:

8. En un concurso de matemática se apuntaron 315 niños. Si se han apuntado 43 niñas más que niños. ¿Cuántas niñas hay en el concurso?

Respuesta: \_\_\_\_\_

9. Ángel, el cajero, recibió 493 tickets de tómbola y Manuel 137 tickets menos. ¿Cuántos tickets ha recibido Manuel?

Respuesta: \_\_\_\_\_

**- Resuelve el problema**

**10.** Si en cada caja hay 9 lápices. ¿Cuántos lápices habrá en 6 cajas?

Respuesta: \_\_\_\_\_

**11.** Ana tiene 9 cajas de fresa, cada caja contiene 10 fresas. ¿Cuántas fresas tiene en total?

Respuesta: \_\_\_\_\_



Subraya de **AZUL** los datos del problema y de **VERDE** la pregunta.  
No te olvides de resolver el problema.

12. En una carrera de atletismo Franco está delante de Lía, si Lía está atrás de Renzo, quedando en el tercer lugar. ¿Quién está más cerca a la meta?



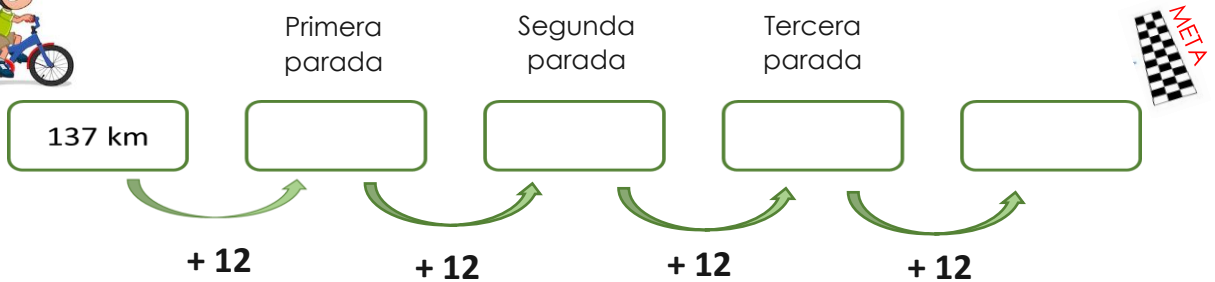
1er lugar:

2do lugar:

3er lugar:

Respuesta: \_\_\_\_\_

13. Resuelve y responde las preguntas:



¿Cada cuánto realizó una parada? \_\_\_\_\_

¿Cuántos kilómetros recorrió para llegar a la meta?

\_\_\_\_\_

**14. Colorea la cantidad de tiempo adecuado por párrafo:**

Hola María Paz,

Quería contarte que hoy saldré de campamento a la playa con mis papás y mis hermanos.

DÍAS

HORAS

Será una bonita experiencia, por las tardes comeremos helados, iremos de paseo en bote y por las noches haremos fogata.

DÍAS

HORAS

Por favor, cuida a mi perrito Machito hasta que regresemos.

DÍAS

HORAS

Un abrazo,  
Flavia.



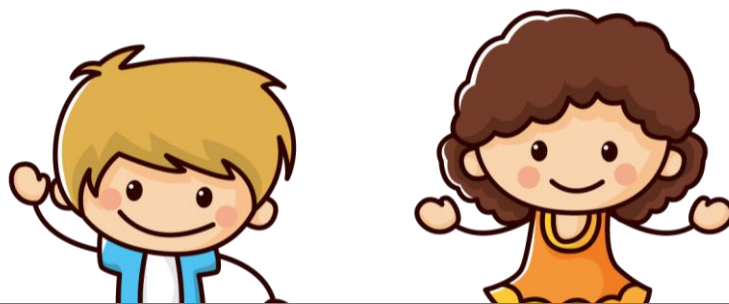
Encierra de **AZUL** la información innecesaria del problema:

**15.** En una tómbola por fiestas patrias, Juan consigue 279 puntos y Laura, su amiga, consigue 126 puntos. Para conseguir una muñeca se necesitan 1534, ¿Cuántos puntos más tendrá que conseguir Laura para tener la misma cantidad de puntos que Juan?

16. Subraya de **ROJO** los datos importantes del problema y resuelve:

Si en cada caja vienen 8 escarapelas para la celebración de fiestas patrias. ¿Cuántas escarapelas vendrán en 6 cajas?

Respuesta: \_\_\_\_\_



¡FELICITACIONES! SABEMOS  
QUE LO HAZ HECHO MUY BIEN.

## **MODELO DE LA EXPERIENCIA**



Módulo:

“Resuelvo,  
me divierto y  
aprendo”



## **Propuesta pedagógica innovadora**

*Presentación y Fundamentación.* Una de las variables más importantes que intervienen en la búsqueda de que los estudiantes aprendan a resolver problemas son las diversas estrategias generales y específicas que se aplican dentro de la matemática. Además, tal como lo indica MINEDU (2003, citado por Antezana, 2012, p.38), al resolver problemas se deben pensar y razonar, y corresponde al docente su labor fundamental, en saber elegirlos y graduarlos, en la cual se deben incidir en el desarrollo de cualidades, como: analizar, seleccionar, procesar datos, habilidad de síntesis y generalización, desarrollar el razonamiento lógico; inductiva y deductivamente, capacidad de mostrar ejemplos y contraejemplos, creación de modelos y aplicaciones a situaciones nuevas de dificultad gradual creciente. Es así que dentro de la capacidad de resolución de problemas se busca desarrollar la predicción y transferencia, la síntesis y la lectura crítica del enunciado, para que estas categorías propicien una buena interpretación y desempeño de los estudiantes para llegar a resolver el problema.

Por consiguiente hemos optado por escoger la estrategia de Miguel de Guzmán, que consta en que los estudiantes además de llegar a comprender profundamente el problema y familiarizarse con el, también pasen por la búsqueda de las estrategias que les parezca más fácil, siempre teniendo en mente una actitud positiva para enfrentar el ejercicio y emplear los materiales que ayuden y favorezcan el desarrollo de la resolución del problema. Esta famosa estrategia ha sido empleada por mucho tiempo en el nivel secundario de la Educación Básica Regular. Sin embargo, el grupo investigador plantea mejorar diferentes criterios que para Guzmán son muy importantes tenerlos en la resolución de problemas matemáticos; agregando una serie de materiales estructurados y no estructurados que se verán dentro de un módulo de sesiones. Todo esto servirá de apoyo a cada paso de la estrategia dada para poder aplicarlo en el nivel Primario de la EBR.

En los materiales a usar, es necesario tener diferentes modelos para cada tipo de campo temático a realizar en el módulo.

Según el uso de materiales concretos en el aula de primaria es de suma importancia para el desarrollo de capacidades en los niños y niñas, sobre todo en los primeros grados. Esto obedece a que los estudiantes de estas edades tienen un pensamiento concreto, es decir, requiere de soportes físicos y tangibles para que a partir de actividades manipulativas puedan iniciarse en el desarrollo de la exploración de los

objetos, la observación, verbalización y simbolización, activando la imaginación, desarrollando la creatividad y el trabajo en equipo. (MINEDU, 2010, p.47).

Por ello, vemos la importancia de usar materiales educativos manipulables para reforzar las capacidades matemáticas que el MINEDU nos propone en este ciclo de la EBR. Y para reforzar estos aspectos, Miguel de Guzmán plantea la siguiente idea que engloba gran parte de lo ya mencionado:

Un problema se presenta siempre dentro de un cierto contexto, ..... Los acertijos y las recreaciones elementales, como la mayor parte de las que se han presentado en la tercera parte, pueden resultar verdaderamente estimulantes, retadoras y formativas para un público amplio, ... Lo único que se necesita es emplear correctamente la capacidad de visión y exploración presente en todos nosotros, que es de lo que aquí se trata fundamentalmente. (Guzmán, 2006, p. 232).

### ***Objetivos.***

#### **General:**

- ✚ Desarrollar la capacidad de resolución de problemas en los estudiantes de tercer grado de la I.E. “Aplicación IPNM” a través de la estrategia de Miguel de Guzmán.

#### **Específicos:**

- ✚ Fomentar la capacidad de predicción y transferencia, la capacidad de síntesis y de lectura crítica del enunciado, para que los estudiantes del tercer grado de la I.E “Aplicación IPNM” logren trabajar la resolución de problemas de manera fácil y acertada.
- ✚ Facilitar el uso adecuado y acertado de materiales estructurados y no estructurados para que ayuden a la resolución de problemas.
- ✚ Preparar a los estudiantes del tercer grado de la I.E. “Aplicación IPNM” para enfrentar la resolución de problemas dentro de su educación básica regular.

**Recursos.** El módulo “Resuelvo, me divierto y aprendo” está conformado por 20 sesiones, las cuales se encuentran incluidas dentro de la programación anual del área de Matemática de la I.E. “Aplicación IPNM”, cumpliendo con dos de las competencias que se están trabajando dentro del área. Debido a que los estudiantes de tercer grado de la I.E. “Aplicación IPNM” tienen aún dificultades para el desarrollo óptimo de las capacidades “Resuelve problemas de cantidad” y “Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio”.

Esta propuesta, se desarrolló en un periodo de tres meses y medio (junio – septiembre) y se aplicaron tres sesiones por semana dentro de la programación que la institución educativa permitía.

Las sesiones se elaborarán tomando en cuenta los procesos pedagógicos del área y los procesos didácticos, según la estrategia planteada por Miguel de Guzmán en donde se implementaron las estrategias propuestas por el grupo investigador, las estrategias fueron:

**La rutina del pensamiento.** Esta primera estrategia consta de realizar tres preguntas fundamentales para el acercamiento al paso de la familiarización del problema, las preguntas presentadas son: ¿De qué trata el problema?, ¿Qué datos nos brinda el problema? y ¿Qué nos pide hallar el problema?

Estas preguntas no son las únicas que acompañan el primer paso de Miguel de Guzmán, sin embargo, son las principales en cada sesión planteada por la versatilidad frente a cada tipo de problema, por lo que han ido acompañando las 20 sesiones del módulo.

**Lupa de la búsqueda.** Esta segunda propuesta está acompañada del paso de búsqueda de estrategias con el fin de recopilar las estrategias planteadas por los estudiantes o incluso de la misma docente. Cada sesión irá teniendo distintas estrategias a partir de la experiencia de los estudiantes y del tipo de problema que se presente. Es importante resaltar que la intención de esta propuesta es que el estudiante vaya descubriendo qué tipo de estrategia le ayudará llegar más rápido a la respuesta correcta de cada problema planteado, todo esto en base a la experiencia que irá teniendo conforme pasen las sesiones y el uso y conocimiento de los materiales con los que se trabajaran.

Además, para el desarrollo de cada sesión del Módulo “Resuelvo, me divierto y aprendo”, se emplearon diversos recursos como el uso de materiales estructurados y no estructurados para que los estudiantes puedan trabajar con los materiales propuestos por MINEDU (materiales estructurados) y además de trabajar con materiales en donde además de aprender también desarrollará su creatividad (materiales no estructurados).

Los recursos didácticos son “una fase necesaria que hace de puente entre la fantasía y la realidad y permite, por lo tanto, un desarrollo social e intelectual a la vez en una fase eminentemente lúdica del desarrollo infantil” (Alsina, 2006, pg. 13). Es importante saber que la manipulación y experimentación es parte fundamental para el proceso de adquisición de nuevos conocimientos en el estudiante, tal como lo afirma Piaget e Inhelder (1975) “el niño aprende a partir de la acción sobre los objetos”, a partir de esto se fomenta el descubrimiento y dará paso a los aprendizajes sólidos y significativos.

Alsina en su libro *Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdico-manipulativos* (2006) nos muestra un decálogo de la importancia de los juegos y recursos manipulativos en el área de matemática:

1. Utilizándolos como recursos metodológicos, se traslada la realidad de los niños a la escuela y les permite visualizar la necesidad y utilidad de aprender matemáticas
2. Las actividades lúdicas son motivadoras, ya que los estudiantes se implican mucho y lo toman en serio
3. Trata distintos tipos de conocimientos, habilidades y actitudes hacia las matemáticas y también otros enfoques de diversas áreas
4. Los estudiantes pueden afrontar contenidos matemáticos nuevos sin miedo al fracaso inicial
5. Permite aprender a partir del propio error y también el de los demás
6. Respeta la diversidad del estudiante en cuanto a sus aprendizajes, por lo que resulta más significativo que todos jueguen en función a sus propias capacidades
7. Permite desarrollar procesos psicológicos básicos necesarios para el aprendizaje matemático, como son la atención concentración, percepción, memoria, resolución de problemas, búsqueda de estrategias, etc
8. Facilita el proceso de socialización y la autonomía personal
9. El currículo actual recomendando de forma especial tener en cuenta e aspecto lúdico de las matemáticas y el necesario acercamiento a la realidad de los niños
10. Persigue y consigue el aprendizaje significativo

Sabiendo todo estos beneficios y la importancia de estos recursos lúdicos en los estudiantes del IV ciclo, planteamos los diversos materiales que acompañaran el módulo:

### Materiales estructurados

- Multibase
- Caja Mckinder
- Regletas

### Materiales no estructurados

- Javitas que multiplican
- Platitos de multiplicación
- Tablet de multiplicar
- Cilindros de papel ayudan a multiplicar
- Ganchos y balanza

**Demuestra tu Mateactitud.** Esta estrategia ayuda a que lo estudiantes escojan el tipo de actitud que tendrán para resolver el problema y cómo podrían enfrentarlo, tal como lo indica Guzmán (2004) una de las claves para llevar a cabo las estrategias es tener una actitud positiva y optimista, para no frustrarse en el desarrollo de llevar a cabo la estrategia.

Adicional a las estrategias y los materiales trabajados en clase, se utilizó fichas de aplicación que fueron de ayuda durante el proceso de aprendizaje del estudiante además de ser un instrumento que ayudó ver cómo el estudiante se desempeñó dentro de la resolución de los problemas.

Se realizaron también diversas actividades y sesiones que son propias del Enfoque de Resolución de Problemas que siguieron el orden de la programación anual del área y siguiendo la planificación planteada por la institución educativa. Todo ello ayudó a afianzar los temas realizados en el módulo.

**SESIÓN DE APRENDIZAJE:**

**Resolvemos problemas de Cambio 5**

<b>Número de sesión</b>
01

**I.- DATOS GENERALES:**

ÁREA	GRADO	SECCIÓN	UNIDAD	HORAS	FECHA	DOCENTE
Matemática	3°	ÚNICA	“Fomentamos y valoramos nuestra identidad con respeto y orgullo para una convivencia armoniosa”	1h30min	21/06/2019	Rocio Machaca Campos
ASESORA	Nori Caballero Lalanguí					

**II.- SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:**

En nuestro país se evidencia escasez de valores como el respeto y la responsabilidad entre ciudadanos siendo nuestros gobernantes y autoridades precedente de ello, ya que se puede evidenciar por los medios de comunicación que los últimos presidentes del Perú no han logrado mantenerse "ilesos" tras la culminación de sus mandatos por la falta de honestidad, sentido de justicia, identidad y compromiso a su juramento cívico de buscar el bienestar común y una mejor convivencia. De igual forma nosotros como ciudadanos no contribuimos al cuidado y valoración de nuestros patrimonios, debido a que no somos conocedores de ello.

Las niñas y los niños de la I.E. Aplicación IPNM del tercer grado presentan poca identidad consigo mismo y con su cultura debido a que en la formación la mayoría de los estudiantes no muestran un respeto al entonar las notas del himno nacional, distrayéndose con sus compañeros y no interiorizan la importancia del mensaje. Además, en las aulas como docentes percibimos que sus preferencias y gustos son alienados a otras culturas diferentes a la nuestra, a pesar de ser un país pluricultural por el cual debemos sentirnos orgullosos.

Ante esta situación, la escuela como entidad formadora, propone sensibilizar a toda la comunidad educativa en fomentar una convivencia armoniosa donde los niños y niñas se respeten a sí mismo, a sus compañeros y a su nación. Por lo tanto, se le presenta el siguiente desafío: ¿Cómo podemos construir aprendizajes significativos basados en la resolución de problemas de Cambio y en la valoración de nuestra pluriculturalidad?, ¿Cómo podemos contribuir a fortalecer la identidad mediante los enfoques del área de matemática?

**HIPÓTESIS**

La aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán incide en la capacidad de resolución de problemas cambio 5 en la categoría de predicción y transferencia, síntesis y lectura crítica en los estudiantes del tercer grado de Educación Primaria de la I.E “Aplicación IPNM”



### III.- ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	CAMPO TEMÁTICO	INSTRUMENTOS
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traduce cantidades a expresiones numéricas.</li> <li>• Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.</li> <li>• Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</li> <li>• Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.</li> </ul>	Emplea estrategias y procedimientos de cálculo escrito, como sustracciones <b>con tres cifras, de cambio 5</b> .	Problemas de sustracción con números de tres cifras (cambio 5)	Lista de cotejo

### IV.- SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	PROCESO PEDAGÓGICO	ESTRATEGIAS / ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS																
INICIO (15min)	Problematización/ Motivación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reciben el saludo de la docente</li> <li>- Recuerdan los acuerdos de convivencia</li> <li>- Reciben por grupos piezas de diferentes tamaños que tengan que ir encajando en un solo rectángulo:</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td colspan="2">45</td></tr> <tr><td>32</td><td>?</td></tr> </table> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td colspan="2">78</td></tr> <tr><td>23</td><td>?</td></tr> </table> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td colspan="2">73</td></tr> <tr><td>?</td><td>19</td></tr> </table> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td colspan="2">97</td></tr> <tr><td>?</td><td>40</td></tr> </table> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El objetivo del juego es que encuentren la pieza con el número que falta.</li> </ul>	45		32	?	78		23	?	73		?	19	97		?	40	Cartulina de colores Plumones
45																			
32	?																		
78																			
23	?																		
73																			
?	19																		
97																			
?	40																		



	Recojo de saberes previos	<p>Responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué hicieron para encontrar la pieza que faltaba?</li> <li>- ¿Cuál fue la operación que realizaron?</li> <li>- ¿Fueron de mayor o menor cantidad esas piezas?</li> <li>- ¿Les pareció fácil o difícil encontrar la pieza que faltaba?</li> <li>- ¿De qué tema creen que hablaremos hoy?</li> </ul>	
	Propósito de la sesión	“Hoy vamos a reconocer y aprender a resolver problemas de comparación 3, a través de multibase para comprender la sustracción”	
DESARROLLO (65min)	Gestión y Acompañamiento	<p><b>Familiarización con el problema</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leen el siguiente problema:           <div style="border: 1px solid green; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Santiago tiene unos chocolates de fresa que le regaló su mamá. Primero le regalo muchos chocolates, luego le regaló 15 chocolates. Si ahora tiene 160 chocolates. ¿Cuántos chocolates le regaló la mamá de Santiago al inicio?</p> </div> </li> <li>• Observan en la pizarra la “Rutina del pensamiento”           <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> </li> <li>• Responden:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿De qué trata el problema?</li> <li>- ¿Qué pasa con Santiago?</li> <li>- ¿Qué datos nos da el problema?</li> <li>- ¿Qué nos pide hallar el problema?</li> </ul> </li> </ul>	<p>Papelógrafo plumones</p> <p>Cartulina de colores plumones</p>



- ¿Qué queremos saber de Santiago?
- ¿Sabemos cuántos chocolates tenía Santiago al inicio?
- Escriben las respuestas debajo de los carteles con ayuda de la docente
  - ¿Qué datos son importantes para resolver el problema?
- Identifican los datos importantes que ayudaran a resolver el problema y lo subrayan de color rojo:
  - 15 chocolates (cantidad del medio)
  - 160 chocolates al final
  - ¿Qué datos no nos ayudan a resolver el problema?
- Identifican los datos irrelevantes del problema y lo encierran de azul:
  - El sabor del chocolate, no es importante porque no nos ayuda a resolver el problema.
- Socializan las interpretaciones del problema en grupo

#### Búsqueda de estrategias diversas

- Responden: ¿Cómo creen que se pueda resolver el problema?
- Observan “La lupa de búsqueda” donde se registra las estrategias planteadas por los estudiantes.



- Se resuelve el problema según como lo indican los estudiantes

#### Llevar adelante tu estrategia

- Dialogan sobre los datos del problema y la docente lo registra en la pizarra

Plumón negro





- Responden:
  - ¿Qué estrategia les pareció más fácil?
  - ¿Cuántas estrategias utilizamos?
  - ¿Qué datos nos ayudaron a resolver el problema?
  - ¿Por qué esos datos eran importantes?
  - ¿Qué pasaría si no teníamos esos datos?
  - ¿Cómo hemos llegado a la solución?

**Aplicación de lo aprendido**

-Reciben por grupos un papelote con un problema de cambio 5 y resuelven.

Bruno plantó ayer algunas lechugas y hoy ha plantado 105 lechugas más. Entonces tiene plantadas en total 224 lechugas. ¿Cuántas lechugas plantó ayer?

Antonio tiene una colección de canicas y gana 212 más. Ahora tiene 316 canicas. ¿Cuántas canicas tenía al principio?

Una pastelería ha vendido varias tortas por la mañana y por la tarde ha vendido 164 tortas. Al final del día han vendido 291 tortas. ¿Cuántas tortas vendieron por la mañana?

En un autobús van pasajeros de viaje y en una estación suben 115 pasajeros. Al final del viaje quedaron 234 pasajeros. ¿Cuántos pasajeros iban al principio del viaje?

Alejandro tiene una bolsa de chapitas y gana 143 más. Ahora tiene 397 chapitas. ¿Cuántos chapitas tenía al principio?

hojas bond

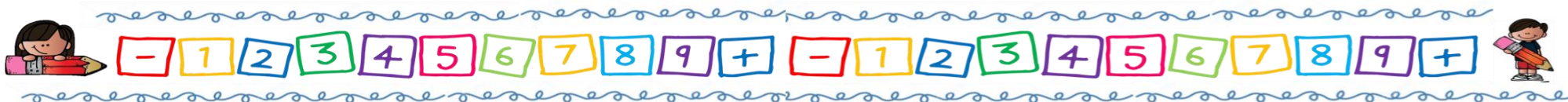


		<p>Mi tío me da 100 soles. Al final junté 256 soles. ¿Cuántos soles tenía antes de que mi tío me diera dinero?</p> <p>-Socializan sus respuestas con sus compañeros y verifican. - Reciben y resuelven la ficha “Lo Resuelvo solito” (<b>Anexo 2</b>)</p>	Papelógrafos
CIERRE (10min)	Evaluación	<p><b>Transferencia</b> - Responden: ¿A quiénes les enseñaríamos este tipo de problemas? ¿Por qué?</p> <p><b>Metacognición</b> - Responden las preguntas mediante la app clasdojo: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Les pareció fácil aprender a resolver los problemas? ¿Para qué aprendimos a resolver problemas?</p>	TICS

#### V. EVALUACIÓN

INSTRUMENTO DEL DOCENTE	INSTRUMENTO DEL ESTUDIANTE	DESEMPEÑO PRECISADO/ CRITERIOS	CALIFICACIÓN
Lista de cotejo	Lista de cotejo	<p>*Emplea estrategias y procedimientos de cálculo escrito, como sustracciones con tres cifras, de cambio 5.</p> <p>- Resuelve problemas de sustracción hasta de tres cifras con diferentes estrategias (8pts)</p> <p>- Redacta las respuestas de los problemas cambio 5 (8pts)</p> <p>-Trabaja en grupo y en orden (4pts)</p>	<p>A=15-20 B= 10-14 C= 0-09</p>

#### VI.- REFERENCIAS



### 5.1. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS:

- ✓ MINEDU (2017) Programación Curricular de Educación Primaria
- ✓ Soporte Pedagógico (2016) Matemática 3er grado
- ✓ Libro Matemática Santillana (2013) Matemática 3 primaria

### 5.2. FUENTES VIRTUALES:

- ✓ Soporte Pedagógico MINEDU- Matemática 3er grado  
[http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g\\_Sesion6\\_mate.pdf](http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g_Sesion6_mate.pdf)
- ✓ Unidades didácticas- 3er grado Matemática  
[http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER\\_GRADO\\_U1\\_MATE\\_sesion\\_10.pdf](http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER_GRADO_U1_MATE_sesion_10.pdf)



# CAMBIO 5

En este tipo de problemas se conoce la cantidad del medio y la cantidad final. Nos piden hallar la cantidad de inicio.



$$\text{Cantidad final} - \text{Cantidad del medio} = \text{Cantidad de inicio}$$

## EJEMPLO:

Gonzalo está ahorrando dinero para irse de viaje. Ayer ahorro 143 soles, teniendo finalmente 345 soles. ¿Cuántos soles tenía Gonzalo al inicio?

### DATOS

- Ayer ahorró 143 soles
- Ahorro final 345 soles

### OPERACIÓN

$$\begin{array}{r} 345 - \\ 143 \\ \hline 202 \end{array}$$

?	143
345	

Rpta: Al inicio tenía 202 soles ahorrado.

LO RESUELVO SOLITO

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_/\_\_/2019



Resuelve los siguientes problemas y no olvides escribir los datos importantes.

1. Samuel está coleccionando figuritas de la copa América. Hoy su amigo le regaló 132. Ahora tiene 256. ¿Cuántas figuritas tenía ayer?

DATOS

OPERACIÓN

Rpta: \_\_\_\_\_

2. Leonel ha repartido algunos tickets para la tómbola, si hoy repartió 413. Y en total, va repartiendo 573. ¿Cuántos tickets repartió ayer?

DATOS

OPERACIÓN

Rpta: \_\_\_\_\_

**SESIÓN DE APRENDIZAJE:**  
**Aprendemos a resolver problemas de Comparación 3**

<b>Número de sesión</b>
02

**I.- DATOS GENERALES:**

ÁREA	GRADO	SECCIÓN	UNIDAD	HORAS	FECHA	DOCENTE
Matemática	3°	ÚNICA	"Fomentamos y valoramos nuestra identidad con respeto y orgullo para una convivencia armoniosa"	1h30min	24/06/2019	Rocio Machaca Campos
ASESORA	Nori Caballero Lalanguí					

**II.- SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:**

En nuestro país se evidencia escasez de valores como el respeto y la responsabilidad entre ciudadanos siendo nuestros gobernantes y autoridades precedente de ello, ya que se puede evidenciar por los medios de comunicación que los últimos presidentes del Perú no han logrado mantenerse "ilesos" tras la culminación de sus mandatos por la falta de honestidad, sentido de justicia, identidad y compromiso a su juramento cívico de buscar el bienestar común y una mejor convivencia. De igual forma nosotros como ciudadanos no contribuimos al cuidado y valoración de nuestros patrimonios, debido a que no somos conocedores de ello.

Las niñas y los niños de la I.E. Aplicación IPNM del tercer grado presentan poca identidad consigo mismo y con su cultura debido a que en la formación la mayoría de los estudiantes no muestran un respeto al entonar las notas del himno nacional, distrayéndose con sus compañeros y no interiorizan la importancia del mensaje. Además, en las aulas como docentes percibimos que sus preferencias y gustos son alienados a otras culturas diferentes a la nuestra, a pesar de ser un país pluricultural por el cual debemos sentirnos orgullosos.

Ante esta situación, la escuela como entidad formadora, propone sensibilizar a toda la comunidad educativa en fomentar una convivencia armoniosa donde los niños y niñas se respeten a sí mismo, a sus compañeros y a su nación. Por lo tanto, se le presenta el siguiente desafío: ¿Cómo podemos construir aprendizajes significativos basados en la resolución de problemas de Comparación y en la valoración de nuestra pluriculturalidad?, ¿Cómo podemos contribuir a fortalecer la identidad mediante los enfoques del área de matemática?

**HIPÓTESIS**

La aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán incide en la capacidad de resolución de problemas de comparación 3 en la categoría de predicción y transferencia, síntesis y lectura crítica en los estudiantes del tercer grado de Educación Primaria de la I.E "Aplicación IPNM"

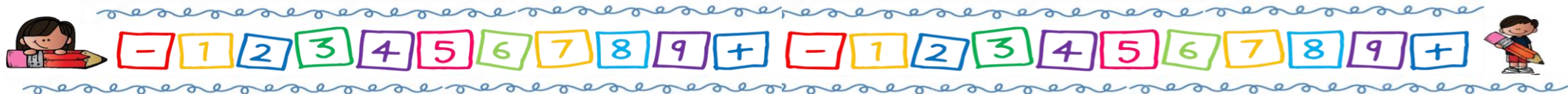



### III.- ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	CAMPO TEMÁTICO	INSTRUMENTOS
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traduce cantidades a expresiones numéricas.</li> <li>• Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.</li> <li>• Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</li> <li>• Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.</li> </ul>	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de <b>comparar cantidades</b> para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de <b>adición</b> con números naturales de hasta <b>tres cifras</b> .	Problemas de adición con números de tres cifras (comparación 3)	Lista de cotejo

### IV.- SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	PROCESO PEDAGÓGICO	ESTRATEGIAS / ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS
INICIO (15min)	Problematización/ Motivación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reciben el saludo de la docente</li> <li>- Recuerdan los acuerdos de convivencia</li> <li>- Realizan la actividad “Dientes de choclo” por grupos. La actividad consiste en que cada grupo tendrá dientes de choclo en un plato y tendrán que identificar por qué es que hemos traído el choclo en este día y de que parte proviene. Una vez identificado que es del Perú y por qué celebramos hoy el día del campesino, cada grupo tendrá que contar cuántos dientes de choclo tienen en total.</li> <li>- Responden las siguientes preguntas: ¿Qué acción tenemos que realizar para saber qué grupo tiene más o menos que otro? y ¿qué debemos hacer para tener igual cantidad que otro grupo?</li> </ul> <p><b>Objetivo de la actividad:</b></p>	Choclos Platos



		Tener nociones sobre lo que implica hacer una COMPARACIÓN entre dos o más cantidades de cada grupo.	
	Recojo de saberes previos	<p>Responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué hicieron durante la actividad?</li> <li>- ¿Qué significa comparar dos o más cantidades?</li> <li>- ¿Qué operador usamos para igualar una cantidad menor con una cantidad mayor?</li> <li>- ¿Qué sucedería si no supiéramos comparar cantidades, hubiéramos podido hallar la respuesta?</li> <li>- ¿De qué tema creen que hablaremos hoy?</li> </ul>	
	Propósito de la sesión	“Hoy vamos a reconocer y aprender a resolver problemas de comparación 3, a través de barras para comprender la acción de comparar cantidades”	
DESARROLLO (65min)	Gestión y Acompañamiento	<b>Familiarización con el problema</b>	<p>Papelógrafo plumones</p> <p>Cartulina de colores plumones</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leen el siguiente problema:</li> </ul> <div style="border: 2px solid green; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;"> <p>Por fiestas patrias, Lorenzo viajará a Cusco y compra su pasaje a S/ 315.00 en “Latam”. Laura también irá a Cusco y paga por su pasaje en “Avianca” S/59.00 soles más que Lorenzo. ¿Cuánto le costó el pasaje a Laura para irse a Cusco?</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observan en la pizarra la “Rutina del pensamiento”</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p><b>RUTINA DEL PENSAMIENTO</b></p> <p>¿De qué trata el problema?</p> <p>¿Qué datos nos da el problema?</p> <p>¿Qué nos pide hallar?</p> </div>	



- Responden:
  - ¿En qué época van a viajar Lorenzo y Laura?
  - ¿A dónde quieren irse Lorenzo y Laura?
  - ¿Alguna vez han visitado dicha ciudad?
  - ¿Qué datos nos da el problema? ¿Cuánto le costó el pasaje a Lorenzo?
  - ¿cuánto más le ha costado el pasaje a Laura?
  - ¿Qué nos piden hallar?
- Escriben las respuestas debajo de los carteles con ayuda de la docente
  - ¿Qué datos son importantes para resolver el problema?
- Identifican los datos importantes que ayudaran a resolver el problema y lo subrayan de color rojo: *Lorenzo compra pasaje a 315 soles, Laura compra pasaje a 59 soles más*
  - ¿Qué datos no nos ayudan a resolver el problema?
- Identifican los datos irrelevantes del problema y lo encierran de azul: *Por fiestas patrias, viajarán al Cusco, en Latan, Avianca*
- Identifican la pregunta del problema y subrayan de color verde: *¿Cuánto le costó el pasaje a Laura para irse a Cusco?*

colores azul,  
rojo, verde

#### Búsqueda de estrategias diversas

- Responden: ¿Cómo creen que se pueda resolver el problema?
- Observan “La lupa de búsqueda” donde se registra las estrategias planteadas por los estudiantes.



La lupa de búsqueda



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se resuelve el problema según como lo indican los estudiantes</li> <li>• La docente presenta la estrategia de barras (<b>Anexo 1</b>)</li> </ul>	Plumón negro hojas bond
<b>Llevar adelante tu estrategia</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• La docente enseña a los estudiantes cómo realizar la estrategia.</li> <li>• Resuelven el problema usando las “barras” con ayuda de la docente.</li> </ul> <div data-bbox="1108 571 1310 710" style="text-align: center;"> <p>A bar chart with two vertical bars. The first bar is labeled 'Lorenzo' and has a value of 'S/ 315.00'. The second bar is labeled 'Laura' and has a value of 'S/ 59.00'. The bars are orange and are positioned on a white background.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dialogan sobre los datos del problema y la docente lo registra en la pizarra</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Datos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasaje de Lorenzo a 315 soles</li> <li>- Pasaje de Laura a 59 soles más</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reciben hojas de colores para identificar las cantidades del problema mediante barras</li> <li>• Responden:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuánto le costó el pasaje a Laura?</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Revisa el proceso y saca consecuencias</b>		<p><b>Formalización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escuchan: <i>“Muy bien chicos, hoy aprendimos a resolver problemas de comparación, que son aquellas que las cantidades presentan una misma característica, pero que se usa la operación de la adición que siempre lo vamos a necesitar para resolver diferentes situaciones de la vida cotidiana”</i></li> <li>- Reciben la ficha informativa del tema tratado (<b>Anexo 2</b>)</li> <li>- Leen la información junto con la docente, luego lo pegan a su cuaderno</li> </ul>	



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué estrategia les pareció más fácil?</li> <li>- ¿Qué fue lo que hicimos para encontrar la respuesta?</li> <li>- ¿Cuántas estrategias utilizamos?</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Aplicación de lo aprendido</b></p> <p>-Reciben la ficha aplicativa “Afianzando lo aprendido” (<b>Anexo3</b>) y luego cotejan respuestas con su grupo.</p>	hojas bond
CIERRE (10min)	Evaluación	<p><b>Transferencia</b></p> <p>- Responden: ¿A quiénes les enseñaríamos este tipo de problemas? ¿Por qué?, ¿en qué momento de nuestra vida podemos hacer uso de este tipo de problemas?</p> <p><b>Metacognición</b></p> <p>- Responden las preguntas: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Les pareció fácil aprender a resolver los problemas? ¿Para qué aprendimos a resolver problemas?</p>	

#### V. EVALUACIÓN

INSTRUMENTO DEL DOCENTE	INSTRUMENTO DEL ESTUDIANTE	DESEMPEÑO PRECISADO/ CRITERIOS	CALIFICACIÓN
Lista de cotejo	Lista de cotejo	<p>* Establece relaciones entre datos y una o más acciones de <b>comparar cantidades</b> para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de <b>adición</b> con números naturales de hasta <b>tres cifras</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establece relaciones entre los datos del problema identificándolos con el subrayado(6pts)</li> <li>- Compara dos cantidades transformándolas en adición (6pts)</li> <li>-Redacta la respuesta correcta de problemas de comparación 3 (6pts)</li> <li>-Trabaja en orden y limpio (2pts)</li> </ul>	<p>A=15-20</p> <p>B= 10-14</p> <p>C= 0-09</p>



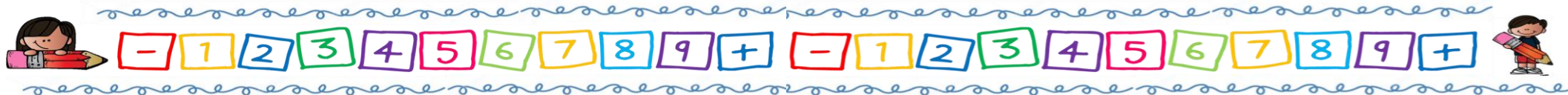
## VI.- REFERENCIAS

### 5.1. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS:

- ✓ MINEDU (2017) Programación Curricular de Educación Primaria
- ✓ Soporte Pedagógico (2016) Matemática 3er grado
- ✓ Libro Matemática Santillana (2013) Matemática 3 primaria

### 5.2. FUENTES VIRTUALES:

- ✓ Soporte Pedagógico MINEDU- Matemática 3er grado  
[http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g\\_Sesion6\\_mate.pdf](http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g_Sesion6_mate.pdf)
- ✓ Unidades didácticas- 3er grado Matemática  
[http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER\\_GRADO\\_U1\\_MATE\\_sesion\\_10.pdf](http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER_GRADO_U1_MATE_sesion_10.pdf)



VIII-. ANEXOS  
Anexo 1



Anexo 2: Ficha informativa

## COMPARACIÓN 3



*En este tipo de problemas se conoce la primera cantidad y otra cantidad **más** un valor que nos da el total de la segunda cantidad. Se pregunta por la segunda cantidad.*

Primera cantidad + "unidades más que" =  
Segunda cantidad

### EJEMPLO

Eva ha recolectado 154 figuritas en su álbum de la Copa América y su amigo Sebastián 39 figuritas más. ¿Cuántas figuritas tiene Sebastián en su álbum?

Eva tiene 154 figuritas.	154 +	39
Sebastián tiene 39 figuritas <b>más</b> .	<u>  39</u>	154
	193	193

**RESPUESTA:** Sebastián tiene 193 en su álbum de la Copa América.





Anexo 3: Ficha aplicativa

## AFIANZANDO LO APRENDIDO

1. Resuelve los siguientes problemas:

En su bodega, mi mamá tiene 236 chocolates y la bodega de la otra cuadra tiene 159 chocolates más. ¿Cuántos chocolates tiene la bodega de la otra cuadra?



RESPUESTA: \_\_\_\_\_



En la fiesta de Daniel hubo 194 globos y en la fiesta de Rodrigo hay 124 globos más que en la fiesta de Daniel. ¿Cuántos globos hay en la fiesta de Rodrigo?

RESPUESTA: \_\_\_\_\_

**SESIÓN DE APRENDIZAJE:**  
**Aprendemos a resolver problemas de Comparación 4**

<b>Número de sesión</b>
03

**I.- DATOS GENERALES:**

ÁREA	GRADO	SECCIÓN	UNIDAD	HORAS	FECHA	DOCENTE
Matemática	3°	ÚNICA	“Fomentamos y valoramos nuestra identidad con respeto y orgullo para una convivencia armoniosa”	1h30min	28/06/2019	Rocio Machaca Campos
ASESORA	Nori Caballero Lalangui					

**II.- SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:**

En nuestro país se evidencia escasez de valores como el respeto y la responsabilidad entre ciudadanos siendo nuestros gobernantes y autoridades precedente de ello, ya que se puede evidenciar por los medios de comunicación que los últimos presidentes del Perú no han logrado mantenerse "ilesos" tras la culminación de sus mandatos por la falta de honestidad, sentido de justicia, identidad y compromiso a su juramento cívico de buscar el bienestar común y una mejor convivencia. De igual forma nosotros como ciudadanos no contribuimos al cuidado y valoración de nuestros patrimonios, debido a que no somos conocedores de ello.

Las niñas y los niños de la I.E. Aplicación IPNM del tercer grado presentan poca identidad consigo mismo y con su cultura debido a que en la formación la mayoría de los estudiantes no muestran un respeto al entonar las notas del himno nacional, distrayéndose con sus compañeros y no interiorizan la importancia del mensaje. Además, en las aulas como docentes percibimos que sus preferencias y gustos son alienados a otras culturas diferentes a la nuestra, a pesar de ser un país pluricultural por el cual debemos sentirnos orgullosos.

Ante esta situación, la escuela como entidad formadora, propone sensibilizar a toda la comunidad educativa en fomentar una convivencia armoniosa donde los niños y niñas se respeten a sí mismo, a sus compañeros y a su nación. Por lo tanto, se le presenta el siguiente desafío: ¿Cómo podemos construir aprendizajes significativos basados en la resolución de problemas de Comparación y en la valoración de nuestra pluriculturalidad?, ¿Cómo podemos contribuir a fortalecer la identidad mediante los enfoques del área de matemática?

**HIPÓTESIS**

La aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán incide en la capacidad de resolución de problemas de comparación 4 en la categoría de predicción y transferencia, síntesis y lectura crítica en los estudiantes del tercer grado de Educación Primaria de la I.E “Aplicación IPNM”




### III.- ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	CAMPO TEMÁTICO	INSTRUMENTOS
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traduce cantidades a expresiones numéricas.</li> <li>• Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.</li> <li>• Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</li> <li>• Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.</li> </ul>	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de <b>comparar cantidades</b> para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de <b>sustracción</b> con números naturales de hasta <b>tres cifras</b> .	Problemas de sustracción con números de tres cifras (comparación 4)	Lista de cotejo


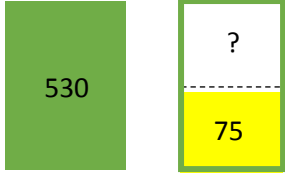
### IV.- SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	PROCESO PEDAGÓGICO	ESTRATEGIAS / ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS
INICIO (15min)	Problematización/ Motivación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reciben el saludo de la docente</li> <li>- Recuerdan los acuerdos de convivencia</li> <li>- Realizan la actividad “Tarjetas que restan”: En cada tarjeta de color habrá un reto motivador para los grupos (una situación problemática). Al azar cada integrante del grupo escogerá solo 1 tarjeta. Si logra resolver el reto tendrá que lanzar el dado con puntos para su equipo. <b>(Anexo 1)</b></li> </ul> <p><b>Objetivo de la actividad:</b> Tener nociones sobre lo que implica hacer una COMPARACIÓN entre dos o más cantidades, además sobre la operación que se debe realizar para tener la misma cantidad en ambos grupos.</p>	Cartulinas Plumones Tapas de colores
	Recojo de saberes previos	<p>Responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué hicieron durante la actividad?</li> <li>- ¿Cuál fue la cantidad de los números vistos en cada reto?</li> <li>- ¿Qué acción realizamos en cada reto que leímos por grupos?</li> </ul>	



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué operador usamos durante la expresión “menos que”?</li> <li>- ¿Qué significa comparar dos o más cantidades?</li> <li>- ¿Qué sucedería si no supiéramos comparar cantidades, hubiéramos podido saber cuánto de puntaje le falta al otro grupo para alcanzar al grupo con más puntaje?</li> <li>- ¿De qué tema creen que hablaremos hoy?</li> </ul>	
	Propósito de la sesión	“Hoy vamos a reconocer y aprender a resolver problemas de comparación 4, a través de barras para comprender la acción de comparar cantidades ”	
DESARROLLO (65min)	Gestión y Acompañamiento	<b>Familiarización con el problema</b>	Papelógrafo plumones  Cartulina de colores plumones
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leen el siguiente problema:</li> </ul> <div style="border: 2px solid green; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Carla planea ir con su familia y comprar entradas para el partido de vóley de los juegos panamericanos. Si las entradas de toda su familia salen en total 530 soles y Carla tiene 75 soles menos que el total. ¿Cuánto dinero tiene Carla?</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observan en la pizarra la “Rutina del pensamiento”</li> </ul> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  <p><b>RUTINA DEL PENSAMIENTO</b></p> <p>¿De qué trata el problema?</p> <p>¿Qué datos nos da el problema?</p> <p>¿Qué nos pide hallar?</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escriben las respuestas debajo de los carteles con ayuda de la docente               <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué datos son importantes para resolver el problema?</li> </ul> </li> <li>• Identifican los datos importantes que ayudaran a resolver el problema y lo subrayan de color rojo: <i>Las entradas de su familia en total salen 530 soles, Carla tiene 75 soles menos que el total</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué datos no nos ayudan a resolver el problema?</li> </ul> </li> <li>• Identifican los datos irrelevantes del problema y lo encierran de azul: <i>Carla planea ir con su familia y comprar entradas para el partido de vóley de los juegos panamericanos.</i></li> </ul>	

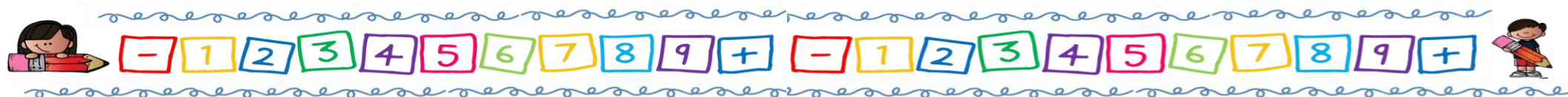


		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifican la pregunta del problema y subrayan de color verde: <i>¿Cuánto dinero tiene Carla?</i></li> </ul> <p><b>Búsqueda de estrategias diversas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizan la estrategia “Demuestra tu mateactitud” (<b>Anexo2</b>)</li> <li>Responden: ¿Cómo creen que se pueda resolver el problema?</li> <li>Observan la estrategia “La lupa de búsqueda” donde se registra las estrategias planteadas por los estudiantes.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>La lupa de búsqueda</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se resuelve el problema según como lo indican los estudiantes</li> <li>La docente presenta la estrategia de barras</li> </ul> <p><b>Llevar adelante tu estrategia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La docente enseña a los estudiantes cómo realizar la estrategia.</li> <li>Resuelven el problema usando las “barras” con ayuda de la docente.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reciben hojas de colores para identificar las cantidades del problema mediante barras</li> <li>Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuánto dinero tiene Carla?</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Revisa el proceso y saca consecuencias</b></p>	<p>colores azul, rojo, verde</p> <p>Cartulina de colores limpiatipo</p> <p>Plumón negro hojas bond</p>
--	--	---	--



		<p><b>Formalización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escuchan: <i>“Muy bien chicos, hoy hemos aprendimos a resolver problemas de comparación 4, estas tienen la palabra clave “menos” que se encontrará redactado en una situación problemática y significa que usaremos la operación de sustracción, las características de las cantidades dada en el problema son iguales. Siempre nos darán una cantidad completa, pero la otra solo una parte menos que la cantidad total que nos dan”</i></li> <li>- Reciben la ficha informativa del tema tratado (<b>Anexo 2</b>)</li> <li>- Leen la información junto con la docente, luego lo pegan a su cuaderno</li> <li>• Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué estrategia les pareció más fácil?</li> <li>- ¿Qué fue lo que hicimos para encontrar la respuesta?</li> <li>- ¿Cuántas estrategias utilizamos?</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Aplicación de lo aprendido</b></p> <p>-Reciben la ficha aplicativa “Reforzamos la comparación 4” (<b>Anexo3</b>) y luego cotejan sus respuestas con su grupo.</p> <p>-Refuerzan lo aprendido en casa con las actividades del libro de cuadernillo de matemática pg. 37, 38 y 39.</p>	<p>hojas de colores</p> <p>hojas bond</p> <p>libro de mat.</p>
<p>CIERRE (10min)</p>	<p>Evaluación</p>	<p><b>Transferencia</b></p> <p>- Responden: ¿A quiénes les enseñaríamos este tipo de problemas? ¿Por qué?, ¿en qué momento de nuestra vida podemos hacer uso de este tipo de problemas?</p> <p><b>Metacognición</b></p> <p>- Responden las preguntas a través de la app clasdojo: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Les pareció fácil aprender a resolver los problemas?</p>	<p>TICS</p>

## V. EVALUACIÓN



INSTRUMENTO DEL DOCENTE	INSTRUMENTO DEL ESTUDIANTE	DESEMPEÑO PRECISADO/ CRITERIOS	CALIFICACIÓN
Lista de cotejo	Lista de cotejo	<p>* Establece relaciones entre datos y una o más acciones de <b>comparar cantidades</b> para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de <b>sustracción</b> con números naturales de hasta <b>tres cifras</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establece relaciones entre los datos del problema identificándolos con el subrayado(6pts)</li> <li>- Compara dos cantidades transformándolas en sustracción (6pts)</li> <li>-Redacta la respuesta correcta de problemas de comparación 3 (6pts)</li> <li>-Trabaja en orden y limpio (2pts)</li> </ul>	<p>A=15-20 B= 10-14 C= 0-09</p>

## VI.- REFERENCIAS

### 5.1. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS:

- ✓ MINEDU (2017) Programación Curricular de Educación Primaria
- ✓ Soporte Pedagógico (2016) Matemática 3er grado
- ✓ Libro Matemática Santillana (2013) Matemática 3 primaria

### 5.2. FUENTES VIRTUALES:

- ✓ Soporte Pedagógico MINEDU- Matemática 3er grado  
[http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g\\_Sesion6\\_mate.pdf](http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g_Sesion6_mate.pdf)
- ✓ Unidades didácticas- 3er grado Matemática  
[http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER\\_GRADO\\_U1\\_MATE\\_sesion\\_10.pdf](http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER_GRADO_U1_MATE_sesion_10.pdf)





## VIII-. ANEXOS

### Anexo 1

A cada grupo se le dará tapas de colores, conteniendo cada tapa los números del 0 al 9. Luego escogerán por grupos la tarjeta con el reto. Si logra cumplir el reto tiene la opción a lanzar el dado con puntajes de 3 cifras en cada cara del dado: 100, 150, 200, 250, 300, tira otra vez.

Reto 1: Deberán formar con las tapas un número de tres cifras. La unidad es 5 menos 2. La decena es 9 menos 3. La centena es 8 menos 5. Tienen un tiempo de 20 segundos para armarlo

Reto 2: Formen el número más grande que tenga tres cifras y réstenlo por 12. Poner la respuesta con las tapas de colores. Tienen un tiempo de 20 segundos

Reto 3: Formen el número más pequeño que tenga tres cifras y réstenlo por 6. Poner la respuesta con las tapas de colores. Tienen un tiempo de 20 segundos

Reto 4: Deberán formar con las tapas un número de tres cifras. La unidad es 13 menos 5. La decena es 16 menos 7. La centena es 5 menos 2. Tienen un tiempo de 20 segundos para armarlo

Reto 5: Formen el número más pequeño que tenga tres cifras y réstenlo por 18. Poner la respuesta con las tapas de colores. Tienen un tiempo de 20 segundos

Reto 6: Formen el número más pequeño que tenga tres cifras y réstenlo por 14. Poner la respuesta con las tapas de colores. Tienen un tiempo de 20 segundos

\*Luego los puntajes de cada grupo se comparan para saber cuánto es que le falta al otro grupo para alcanzar el puntaje más alto. Se utiliza el término "menos que". Ejm: Si el grupo 1 tiene 300, y el grupo 250. Podemos decir que el grupo 2 tiene 50 puntos menos que el grupo 1.

### Anexo 2

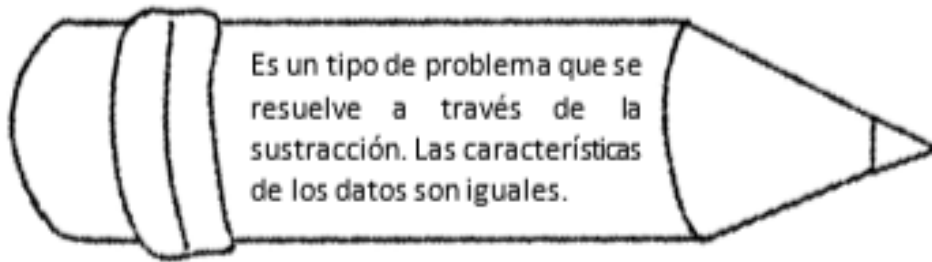
## DEMUESTRA TU MATEACTITUD

	SIEMPRE CON ENTUSIASMO Y MENTE POSITIVA
	TENER CONFIANZA Y TRANQUILIDAD
	SER CURIOSO Y ACEPTAR NUEVOS RETOS



### Anexo 3: Ficha informativa

# COMPARACIÓN 4



La palabra clave de este tipo de problema es **"menos que"**

Cantidad total - "primera cantidad menos que" = segunda cantidad

Ej.:

Marina recogió 340 tapas de plástico, y su hermano Raúl recogió 15 tapas menos que Marina. ¿Cuántas tapas tiene Raúl?



340
-----

?
15

$$\begin{array}{r} 340 - \\ 15 \\ \hline 325 \end{array}$$



Respuesta: Raúl tiene 325 tapas de plástico

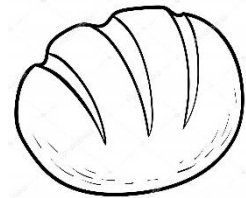


Anexo

## Reforzando comparación 4

1. Subraya los datos relevantes del problema. Encierra la palabra clave y resuelve el problema.

Ana y Beto se dedican a la venta de panes. Si en la mañana Beto vende 678 panes, y Ana en la tarde vende 143 panes menos que Beto. ¿Cuántos panes vende Ana?

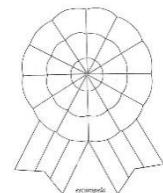


Rpta: \_\_\_\_\_

2. Marca la alternativa correcta y resuelve el problema:

Evaluna y Fabio participarán en el desfile de fiestas patrias, y comprarán cierta cantidad de escarapelas para el colegio. Evaluna compró 240 menos que Fabio. Fabio compró 738 escarapelas. ¿Cuántas escarapelas compró Evaluna?

- a) Evaluna tiene más escarapelas que Fabio
- b) Fabio tendrá que comprar más escarapelas para alcanzar a Evaluna
- c) Evaluna tendrá que aumentar más escarapelas para alcanzar a Fabio



Rpta: \_\_\_\_\_

**I.- DATOS GENERALES:**

ÁREA	GRADO	SECCIÓN	UNIDAD	HORAS	FECHA	DOCENTE
Matemática	3°	ÚNICA	“Fomentamos y valoramos nuestra identidad con respeto y orgullo para una convivencia armoniosa”	1h30min	01/07/2019	Rocio Machaca Campos
ASESOR	Nori Caballero Lalangui					

**II.- SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:**

En nuestro país se evidencia escasez de valores como el respeto y la responsabilidad entre ciudadanos siendo nuestros gobernantes y autoridades precedente de ello, ya que se puede evidenciar por los medios de comunicación que los últimos presidentes del Perú no han logrado mantenerse "ilesos" tras la culminación de sus mandatos por la falta de identidad y compromiso a su juramento cívico de buscar el bienestar común y una mejor convivencia. De igual forma nosotros como ciudadanos no contribuimos al cuidado y valoración de nuestros patrimonios, debido a que no somos conocedores de ello.

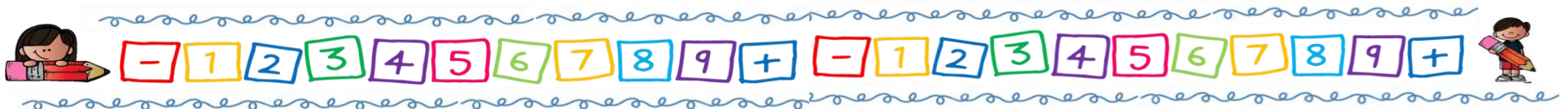
Las niñas y los niños de la I.E. Aplicación IPNM del tercer grado presentan falta de identidad consigo mismo y con su cultura debido a que en la formación los estudiantes no muestran un respeto al entonar las notas del himno nacional, distrayéndose con sus compañeros y no interiorizan la importancia del mensaje. Además, en las aulas como docentes percibimos que sus preferencias y gustos son alienados a otras culturas diferentes a la nuestra, a pesar de ser un país pluricultural por el cual debemos sentirnos orgullosos.

Ante esta situación, la escuela como entidad formadora, propone sensibilizar a toda la comunidad educativa en fomentar una convivencia armoniosa donde los niños y niñas se respeten a sí mismo, a sus compañeros y a su nación. Por lo tanto, se le presenta el siguiente desafío: ¿Cómo podemos construir aprendizajes significativos basados en la valoración de nuestra pluriculturalidad?, ¿Cómo podemos contribuir a fortalecer la identidad mediante los enfoques del área de matemática?

Bajo este marco la presente unidad generará a través de sesiones de aprendizajes reflexivos y críticos, un clima patriótico por medio de los acontecimientos propios de nuestro país por ejemplo los juegos panamericanos y las fiestas patrias.

**HIPÓTESIS**

La aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán incide en la capacidad de resolución de problemas de multiplicación 4 y 5 en la categoría de predicción y transferencia, síntesis y lectura crítica en los estudiantes del tercer grado de Educación Primaria de la I.E “Aplicación IPNM”

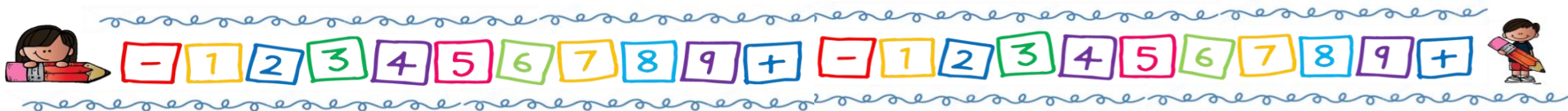



### III.- ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:

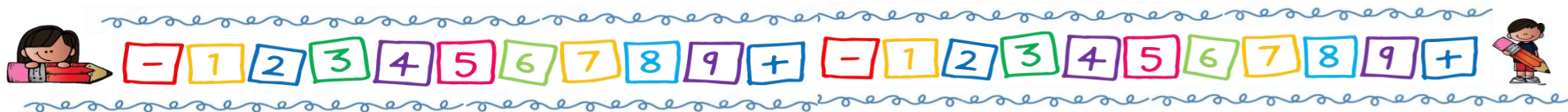
COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	CAMPO TEMÁTICO	INSTRUMENTO
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traduce cantidades a expresiones numéricas.</li> <li>• Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.</li> <li>• Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</li> <li>• Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.</li> </ul>	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de reiterar, agrupar cantidades para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de <b>multiplicación del 4 y 5</b> con números naturales de hasta <b>dos cifras</b>	Multiplicación por 4 y 5	Lista de cotejo

### IV.- SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	PROCESO PEDAGÓGICO	ESTRATEGIAS / ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS
INICIO	Problematización/ Motivación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reciben el saludo de la docente</li> <li>- Recuerdan los acuerdos de convivencia</li> <li>- Realizan el juego de "Multi-memoria"                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes realizaran el juego de memoria con las operaciones de la multiplicación de la tabla del 1 al 5 (<b>Anexo 1</b>)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Objetivo de la actividad:</b> Reforzar las multiplicaciones del 1 al 3 que ya hemos visto en el trimestre anterior, e identificar que el orden de los productos no cambia la respuesta. Es por ello que ya saben algunas respuestas de la multiplicación del 4 y 5.</p>	Cartulina de colores plumones Papel craft



	Recojo de saberes previos	<p>Responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué teníamos que hacer para encontrar la pareja de la operación?</li> <li>- ¿Qué operaciones conocíamos?</li> <li>- ¿Hubo algunas operaciones que no conocían?</li> <li>- ¿Les parecía fácil resolver las operaciones que no conocían?</li> </ul>	
	Propósito de la sesión	“Aprenderemos a resolver problemas utilizando la multiplicación del 4 y 5 través de las cuadrículas”	
DESARROLLO	Gestión y Acompañamiento	<p><b>Familiarización con el problema</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leen el siguiente problema:</li> </ul> <div style="border: 2px solid green; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Valentina está preparando chocolates rellenos de fresa para vender, para mañana tiene que entregar 5 cajas de 4 chocolates. ¿Cuántos chocolates tiene que hacer para mañana Valentina?</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observan la “Rutina del pensamiento” planteada por la docente</li> </ul> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  <p><b>RUTINA DEL PENSAMIENTO</b></p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué pasó con Valentina?</li> <li>- ¿Por qué estará preparando chocolates?</li> <li>- ¿Ustedes saben cómo preparar chocolates?</li> <li>- ¿Qué necesitamos saber de los chocolates de Valentina?</li> </ul> </li> <li>• Se escriben las respuestas debajo de los carteles con ayuda de la docente <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué datos son importantes para resolver el problema?</li> </ul> </li> </ul>	PPT
		Cartulina, plumones, cinta de embalaje	



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifican los datos importantes que ayudaran a resolver el problema, por ejemplo: <i>En cada caja hay 4 chocolates. Tienen que entregar 5 cajas.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué datos no nos ayudan a resolver el problema?</li> </ul> </li> <li>• Identifican los datos irrelevantes del problema. <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Que los chocolates están rellenos de fresa.</i></li> </ul> </li> <li>• Explican el problema con sus propias palabras a su compañero de al lado.</li> <li>• Socializan las interpretaciones del problema</li> </ul> <p><b>Búsqueda de estrategias diversas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Responden: ¿Cómo creen que se pueda resolver el problema?</li> <li>• Observan “La lupa de búsqueda” donde se registrarán las estrategias planteadas por los estudiantes.</li> </ul> <div data-bbox="1003 710 1191 901" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se resuelve el problema según como lo indican los estudiantes</li> </ul> <p><b>Llevar adelante tu estrategia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escriben con ayuda de la docente la información del problema en la pizarra. <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Tiene que entregar 5 cajas.</i></li> <li>- <i>Cada caja contiene 4 chocolates.</i></li> </ul> </li> <li>• Reciben la Tablet para multiplicar: <b>(Anexo 2)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El material consiste en que los estudiantes coloren los cuadrados según la cantidad a multiplicar que indique la docente contando de manera horizontal y vertical los números.</li> </ul> </li> <li>• Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuántos chocolates tenía al inicio Valentina?</li> </ul> </li> </ul>	<p>Imagen impresa, cinta de embalaje, cartulina blanca</p>
--	--	---	--



		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reciben la ficha de información con la multiplicación del 4 y 5 (<b>Anexo 3</b>), para que con ayuda de la Tablet puedan llenar los resultados.</li> </ul> <p style="background-color: #ADD8E6; padding: 2px;"><b>Revisa el proceso y saca consecuencias</b></p> <p><b>Formalización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Escuchan: <i>“El día de hoy hemos aprendido la tabla del 4 y la del 5, además que hemos aprendido una forma divertida para saber multiplicar, es importante ir memorizando las multiplicaciones que ya sabemos y las que aprendimos hoy”</i></li> <li>Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué estrategia les pareció más fácil?</li> <li>¿Qué fue lo que hicimos para saber cuántos chocolates tenía que preparar Valentina?</li> <li>¿Cuántas estrategias utilizamos?</li> <li>¿Qué datos nos ayudaron a resolver el problema?</li> <li>¿Había datos que no nos ayudaron a resolver el problema?</li> <li>¿Por qué esos datos eran importantes?</li> <li>¿Qué pasaría si no teníamos esos datos?</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Aplicación de lo aprendido</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reciben la ficha aplicativa “Multiplico y resuelvo” (<b>Anexo 3</b>)</li> <li>Socializan las respuestas de los problemas.</li> </ul>	<p>cartulina, impresiones, cinta de embalaje, plumón de pizarra</p> <p>Hojas bond</p>
<p>CIERRE</p>	<p>Evaluación</p>	<p><b>Transferencia</b></p> <p>-Responden: ¿A quiénes les enseñaríamos a multiplicar? ¿Por qué?, ¿en qué momento de nuestra vida podemos hacer uso de este tipo de problemas?</p> <p><b>Metacognición</b></p> <p>-Responden: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Les pareció fácil aprender a resolver los problemas?</p>	



## V. EVALUACIÓN

INSTRUMENTO DEL DOCENTE	INSTRUMENTO DEL ESTUDIANTE	DESEMPEÑO PRECISADO/ CRITERIOS	CALIFICACIÓN
Lista de cotejo	Lista de cotejo	<p>*Establece relaciones entre datos y una o más acciones de reiterar, agrupar cantidades para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de <b>multiplicación del 4 y 5</b> con números naturales de hasta <b>dos cifras</b></p> <p>- Establece relaciones entre los datos del problema identificándolos con el subrayado (4pts)</p> <p>-Reitera cantidades transformándolas en multiplicación (4pts)</p> <p>-Redacta la respuesta correcta de problemas de multiplicación (2pts)</p>	<p>A=8-10</p> <p>B= 4-7</p> <p>C= 0-3</p>

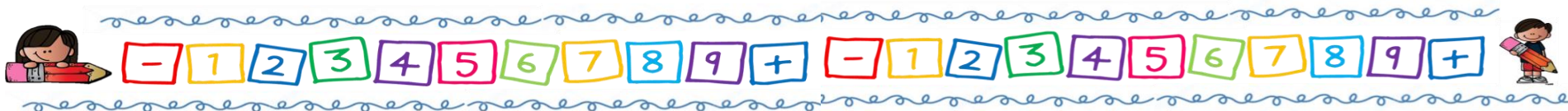
## VI.- REFERENCIAS

### 5.1. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS:

- ✓ MINEDU (2017) Programación Curricular de Educación Primaria
- ✓ Soporte Pedagógico (2016) Matemática 3er grado
- ✓ Libro Matemática Santillana (2013) Matemática 3 primaria

### 5.2. FUENTES VIRTUALES:

- ✓ Soporte Pedagógico MINEDU- Matemática 3er grado  
[http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g\\_Sesion6\\_mate.pdf](http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g_Sesion6_mate.pdf)
- ✓ Unidades didácticas- 3er grado Matemática  
[http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER\\_GRADO\\_U1\\_MATE\\_sesion\\_10.pdf](http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER_GRADO_U1_MATE_sesion_10.pdf)

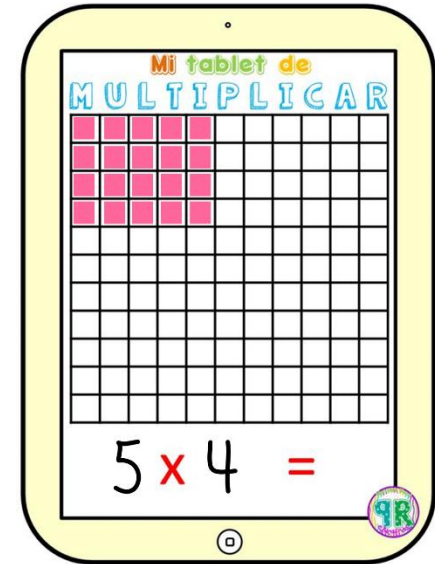


VIII-. ANEXOS

Anexo 1: tablero de memoria

$3 \times 4$	$3 \times 8$	$5 \times 3$	$2 \times 4$
50	24	12	$5 \times 10$
8	$2 \times 9$	18	15

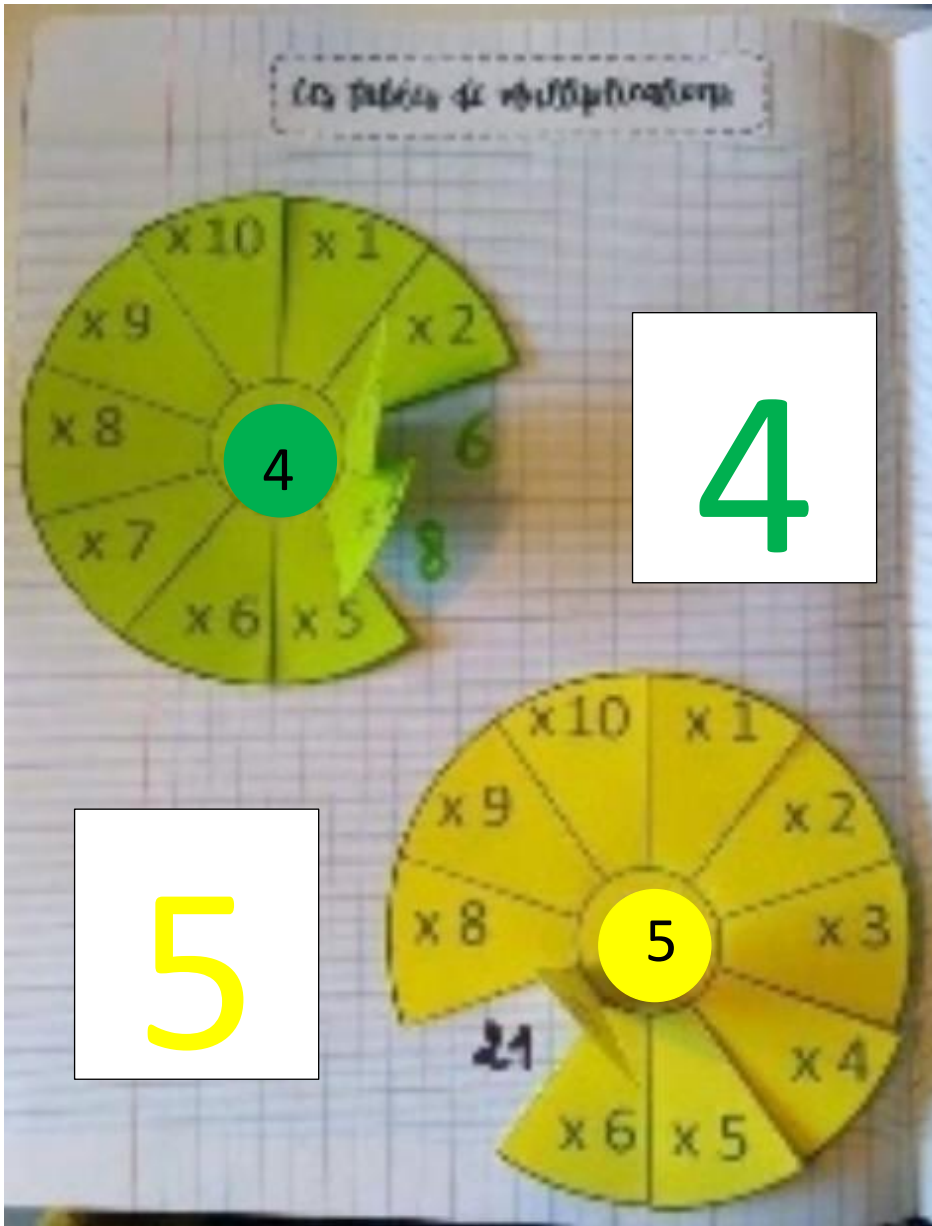
Anexo 2: Tablets de multiplicar





- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 + - 1 2 3 4 5 6 7 8 9 +

Anexo 3:





Matemática  
3er grado

# Multiplico y resuelvo

NOMBRES: \_\_\_\_\_

1. Subraya los datos del problema y resuelve:

- Mariana compró 8 paquetes de 4 gaseosas para la fiesta de cumpleaños de su prima, ¿Cuántas gaseosas llevará a la fiesta?

Rpta: \_\_\_\_\_

- Ana tiene 5 cajas de huevos recién sacados del corral. Cada caja tiene 12 huevos. ¿Cuántos huevos tiene en total Ana?

Rpta: \_\_\_\_\_

2. Resuelve y relaciona:

$4 \times 3 =$

20

$5 \times 6 =$

12

$4 \times 5 =$

30



Es importante  
memorizar las tablas  
de multiplicación

I.- DATOS GENERALES:

ÁREA	GRADO	SECCIÓN	UNIDAD	HORAS	FECHA	DOCENTE
Matemática	3°	ÚNICA	"Fomentamos y valoramos nuestra identidad con respeto y orgullo para una convivencia armoniosa"	1h30min	08/07/2019	Rocio Machaca Campos
ASESORA	Nori Caballero Lalangui					

II.- SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:

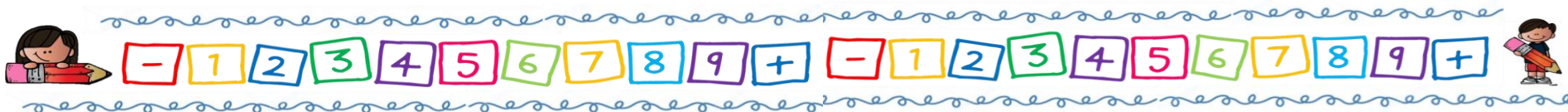
En nuestro país se evidencia escasez de valores como el respeto y la responsabilidad entre ciudadanos siendo nuestros gobernantes y autoridades precedente de ello, ya que se puede evidenciar por los medios de comunicación que los últimos presidentes del Perú no han logrado mantenerse "ilesos" tras la culminación de sus mandatos por la falta de honestidad, sentido de justicia, identidad y compromiso a su juramento cívico de buscar el bienestar común y una mejor convivencia. De igual forma nosotros como ciudadanos no contribuimos al cuidado y valoración de nuestros patrimonios, debido a que no somos conocedores de ello.

Las niñas y los niños de la I.E. Aplicación IPNM del tercer grado presentan poca identidad consigo mismo y con su cultura debido a que en la formación la mayoría de los estudiantes no muestran un respeto al entonar las notas del himno nacional, distrayéndose con sus compañeros y no interiorizan la importancia del mensaje. Además, en las aulas como docentes percibimos que sus preferencias y gustos son alienados a otras culturas diferentes a la nuestra, a pesar de ser un país pluricultural por el cual debemos sentirnos orgullosos.

Ante esta situación, la escuela como entidad formadora, propone sensibilizar a toda la comunidad educativa en fomentar una convivencia armoniosa donde los niños y niñas se respeten a sí mismo, a sus compañeros y a su nación. Por lo tanto, se le presenta el siguiente desafío: ¿Cómo podemos construir aprendizajes significativos basados en la resolución de problemas de Comparación y en la valoración de nuestra pluriculturalidad?, ¿Cómo podemos contribuir a fortalecer la identidad mediante los enfoques del área de matemática?

HIPÓTESIS

La aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán incide en la capacidad de resolución de problemas de multiplicación del 6 en la categoría de predicción y transferencia, síntesis y lectura crítica en los estudiantes del tercer grado de Educación Primaria de la I.E "Aplicación IPNM"

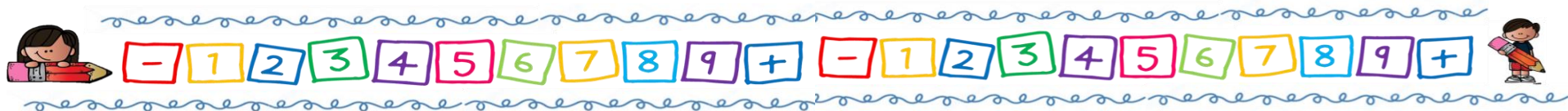


### III.- ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	CAMPO TEMÁTICO	INSTRUMENTO
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traduce cantidades a expresiones numéricas.</li> <li>• Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.</li> <li>• Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</li> <li>• Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.</li> </ul>	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de reiterar, agrupar cantidades para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de <b>multiplicación del 6</b> con números naturales de hasta <b>dos cifras</b> .	Multiplicación del 6	Lista de cotejo


### IV.- SECUENCIA DIDÁCTICA:

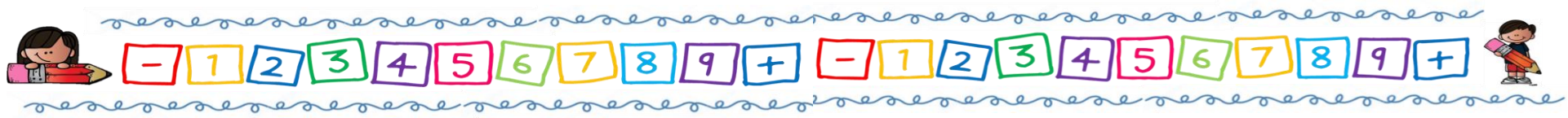
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	PROCESO PEDAGÓGICO	ESTRATEGIAS / ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS
INICIO (15min)	Problematización/ Motivación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reciben el saludo de la docente</li> <li>- Recuerdan los acuerdos de convivencia</li> <li>- Realizan la actividad "Recordando" por grupos. La actividad consiste en que cada grupo tendrá que recordar la celebración del día de la bandera en el colegio. Exactamente lo que tendrá que recordar es, cuántos participantes había en total en la escolta de inicial y de primaria. Para ello se le reparte una hoja, para que puedan ayudarse graficando a los participantes. Una vez que recordado dicho episodio, se les plantea la siguiente pregunta: ¿Cuántos participantes hubo en total en ambas escoltas?</li> <li>- Responden las siguientes preguntas: ¿Qué acción tenemos que realizar para la cantidad total de estudiantes? y ¿habrá otra forma de hallar la respuesta?, ¿cómo?</li> </ul> <p><b>Objetivo de la actividad:</b></p>	Hojas bond imágenes en PPT




		<p>Tener nociones de la multiplicación mediante la adición o formar grupos de una misma cantidad para usar la multiplicación propiamente dicha. En este caso, la multiplicación del número 6.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observan las siguientes imágenes para comprobar si sus respuestas eran correctas <b>(Anexo 1)</b></li> </ul>	
	Recojo de saberes previos	<p>Responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué hicieron durante la actividad?</li> <li>- ¿Cómo hallamos la respuesta correcta?</li> <li>- ¿Qué operador usamos para responder correctamente a la pregunta planteada?</li> <li>- ¿Qué sucedería si no supiéramos sumas o multiplicar, hubiéramos podido hallar la respuesta?</li> <li>- ¿De qué tema creen que hablaremos hoy?</li> </ul>	
	Propósito de la sesión	“Hoy vamos aprender la multiplicación del 6 para resolver problemas a través de cuentas”	
DESARROLLO (65min)	Gestión y Acompañamiento	<p><b>Familiarización con el problema</b></p>	<p>Papelógrafo plumones</p> <p>Cartulina de colores plumones</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leen el siguiente problema:</li> </ul> <div style="border: 2px solid green; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;"> <p>La semana pasada se ha celebrado en mi casa la fiesta de San Juan y mi madre ha tenido 10 invitados. Yo ayudaba a repartir los platos de Juane en una fuente y en cada fuente entraban 3 platos. Si ya he llevado 6 fuentes, ¿Cuántos platos de Juane he entregado en total?</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observan en la pizarra la “Rutina del pensamiento”</li> </ul> <div style="text-align: center;"> <p><b>RUTINA DEL PENSAMIENTO</b></p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Responden:</li> </ul>	



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué celebraron la semana pasada en mi casa?</li> <li>- ¿Cuántos invitados tuvo mi mamá?</li> <li>- ¿Qué plato dieron de comer?</li> <li>- ¿En qué llevaba los platos de comida para repartir?</li> <li>- ¿Qué datos nos da el problema?</li> <li>- ¿Cuántos platos llevaba en cada fuente?</li> <li>- ¿Cuántas fuentes ya ha llevado?</li> <li>- ¿Qué nos piden hallar?</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escriben las respuestas debajo de los carteles con ayuda de la docente <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué datos son importantes para resolver el problema?</li> </ul> </li> <li>• Identifican los datos importantes que ayudaran a resolver el problema y lo subrayan de color rojo: <i>En cada fuente entraban 3 platos y ha llevado 6 fuentes.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué datos no nos ayudan a resolver el problema?</li> </ul> </li> <li>• Identifican los datos irrelevantes del problema y lo encierran de azul: <i>Semana pasada, se ha celebrado la fiesta de San Juan, en su casa, mi madre tuvo 10 invitados, platos de Juane.</i></li> <li>• Identifican la pregunta del problema y subrayan de color verde: <i>¿Cuántos platos de Juane he entregado en total?</i></li> </ul>	colores azul, rojo, verde
<b>Búsqueda de estrategias diversas</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responden: ¿Cómo creen que se pueda resolver el problema?</li> <li>• Observan “La lupa de búsqueda” donde se registra las estrategias planteadas por los estudiantes.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p style="background-color: #FFD700; padding: 2px; display: inline-block;">La lupa de búsqueda</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se resuelve el problema según como lo indican los estudiantes.</li> </ul>	



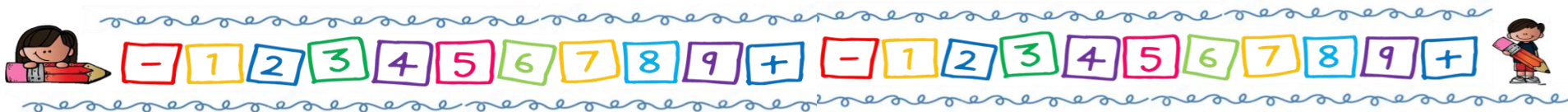
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• La docente presenta un recurso educativo para resolver el problema. <b>(Anexo 2)</b></li> </ul> <p><b>Llevar adelante tu estrategia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La docente enseña a los estudiantes cómo utilizar el recurso.</li> <li>• Resuelven el problema usando el recurso “Cuentajabas” con ayuda de la docente.</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <div style="border: 2px solid orange; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;"> <p><b>3 x 6</b></p> </div> </div> <p>-Les indica que el primer número de la operación indica cuántos casilleros debe usar y el segundo número indica la cantidad de cuentas que debe ubicar en cada casillero. Por último, deben contar todas las cuentas utilizadas y esa es la respuesta del problema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dialogan sobre los datos del problema y la docente lo registra en la pizarra</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Datos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entran 3 platos en cada fuente.</li> <li>- He llevado 6 fuentes.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuántos platos de Juane he entregado en total?</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Revisa el proceso y saca consecuencias</b></p> <p><b>Formalización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escuchan: <i>“Muy bien chicos, hoy aprendimos a resolver problemas de multiplicación del 6, el cual es el número que se va a sumar tantas veces como indica otro número.</i></li> <li>- Reciben la ficha informativa del tema tratado <b>(Anexo 3)</b></li> <li>- Leen la información junto con la docente, luego lo pegan a su cuaderno</li> <li>• Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué estrategia les pareció más fácil?</li> <li>- ¿Qué fue lo que hicimos para encontrar la respuesta?</li> <li>- ¿Cuántas estrategias utilizamos?</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Aplicación de lo aprendido</b></p> <p>-Reciben y resuelven la ficha aplicativa “Afianzamos lo aprendido” <b>(Anexo3)</b></p>	<p>Plumón negro hojas bond</p> <p>Hojas de colores jabas cuentas</p>
--	--	--	--



		<p>-Reciben por grupo un papelógrafo, en el cual tendrán que crear una nueva situación problemática sin resolver.</p> <p>-Reciben cada grupo el papelógrafo, diferente al suyo, y resuelve el problema planteado por sus otros compañeros; identificando y subrayando la información irrelevante del problema, los datos y la pregunta con diferentes colores.</p>	<p>Hojas bond</p> <p>Papelógrafos</p> <p>Plumones</p>
<p>CIERRE (10min)</p>	<p>Evaluación</p>	<p><b>Transferencia</b></p> <p>- Responden: ¿A quiénes les enseñaríamos este tipo de problemas? ¿Por qué?, ¿en qué momento de nuestra vida podemos hacer uso de este tipo de problemas?</p> <p><b>Metacognición</b></p> <p>- Responden las preguntas: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Les pareció fácil aprender a resolver los problemas?</p>	

#### V. EVALUACIÓN

INSTRUMENTO DEL DOCENTE	INSTRUMENTO DEL ESTUDIANTE	DESEMPEÑO PRECISADO/ CRITERIOS	CALIFICACIÓN
Lista de cotejo	Lista de cotejo	<p>* Establece relaciones entre datos y una o más acciones de reiterar, agrupar cantidades para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de <b>multiplicación del 6</b> con números naturales de hasta <b>dos cifras</b>.</p> <p>-Establece relaciones entre los datos del problema identificándolos con el subrayado(6pts)</p> <p>-Reitera cantidades transformándolas en multiplicación (4pts)</p> <p>-Redacta la respuesta correcta de problemas de multiplicación (6pts)</p> <p>- Crea una nueva situación problemática (4pts)</p>	<p>A=15-20</p> <p>B= 10-14</p> <p>C= 0-09</p>



## VI.- REFERENCIAS

### 5.1. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS:

- ✓ MINEDU (2017) Programación Curricular de Educación Primaria
- ✓ Soporte Pedagógico (2016) Matemática 3er grado
- ✓ Libro Matemática Santillana (2013) Matemática 3 primaria

### 5.2. FUENTES VIRTUALES:

- ✓ Soporte Pedagógico MINEDU- Matemática 3er grado  
[http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g\\_Sesion6\\_mate.pdf](http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g_Sesion6_mate.pdf)
- ✓ Unidades didácticas- 3er grado Matemática  
[http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER\\_GRADO\\_U1\\_MATE\\_sesion\\_10.pdf](http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER_GRADO_U1_MATE_sesion_10.pdf)



## VIII-. ANEXOS

### Anexo 1



### Anexo 2: Cuentajabas



## TABLA DEL 6



Completa la tabla del 6.

6x1=	
6x2=	
6x3=	
6x4=	
6x5=	
6x6=	
6x7=	
6x8=	
6x9=	
6x10=	

Colorea los cuadros de los resultados de la tabla del 6.

6	7	25	86	24
30	32	54	28	36
50	42	41	12	13
68	60	18	2	8

Completa la tabla del 6.



Relaciona

6x1=	24
6x9=	30
6x4=	6
6x7=	54
6x5=	42

## TABLA DEL 6



Recorta y pega los resultados donde corresponda.

6x5=	
6x3=	
6x7=	
6x4=	
6x10=	

6x9=	
6x6=	
6x8=	
6x1=	
6x2=	

6	12	18	24	30
36	42	48	54	60



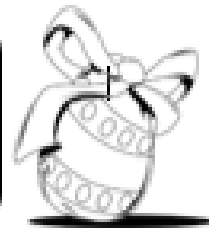
Ficha 4: Ficha aplicativa



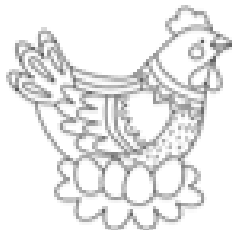
## AFIANZAMOS LO APRENDIDO

1. Subraya la información irrelevante del problema de color azul, los datos de color rojo y de verde la pregunta; y resuelve los siguientes problemas:

En una feria mi hermano Pablo, compró 12 bolsitas de chocotejas. Si en cada bolsita viene 3 chocotejas de maní, 2 de manjar y 1 de pecanas; ¿cuántas chocotejas compró en total?



RESPUESTA: \_\_\_\_\_



En una granja de Arequipa, hay 12 gallinas. Si 8 de ellas ponen 6 huevos cada una a la semana. ¿Cuántos huevos habrá en total en una semana?

RESPUESTA: \_\_\_\_\_

**SESIÓN DE APRENDIZAJE: Aprendemos la multiplicación del 7**

<b>Número de sesión</b>
06

**I.- DATOS GENERALES:**

ÁREA	GRADO	SECCIÓN	UNIDAD	HORAS	FECHA	DOCENTE
Matemática	3°	ÚNICA	“Fomentamos y valoramos nuestra identidad con respeto y orgullo para una convivencia armoniosa”	1h30min	09/07/2019	Rocio Machaca Campos
ASESORA	Nori Caballero Lalangui					

**II.- SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:**

En nuestro país se evidencia escasez de valores como el respeto y la responsabilidad entre ciudadanos siendo nuestros gobernantes y autoridades precedente de ello, ya que se puede evidenciar por los medios de comunicación que los últimos presidentes del Perú no han logrado mantenerse "ilesos" tras la culminación de sus mandatos por la falta de honestidad, sentido de justicia, identidad y compromiso a su juramento cívico de buscar el bienestar común y una mejor convivencia. De igual forma nosotros como ciudadanos no contribuimos al cuidado y valoración de nuestros patrimonios, debido a que no somos conocedores de ello.

Las niñas y los niños de la I.E. Aplicación IPNM del tercer grado presentan poca identidad consigo mismo y con su cultura debido a que en la formación la mayoría de los estudiantes no muestran un respeto al entonar las notas del himno nacional, distrayéndose con sus compañeros y no interiorizan la importancia del mensaje. Además, en las aulas como docentes percibimos que sus preferencias y gustos son alienados a otras culturas diferentes a la nuestra, a pesar de ser un país pluricultural por el cual debemos sentirnos orgullosos.

Ante esta situación, la escuela como entidad formadora, propone sensibilizar a toda la comunidad educativa en fomentar una convivencia armoniosa donde los niños y niñas se respeten a sí mismo, a sus compañeros y a su nación. Por lo tanto, se le presenta el siguiente desafío: ¿Cómo podemos construir aprendizajes significativos basados en la resolución de problemas de Comparación y en la valoración de nuestra pluriculturalidad?, ¿Cómo podemos contribuir a fortalecer la identidad mediante los enfoques del área de matemática?

**HIPÓTESIS**

La aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán incide en la capacidad de resolución de problemas de multiplicación del 7 en la categoría de predicción y transferencia, síntesis y lectura crítica en los estudiantes del tercer grado de Educación Primaria de la I.E “Aplicación IPNM”

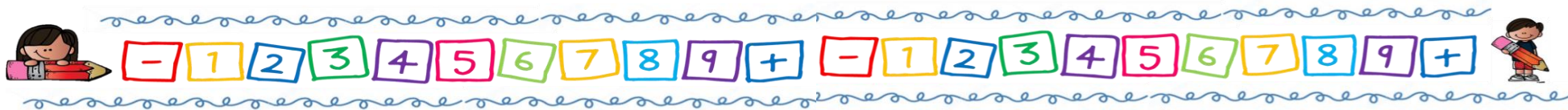


### III.- ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:

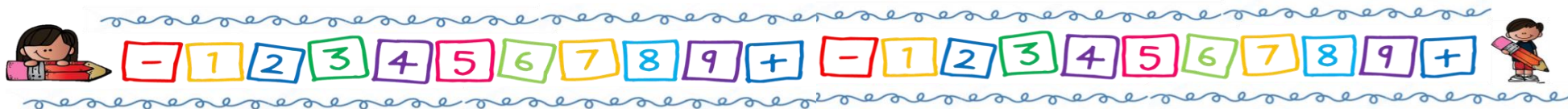
COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	CAMPO TEMÁTICO	INSTRUMENTO
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traduce cantidades a expresiones numéricas.</li> <li>• Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.</li> <li>• Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</li> <li>• Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.</li> </ul>	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de reiterar, agrupar cantidades para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de <b>multiplicación del 7</b> con números naturales de hasta <b>dos cifras</b> .	Multiplicación del 7	Lista de cotejo


### IV.- SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	PROCESO PEDAGÓGICO	ESTRATEGIAS / ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS
INICIO (15min)	Problematización/ Motivación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reciben el saludo de la docente</li> <li>- Recuerdan los acuerdos de convivencia</li> <li>- Realizan la actividad “Conocemos los juegos panamericanos”: Observan imágenes (<b>Anexo1</b>), cada una con una disciplina de los juegos, ellos tienen que contabilizar cuántos días faltarán para comenzar este gran evento en el calendario. Se muestra la imagen del calendario desde la fecha de hoy hasta el 26 de julio que es la inauguración.</li> <li>- Responden las siguientes preguntas: ¿Qué acción tenemos que realizar para hallar la cantidad de días que faltan? y ¿habrá otra forma de hallar la respuesta?, ¿cómo?</li> </ul> <p><b>Objetivo de la actividad:</b> Tener nociones de la multiplicación mediante la adición o formar grupos de una misma cantidad para usar la multiplicación propiamente dicha. En este caso, la multiplicación del número 7.</p>	Hojas bond imágenes en PPT




	Recojo de saberes previos	<p>Responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué hicieron durante la actividad?</li> <li>- ¿De qué forma estaban ordenados las fechas del calendario?</li> <li>- ¿Cuántos días tiene la semana? ¿En qué nos puede ayudar?</li> <li>- ¿Cómo hallamos la respuesta correcta?</li> <li>- ¿Qué operador usamos para responder correctamente a la pregunta planteada?</li> <li>- ¿Qué sucedería si no supiéramos sumar o multiplicar, hubiéramos podido hallar la respuesta?</li> <li>- ¿De qué tema creen que hablaremos hoy?</li> </ul>																									
DESARROLLO (65min)	Gestión y Acompañamiento	<p><b>Familiarización con el problema</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leen el siguiente problema:</li> </ul> <div data-bbox="734 715 1850 871" style="border: 1px solid blue; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;"> <p>En la librería de Patty le hicieron un pedido de varios accesorios. Al final se pudo observar la boleta de venta que registró la compra de la Sra. Irene. ¿Cuánto gastará en total la Sra. Irene?</p> </div> <div data-bbox="945 900 1554 1286" style="border: 1px solid blue; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>LIBRERIA PATTY</b></p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>R.U.C. 10701919314</p> <p><b>BOLETA DE VENTA</b></p> <p>002 - 0001393</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">Señor (es): Irene Alcázar Osorio</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>CANTIDAD</th> <th>DETALLE</th> <th>PRECIO UNITARIO</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>escarapelas</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Banderas de tela</td> <td>7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Cintas de color rojo</td> <td>7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Cintas de color blanco</td> <td>6</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td><b>TOTAL S/.</b></td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small; text-align: left;">       Imprenta "KARIBET" E.I.R.L. RUC: 20486792382        F.L.: 15.02.2012 N° de Autorización: 0123456789        Serie 002 del 1000 al 2000     </p> <p style="text-align: right; color: red;"><b>EMISOR</b></p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observan en la pizarra la "Rutina del pensamiento"</li> </ul>	CANTIDAD	DETALLE	PRECIO UNITARIO	TOTAL	7	escarapelas	3		4	Banderas de tela	7		9	Cintas de color rojo	7		7	Cintas de color blanco	6					<b>TOTAL S/.</b>	PPT plumones
CANTIDAD	DETALLE	PRECIO UNITARIO	TOTAL																								
7	escarapelas	3																									
4	Banderas de tela	7																									
9	Cintas de color rojo	7																									
7	Cintas de color blanco	6																									
			<b>TOTAL S/.</b>																								



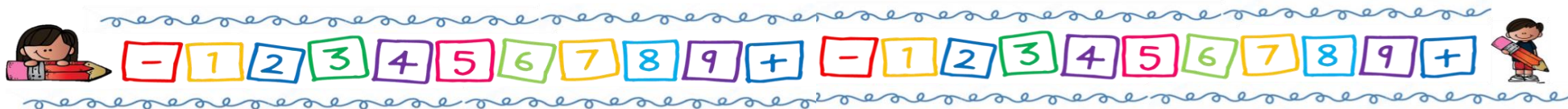
		<div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué fecha crees que está cerca a celebrarse según las compras de la Sra. Irene?</li> <li>- ¿Cuántas cosas compró la Sra. Irene?</li> <li>- ¿Qué cosas compró?</li> <li>- ¿De cuántos fueron los precios de cada accesorio?</li> <li>- ¿Qué datos nos da el problema?</li> <li>- ¿Cuántas cantidades llevó de cada accesorio?</li> <li>- ¿Qué nos piden hallar?</li> </ul> </li> <li>• Escriben las respuestas debajo de los carteles con ayuda de la docente <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué datos son importantes para resolver el problema?</li> </ul> </li> <li>• Identifican los datos importantes que ayudaran a resolver el problema y lo subrayan de color rojo: <i>Cantidad de cada accesorio, los detalles y precio unitario</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué datos no nos ayudan a resolver el problema?</li> </ul> </li> <li>• Identifican los datos irrelevantes del problema y lo encierran de azul: <i>En la librería de Patty le hicieron un pedido de varios accesorios.</i></li> <li>• Identifican la pregunta del problema y subrayan de color verde: <i>¿Cuánto gastará en total la Sra. Irene?</i></li> </ul> <div style="background-color: #ADD8E6; padding: 5px; text-align: center;"> <b>Búsqueda de estrategias diversas</b> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Responden: ¿Cómo creen que se pueda resolver el problema?</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Cartulina de colores plumones</p> <p style="text-align: center;">colores azul, rojo, verde</p>
--	--	--	---



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observan “La lupa de búsqueda” donde se registra las estrategias planteadas por los estudiantes.</li> </ul> <div data-bbox="1037 245 1296 424" style="text-align: center;">  <p>La lupa de búsqueda</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se resuelve el problema según como lo indican los estudiantes.</li> <li>• La docente presenta un recurso educativo para resolver el problema.</li> </ul> <div data-bbox="707 533 1872 580" style="background-color: #ADD8E6; padding: 2px;"><b>Llevar adelante tu estrategia</b></div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La docente enseña a los estudiantes cómo utiliza una estrategia de la tabla de multiplicación del 7.</li> <li>• Resuelven el problema usando el recurso “Tabla 7 mágica” con ayuda de la docente. <b>(Anexo 2)</b></li> </ul> <div data-bbox="1093 740 1314 911" style="text-align: center;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100px; height: 100px;"> <tr><td>07</td><td>14</td><td>21</td></tr> <tr><td>28</td><td>35</td><td>42</td></tr> <tr><td>49</td><td>56</td><td>63</td></tr> </table> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dialogan sobre los datos del problema y la docente lo registra en la pizarra</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Datos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tienen 4 accesorios que pidió la Sra. Irene</li> <li>- Ha llevado 7, 4, 9 y 7 accesorios respectivamente</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuánto ha gastado en total la Sra. Irene en comprar todas estas cosas?</li> </ul> </li> </ul> <div data-bbox="707 1171 1872 1219" style="background-color: #ADD8E6; padding: 2px;"><b>Revisa el proceso y saca consecuencias</b></div> <p><b>Formalización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escuchan: <i>“Muy bien chicos, hoy aprendimos a resolver problemas de multiplicación del 7, el cual es el número que se va a sumar tantas veces como indica otro número.</i></li> <li>- Reciben la ficha informativa del tema tratado <b>(Anexo 3)</b></li> </ul>	07	14	21	28	35	42	49	56	63	<p>Plumón negro hojas bond</p> <p>Cartulinas de colores, hojas bond, plumones</p>
07	14	21										
28	35	42										
49	56	63										



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leen la información junto con la docente, luego lo pegan a su cuaderno</li> <li>• Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué estrategia les pareció más fácil?</li> <li>- ¿Qué fue lo que hicimos para encontrar la respuesta?</li> <li>- ¿Cuántas estrategias utilizamos?</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Aplicación de lo aprendido</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reciben por grupos la boleta de venta vacía y llenan los datos de acuerdo a la compra que quieran realizar.</li> <li>- Reciben cada grupo un papelógrafo, diferente al suyo, y resuelve el problema planteado por sus otros compañeros; identificando y subrayando la información relevante del problema, los datos y la pregunta con diferentes colores.</li> </ul> <p>Reciben y resuelven la ficha aplicativa “Reforzando la multiplicación del 7” <b>(Anexo 4)</b></p>	<p>Papelógrafos Plumones</p> <p>Hojas bond</p>
<p>CIERRE (10min)</p>	<p>Evaluación</p>	<p><b>Transferencia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responden: ¿A quiénes les enseñaríamos este tipo de problemas? ¿Por qué?, ¿en qué momento de nuestra vida podemos hacer uso de este tipo de problemas?</li> </ul> <p><b>Metacognición</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responden las preguntas: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Les pareció fácil aprender a resolver los problemas?</li> </ul>	



## V. EVALUACIÓN

INSTRUMENTO DEL DOCENTE	INSTRUMENTO DEL ESTUDIANTE	DESEMPEÑO PRECISADO/ CRITERIOS	CALIFICACIÓN
Lista de cotejo	Lista de cotejo	<p>* Establece relaciones entre datos y una o más acciones de reiterar, agrupar cantidades para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de <b>multiplicación del 6</b> con números naturales de hasta <b>dos cifras</b>.</p> <p>-Establece relaciones entre los datos del problema identificándolos con el subrayado(6pts)</p> <p>-Reitera cantidades transformándolas en multiplicación (4pts)</p> <p>-Redacta la respuesta correcta de problemas de multiplicación (6pts)</p> <p>- Crea una nueva situación problemática (4pts)</p>	<p>A=15-20 B= 10-14 C= 0-09</p>

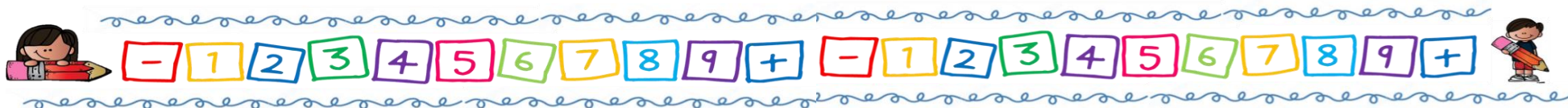
## VI.- REFERENCIAS

### 5.1. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS:

- ✓ MINEDU (2017) Programación Curricular de Educación Primaria
- ✓ Soporte Pedagógico (2016) Matemática 3er grado
- ✓ Libro Matemática Santillana (2013) Matemática 3 primaria

### 5.2. FUENTES VIRTUALES:

- ✓ Soporte Pedagógico MINEDU- Matemática 3er grado  
[http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g\\_Sesion6\\_mate.pdf](http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g_Sesion6_mate.pdf)
- ✓ Unidades didácticas- 3er grado Matemática  
[http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER\\_GRADO\\_U1\\_MATE\\_sesion\\_10.pdf](http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER_GRADO_U1_MATE_sesion_10.pdf)





VIII-. ANEXOS

Anexo 1



Anexo 2: Tabla 7 mágica. Tendrán que enumerar en los cuadros del 1 al 9 de derecha a izquierda desde la parte superior, luego llenarlos con las fichas de números desde la parte izquierda comenzando del 0. Teniendo así las respuestas desde la multiplicación por el 1 hasta el 9.

0	1	2	7	4	1
2	3	4	8	5	2
4	5	6	9	6	3







Anexo 4: Ficha aplicativa



## Reforzando la multiplicación del 7

1. Subraya la información relevante del problema de color rojo y de verde la pregunta. No te olvides resolver los problemas:

El tren de la estación tiene 7 vagones, en los cuáles solo pueden entrar 9 personas; ¿cuántas personas entraron en todo el tren?



RESPUESTA: \_\_\_\_\_



Los estudiantes del 3er grado fueron a una tómbola. Juan tuvo tres bolsas con premios sorpresas. En cada bolsa encontró 7 caramelos. ¿Cuántos caramelos tiene en total Juan?

RESPUESTA: \_\_\_\_\_

**I.- DATOS GENERALES:**

ÁREA	GRADO	SECCIÓN	UNIDAD	HORAS	FECHA	DOCENTE
Matemática	3°	ÚNICA	“Fomentamos y valoramos nuestra identidad con respeto y orgullo para una convivencia armoniosa”	1h30min	12/07/2019	Rocio Machaca Campos
ASESORA	Nori Caballero Lalangui					

**II.- SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:**

En nuestro país se evidencia escasez de valores como el respeto y la responsabilidad entre ciudadanos siendo nuestros gobernantes y autoridades precedente de ello, ya que se puede evidenciar por los medios de comunicación que los últimos presidentes del Perú no han logrado mantenerse "ilesos" tras la culminación de sus mandatos por la falta de identidad y compromiso a su juramento cívico de buscar el bienestar común y una mejor convivencia. De igual forma nosotros como ciudadanos no contribuimos al cuidado y valoración de nuestros patrimonios, debido a que no somos conocedores de ello.

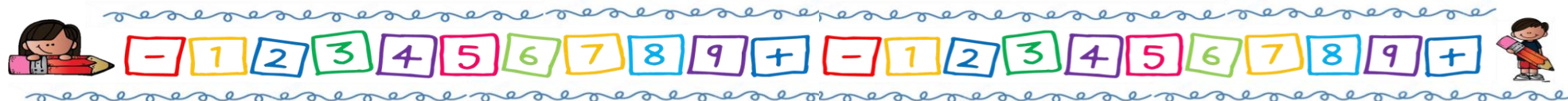
Las niñas y los niños de la I.E. Aplicación IPNM del tercer grado presentan falta de identidad consigo mismo y con su cultura debido a que en la formación los estudiantes no muestran un respeto al entonar las notas del himno nacional, distrayéndose con sus compañeros y no interiorizan la importancia del mensaje. Además, en las aulas como docentes percibimos que sus preferencias y gustos son alienados a otras culturas diferentes a la nuestra, a pesar de ser un país pluricultural por el cual debemos sentirnos orgullosos.

Ante esta situación, la escuela como entidad formadora, propone sensibilizar a toda la comunidad educativa en fomentar una convivencia armoniosa donde los niños y niñas se respeten a sí mismo, a sus compañeros y a su nación. Por lo tanto, se le presenta el siguiente desafío: ¿Cómo podemos construir aprendizajes significativos basados en la valoración de nuestra pluriculturalidad?, ¿Cómo podemos contribuir a fortalecer la identidad mediante los enfoques del área de matemática?

Bajo este marco la presente unidad generará a través de sesiones de aprendizajes reflexivos y críticos, un clima patriótico por medio de los acontecimientos propios de nuestro país por ejemplo los juegos panamericanos y las fiestas patrias.

**HIPÓTESIS**

La aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán incide en la capacidad de resolución de problemas de multiplicación del 9 en la categoría de predicción y transferencia, síntesis y lectura crítica en los estudiantes del tercer grado de Educación Primaria de la I.E “Aplicación IPNM”

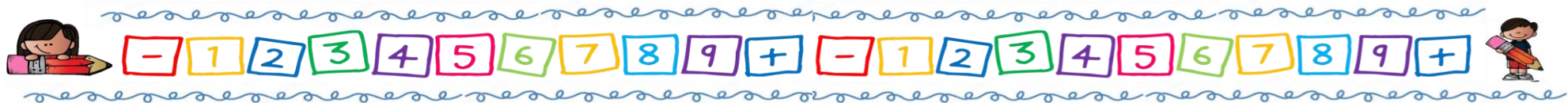




### III.- ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:

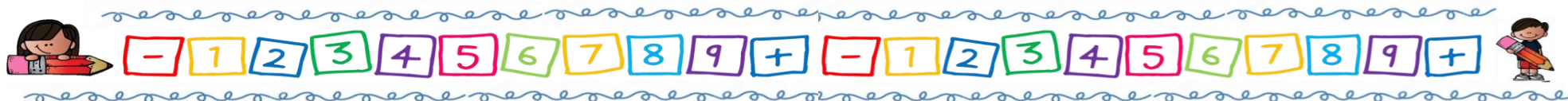
COMPETENCIAS	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	CAMPO TEMÁTICO	INSTRUMENTOS
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traduce cantidades a expresiones numéricas.</li> <li>• Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.</li> <li>• Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</li> <li>• Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.</li> </ul>	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de reiterar, agrupar cantidades para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de <b>multiplicación del 8</b> con números naturales de hasta <b>dos cifras</b> .	Problemas de multiplicación por 8	Lista de cotejo


### IV.- SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	PROCESO PEDAGÓGICO	ESTRATEGIAS / ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS
INICIO	Problematización/ Motivación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reciben el saludo de la docente</li> <li>- Recuerdan los acuerdos de convivencia</li> <li>- Por grupos se les entrega el juego de dominó. <b>(Anexo 1)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El juego consiste en ir encontrando las parejas según la operación y los resultados.</li> </ul> </li> <li>- <b>Objetivo del juego:</b> Reforzar las multiplicaciones del 1 al 6 que ya se han trabajado en las clases e identificar la propiedad conmutativa.</li> </ul>	Tarjetas de dominó
	Recojo de saberes previos	Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué teníamos que hacer para armar el dominó?</li> <li>- ¿Qué números se nos hacía fácil encontrar su pareja?</li> <li>- ¿Hubo algunas operaciones que no conocían?</li> <li>- ¿Les parecía fácil resolver los ejercicios que no conocíamos?</li> </ul>	



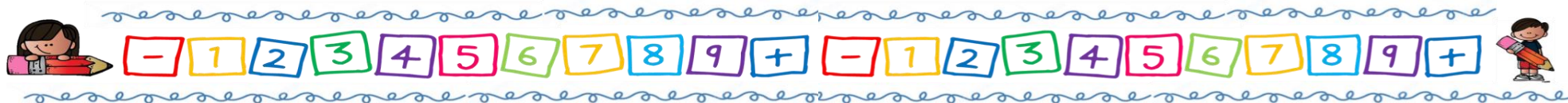
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué multiplicaciones encontramos en el dominó?</li> <li>- ¿Qué multiplicación es la que no conocíamos?</li> </ul>	
	Propósito de la sesión	“El día de hoy aprenderemos la multiplicación del 8 para resolver problemas”	
DESARROLLO	Gestión y Acompañamiento	<b>Familiarización con el problema</b>	PPT
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leen el siguiente problema:</li> </ul> <div style="border: 2px solid green; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>El señor Carlos ha ido a la librería a hacer compras para fiestas patrias de su colegio que queda en el Callao. Y necesita saber cuánto dinero ha invertido en los distintos accesorios. ¿Cómo podemos saber en qué accesorio invirtió menos?</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">  <p>The receipt is from Micky Librería-Bazar, located at Jr. Marañón N° 321 - Huancayo. It is a sales receipt (BOLETA DE VENTA) with R.U.C. 10701919314 and invoice number 002-0001393. The date is 03/07/19. The customer is Carlos Pérez Alatrística. The items purchased are 3 scarves (escarapelas) at 8 soles each and 8 flags (banderas) at 5 soles each. The total amount is 84 soles.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observan la “Rutina del pensamiento”</li> </ul> <div style="border: 2px dashed yellow; padding: 10px; margin: 10px 0;">  <p>The diagram is titled 'RUTINA DEL PENSAMIENTO' and features three thought bubbles with questions: '¿De qué trata el problema?', '¿Qué datos nos da el problema?', and '¿Qué nos pide hallar?'. Below the bubbles is an illustration of a child sitting at a desk with books and a pencil.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué sucede con las compras del señor Carlos?</li> </ul> </li> </ul>	



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Por qué habrá comprado esos accesorios?</li> <li>- ¿Para qué fechas usamos esos accesorios?</li> <li>- ¿Qué necesitamos saber de sobres los accesorios?</li> <li>• Se escriben las respuestas debajo de los carteles con ayuda de la docente <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué datos son importantes para resolver el problema?</li> </ul> </li> <li>• Identifican los datos importantes que ayudaran a resolver el problema, por ejemplo: <i>Se están comprando 3 cajas de escarapelas a 8 soles y se han comprado 8 cajas de banderas a 5 soles.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué datos no nos ayudan a resolver el problema?</li> </ul> </li> <li>• Identifican los datos irrelevantes del problema: <i>Que el colegio del señor Carlos queda en el Callao.</i></li> <li>• Explican el problema con sus propias palabras a su compañero de al lado.</li> <li>• Se socializan las interpretaciones del problema</li> </ul>	<p>Cartulina, plumones, cinta de embalaje</p>
<b>Búsqueda de estrategias diversas</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responden: ¿Cómo creen que se pueda resolver el problema? Observan “La lupa de búsqueda” donde se registrarán las estrategias planteadas por los estudiantes.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>La lupa de búsqueda</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelven el problema según como lo indican los estudiantes</li> </ul>	<p>Imagen impresa, cinta de embalaje, Cartulina blanca</p>
<b>Llevar adelante tu estrategia</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reciben la caja Mckinder (<b>Anexo 2</b>) y con la ayuda de la docente empiezan a utilizarlo para poder resolver el problema.</li> <li>• Responden: ¿Cuánto le costó las escarapelas? ¿Cuánto le costó las banderas? ¿Por cuál pago menos?</li> <li>• Resuelven la ficha aplicativa con ayuda de la caja McKinder (<b>Anexo 3</b>)</li> </ul>	<p>Caja McKinder, cuentas.</p>



		<p><b>Revisa el proceso y saca consecuencias</b></p> <p><b>Formalización:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Escuchan: <i>“Hoy ya hemos conocido la tabla del 8 y poco a poco vamos conociendo más, es importante que se hayan aprendido todas las tablas, para que se les haga más fácil resolver los problemas y buscar estrategias o técnicas para aprenderlas mejor”</i></li> <li>• Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué estrategia les pareció más fácil?</li> <li>- ¿Qué fue lo que hicimos que accesorio fue el más barato para el señor Carlos?</li> <li>- ¿Cuántas estrategias utilizamos?</li> <li>- ¿Qué datos nos ayudaron a resolver el problema?</li> <li>- ¿Había datos que no nos ayudaron a resolver el problema?</li> <li>- ¿Por qué esos datos eran importantes?</li> <li>- ¿Qué pasaría si no teníamos esos datos?</li> <li>- ¿Qué otra pregunta podemos sacar del problema que tenemos?</li> </ul> </li> <li>- Cada grupo recibe paleógrafos para que puedan plantear otra pregunta y responderla de manera correcta.</li> </ul>	
		<p><b>Aplicación de lo aprendido</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reciben la ficha “Sigo aprendiendo a multiplicar” (anexo 2)</li> <li>- Socializan las respuestas de los problemas.</li> </ul>	Paleógrafos, plumones hojas bond
CIERRE	Evaluación	<p>TRANSFERENCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responden: ¿A quiénes les enseñaríamos a multiplicar? ¿Por qué?</li> </ul> <p>METACOGNICIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responden: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Les pareció fácil aprender a resolver los problemas?</li> </ul>	



## V. EVALUACIÓN

INSTRUMENTO DEL DOCENTE	INSTRUMENTO DEL ESTUDIANTE	DESEMPEÑO PRECISADO/ CRITERIOS	CALIFICACIÓN
Lista de cotejo	Lista de cotejo	<p>* Establece relaciones entre datos y una o más acciones de reiterar, agrupar cantidades para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de <b>multiplicación del 8</b> con números naturales de hasta <b>dos cifras</b>.</p> <p>-Establece relaciones entre los datos del problema identificándolos con el subrayado(6pts)                      -Reitera cantidades transformándolas en multiplicación (4pts)                      -Redacta la respuesta correcta de problemas de multiplicación (6pts)                      - Crea una nueva situación problemática (4pts)</p>	<p>A=15-20                      B= 10-14                      C= 0-9</p>

## VI.- REFERENCIAS

### 5.1. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS:

- ✓ MINEDU (2017) Programación Curricular de Educación Primaria
- ✓ Soporte Pedagógico (2016) Matemática 3er grado
- ✓ Libro Matemática Santillana (2013) Matemática 3 primaria

### 5.2. FUENTES VIRTUALES:

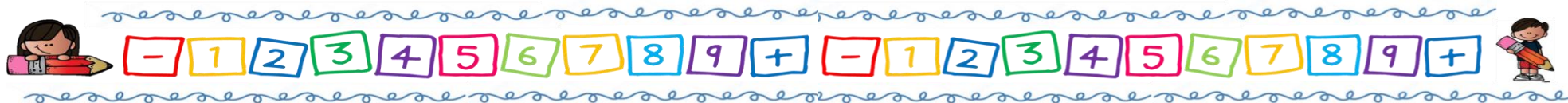
- ✓ Soporte Pedagógico MINEDU- Matemática 3er grado  
[http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g\\_Sesion6\\_mate.pdf](http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g_Sesion6_mate.pdf)
- ✓ Unidades didácticas- 3er grado Matemática  
<http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER GRADO U1 MATE sesion 10.pdf>



VIII-. ANEXOS


Anexo 1

32	$5 \times 6$	30	$4 \times 9$	36					
$8 \times 4$				$8 \times 3$					
15				24	$6 \times 6$	36			
$3 \times 5$	Dominó							$7 \times 7$	
21	$7 \times 3$	40	$8 \times 5$	16	$8 \times 2$	49			





Anexo 2: Ficha aplicativa

 Matemática  
3er grado

# LA TABLA DEL 8

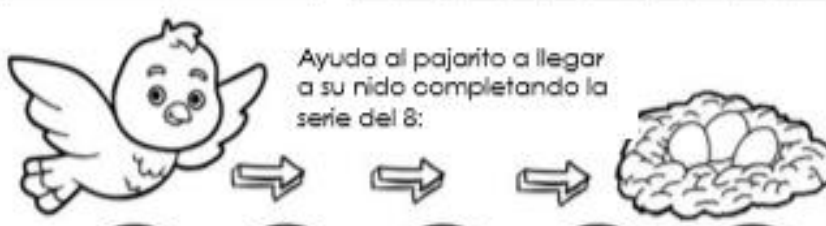
Completa la tabla:

$8 \times 0$	=
$8 \times 1$	=
$8 \times 2$	=
$8 \times 3$	=
$8 \times 5$	=
$8 \times 6$	=
$8 \times 7$	=
$8 \times 8$	=
$8 \times 9$	=
$8 \times 10$	=
$8 \times 11$	=
$8 \times 12$	=

Colorea los resultados según los resultados de la tabla del 8:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Ayuda al pajarito a llegar a su nido completando la serie del 8:



8    ○    ○    ○    40    ○    ○    ○    80

## SESIÓN DE APRENDIZAJE:

### Nos divertimos realizando la multiplicación del 9

Número de sesión
08

#### I.- DATOS GENERALES:

ÁREA	GRADO	SECCIÓN	UNIDAD	HORAS	FECHA	DOCENTE
Matemática	3°	ÚNICA	"Fomentamos y valoramos nuestra identidad con respeto y orgullo para una convivencia armoniosa"	1h30min	15/07/2019	Rocio Machaca Campos
ASESORA	Nori Caballero Lalangui					

#### II.- SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:

En nuestro país se evidencia escasez de valores como el respeto y la responsabilidad entre ciudadanos siendo nuestros gobernantes y autoridades precedente de ello, ya que se puede evidenciar por los medios de comunicación que los últimos presidentes del Perú no han logrado mantenerse "ilesos" tras la culminación de sus mandatos por la falta de honestidad, sentido de justicia, identidad y compromiso a su juramento cívico de buscar el bienestar común y una mejor convivencia. De igual forma nosotros como ciudadanos no contribuimos al cuidado y valoración de nuestros patrimonios, debido a que no somos conocedores de ello.

Las niñas y los niños de la I.E. Aplicación IPNM del tercer grado presentan poca identidad consigo mismo y con su cultura debido a que en la formación la mayoría de los estudiantes no muestran un respeto al entonar las notas del himno nacional, distrayéndose con sus compañeros y no interiorizan la importancia del mensaje. Además, en las aulas como docentes percibimos que sus preferencias y gustos son alienados a otras culturas diferentes a la nuestra, a pesar de ser un país pluricultural por el cual debemos sentirnos orgullosos.

Ante esta situación, la escuela como entidad formadora, propone sensibilizar a toda la comunidad educativa en fomentar una convivencia armoniosa donde los niños y niñas se respeten a sí mismo, a sus compañeros y a su nación. Por lo tanto, se le presenta el siguiente desafío: ¿Cómo podemos construir aprendizajes significativos basados en la resolución de problemas desde la multiplicación y en la valoración de nuestra pluriculturalidad?, ¿Cómo podemos contribuir a fortalecer la identidad mediante los enfoques del área de matemática?

#### HIPÓTESIS

La aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán incide en la capacidad de resolución de problemas de multiplicación del 9 en la categoría de predicción y transferencia, síntesis y lectura crítica en los estudiantes del tercer grado de Educación Primaria de la I.E "Aplicación IPNM"



### III.- ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:



COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	CAMPO TEMÁTICO	INSTRUMENTO
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traduce cantidades a expresiones numéricas.</li> <li>• Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.</li> <li>• Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</li> <li>• Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.</li> </ul>	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de reiterar, agrupar cantidades para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de <b>multiplicación del 9</b> con números naturales de hasta <b>dos cifras</b> .	Multiplicación del 9	Lista de cotejo

### IV.- SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	PROCESO PEDAGÓGICO	ESTRATEGIAS / ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS
INICIO (15min)	Problematización/ Motivación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reciben el saludo de la docente</li> <li>- Recuerdan los acuerdos de convivencia</li> <li>- Realizan la actividad "Pallareando" por grupos.</li> <li>- Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué es lo que han recibido?</li> <li>- ¿De dónde proviene este producto?</li> </ul> </li> <li>- La actividad consiste en que cada grupo recibirá una cierta cantidad de pallares, exactamente cada grupo recibirá un múltiplo diferente de 9. La consigna es que tendrán que formar grupos exactos, es decir hacer grupos haciendo uso de todos los pallares. Se espera que formen nueve grupos o una cierta cantidad de grupos con 9 pallares cada uno. Se plantea las siguientes preguntas: ¿Cuántos grupos he formado? Y ¿cuántos pallares hay en cada grupo?</li> </ul>	pallares





		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué es una finca? ¿qué había en ella?</li> <li>- ¿Qué datos nos da el problema?</li> <li>- ¿Cuántos árboles había?</li> <li>- ¿Cuántas paltas había en cada árbol?</li> <li>- ¿Qué nos piden hallar?</li> <li>• Escriben las respuestas debajo de los carteles con ayuda de la docente <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué datos son importantes para resolver el problema?</li> </ul> </li> <li>• Identifican los datos importantes que ayudaran a resolver el problema y lo subrayan de color rojo: <i>Hay 6 árboles y cada árbol tenía 9 paltas.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué datos no nos ayudan a resolver el problema?</li> </ul> </li> <li>• Identifican los datos irrelevantes del problema y lo encierran de azul: <i>Cuando viajé a Ica, a la finca de mi tío</i></li> <li>• Identifican la pregunta del problema y subrayan de color verde: <i>¿Cuántas paltas había en total en la finca de mi tío?</i></li> </ul>	
		<p><b>Búsqueda de estrategias diversas</b></p>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responden: ¿Cómo creen que se pueda resolver el problema?</li> <li>• Observan “La lupa de búsqueda” donde se registra las estrategias planteadas por los estudiantes.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>La lupa de búsqueda</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se resuelve el problema según como lo indican los estudiantes.</li> <li>• La docente presenta un recurso educativo para resolver el problema. <b>(Anexo 1)</b></li> </ul>	colores azul, rojo, verde
		<p><b>Llevar adelante tu estrategia</b></p>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• La docente enseña a los estudiantes cómo utilizar el recurso.</li> <li>• Resuelven el problema usando el recurso con ayuda de la docente.</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <div style="border: 2px solid orange; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;"> <p><b>6 x 9</b></p> </div> </div>	



		<p>-Se multiplicará 6 por 9, el 6 indica la cantidad de conos en los que se va a poner 9 sorbetes y lo mismo ocurrirá al multiplicar 2 y 9. Por último, deben contar todos los sorbetes utilizadas y esa es la respuesta del problema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dialogan sobre los datos del problema y la docente lo registra en la pizarra</li> </ul> <p><b>Datos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hay 6 árboles.</li> <li>- En cada árbol hay 9 paltas.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿cuántas paltas hay en total en la finca?</li> </ul> </li> </ul>	<p>Plumón negro hojas bond</p> <p>cartón cilindros de papel sorbetes</p> <p>Fichas Papelógrafo Plumones</p>
<p><b>Revisa el proceso y saca consecuencias</b></p>		<p><b>Formalización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escuchan: <i>“Muy bien chicos, hoy aprendimos a resolver problemas de multiplicación del 9, el cual es el número que se va a sumar tantas veces como indica otro número.</i></li> <li>- Reciben la ficha informativa del tema tratado (<b>Anexo 2</b>)</li> <li>- Leen la información junto con la docente, luego lo pegan a su cuaderno</li> <li>• Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué estrategia les pareció más fácil?</li> <li>- ¿Qué fue lo que hicimos para encontrar la respuesta?</li> <li>- ¿Cuántas estrategias utilizamos?</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Aplicación de lo aprendido</b></p> <p>-Reciben la ficha aplicativa “Multiplicando ando” (<b>Anexo3</b>)</p> <p>-Reciben por grupo un papelógrafo, en el cual tendrán que crear una nueva situación problemática sin resolver.</p> <p>-Recibe cada grupo un papelógrafo, diferente al suyo y resuelve el problema planteado. Identificando y subrayando la información irrelevante del problema, los datos y la pregunta.</p>	



CIERRE (10min)	Evaluación	<p><b>Transferencia</b></p> <p>- Responden: ¿A quiénes les enseñaríamos este tipo de problemas? ¿Por qué?, ¿en qué momento de nuestra vida podemos hacer uso de este tipo de problemas?</p> <p><b>Metacognición</b></p> <p>- Responden las preguntas: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Les pareció fácil aprender a resolver los problemas?</p>	
-------------------	------------	---	--

## V. EVALUACIÓN

INSTRUMENTO DEL DOCENTE	INSTRUMENTO DEL ESTUDIANTE	DESEMPEÑO PRECISADO/ CRITERIOS	CALIFICACIÓN
Lista de cotejo	Lista de cotejo	<p>* Establece relaciones entre datos y una o más acciones de reiterar, agrupar cantidades para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de <b>multiplicación del 9</b> con números naturales de hasta <b>dos cifras</b>.</p> <p>- Establece relaciones entre los datos del problema identificándolos con el subrayado(6pts)</p> <p>- Reitera cantidades transformándolas en multiplicación (4pts)</p> <p>- Redacta la respuesta correcta de problemas de multiplicación (6pts)</p> <p>- Crea una nueva situación problemática (4pts)</p>	<p>A=15-20</p> <p>B= 10-14</p> <p>C= 0-09</p>

## VI.- REFERENCIAS

### 5.1. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS:

- ✓ MINEDU (2017) Programación Curricular de Educación Primaria
- ✓ Soporte Pedagógico (2016) Matemática 3er grado
- ✓ Libro Matemática Santillana (2013) Matemática 3 primaria

### 5.2. FUENTES VIRTUALES:

- ✓ Soporte Pedagógico MINEDU- Matemática 3er grado  
[http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g\\_Sesion6\\_mate.pdf](http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g_Sesion6_mate.pdf)
- ✓ Unidades didácticas- 3er grado Matemática  
[http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER\\_GRADO\\_U1\\_MATE\\_sesion\\_10.pdf](http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER_GRADO_U1_MATE_sesion_10.pdf)



VIII.- ANEXOS

Anexo 1:



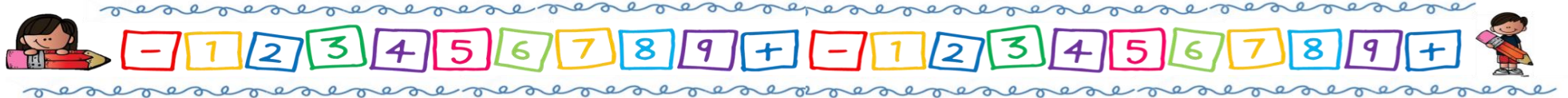
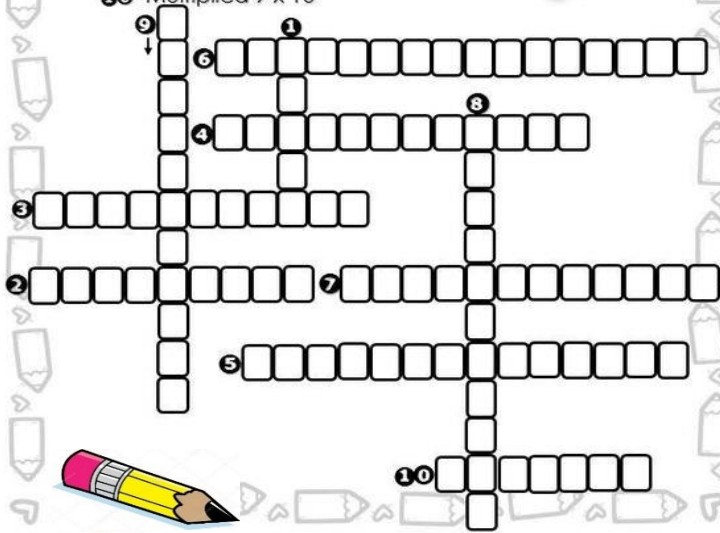


Anexo 2: Ficha informativa

SC ASOCIACION  
IPNM

## Crucigrama multiplicativo

Completa el crucigrama utilizando las tablas de multiplicar.

- 1 - Multiplica 9 x 1
- 2 - Multiplica 9 x 2
- 3 - Multiplica 9 x 3
- 4 - Multiplica 9 x 4
- 5 - Multiplica 9 x 5
- 6 - Multiplica 9 x 6
- 7 - Multiplica 9 x 7
- 8 - Multiplica 9 x 8
- 9 - Multiplica 9 x 9
- 10 - Multiplica 9 x 10






Anexo 4: Ficha aplicativa


## MULTIPLICANDO ANDO

1. Subraya la información irrelevante del problema de color azul, los datos de color rojo y de verde la pregunta; y resuelve los siguientes problemas:

Los estudiantes de tercer grado, completan 9 álbumes de 5 figuritas cada uno. ¿Cuántas figuritas tienen en total?



RESPUESTA: \_\_\_\_\_



La familia Sánchez desea asistir a los juegos Panamericanos y para ello debe comprar 9 entradas. Si las entradas tienen un costo de 3 soles, ¿cuánto pagará en total la familia Sánchez?

RESPUESTA: \_\_\_\_\_

**I.- DATOS GENERALES:**

ÁREA	GRADO	SECCIÓN	UNIDAD	HORAS	FECHA	DOCENTE
Matemática	3°	ÚNICA	“Fomentamos y valoramos nuestra identidad con respeto y orgullo para una convivencia armoniosa”	1h30min	16/07/2019	Rocio Machaca Campos
ASESORA	Nori Caballero Lalanguí					

**II.- SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:**

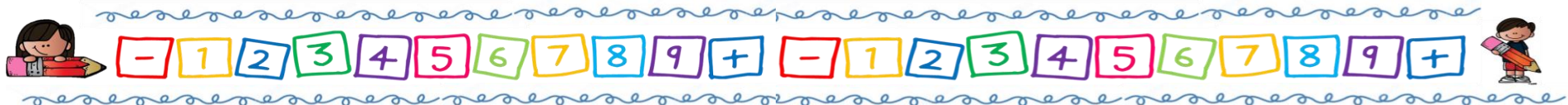
En nuestro país se evidencia escasez de valores como el respeto y la responsabilidad entre ciudadanos siendo nuestros gobernantes y autoridades precedente de ello, ya que se puede evidenciar por los medios de comunicación que los últimos presidentes del Perú no han logrado mantenerse "ilesos" tras la culminación de sus mandatos por la falta de honestidad, sentido de justicia, identidad y compromiso a su juramento cívico de buscar el bienestar común y una mejor convivencia. De igual forma nosotros como ciudadanos no contribuimos al cuidado y valoración de nuestros patrimonios, debido a que no somos conocedores de ello.

Las niñas y los niños de la I.E. Aplicación IPNM del tercer grado presentan poca identidad consigo mismo y con su cultura debido a que en la formación la mayoría de los estudiantes no muestran un respeto al entonar las notas del himno nacional, distrayéndose con sus compañeros y no interiorizan la importancia del mensaje. Además, en las aulas como docentes percibimos que sus preferencias y gustos son alienados a otras culturas diferentes a la nuestra, a pesar de ser un país pluricultural por el cual debemos sentirnos orgullosos.

Ante esta situación, la escuela como entidad formadora, propone sensibilizar a toda la comunidad educativa en fomentar una convivencia armoniosa donde los niños y niñas se respeten a sí mismo, a sus compañeros y a su nación. Por lo tanto, se le presenta el siguiente desafío: ¿Cómo podemos construir aprendizajes significativos basados en la resolución de problemas desde la multiplicación y la valoración de nuestra pluriculturalidad?, ¿Cómo podemos contribuir a fortalecer la identidad mediante los enfoques del área de matemática?

**HIPÓTESIS**

La aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán incide en la capacidad de resolución de problemas de multiplicación del 10 y 11 en la categoría de predicción y transferencia, síntesis y lectura crítica en los estudiantes del tercer grado de Educación Primaria de la I.E “Aplicación IPNM”




### III.- ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	CAMPO TEMÁTICO	INSTRUMENTO
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traduce cantidades a expresiones numéricas.</li> <li>• Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.</li> <li>• Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</li> <li>• Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.</li> </ul>	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de reiterar, agrupar cantidades para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de <b>multiplicación del 10 y 11</b> con números naturales de hasta <b>dos cifras</b> .	Multiplicación del 10 y 11	Lista de cotejo


### IV.- SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	PROCESO PEDAGÓGICO	ESTRATEGIAS / ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS
INICIO (15min)	Problematización/ Motivación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reciben el saludo de la docente</li> <li>- Recuerdan los acuerdos de convivencia</li> <li>- Realizan la actividad “Encuentra la tarjeta mágica”. Cada tarjeta tendrá el número 10, 20, 33, 40, 55 y 60. Y por grupo recibirán 4 tarjetas, una con el número indicado y las demás vacías. <b>(Anexo 1)</b> Para tener el número indicado deben operar la adición de diferentes números. Un delegado de cada grupo las barajeará y tendrá que adivinar el equipo donde está ubicado la tarjeta con el número.</li> <li>- Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Fue fácil hallar la tarjeta con el número mágico?</li> <li>- ¿Qué tenían las otras tarjetas vacías?</li> <li>- ¿Qué operación hicimos para hallar la tarjeta mágica?</li> </ul> </li> <li>- Responden: ¿Qué en común tenían las tarjetas mágicas de cada grupo?, ¿qué criterios hemos utilizado para acertar? Y ¿habrá otra forma de hallar la tarjeta?, ¿cómo?</li> </ul> <p><b>Objetivo de la actividad:</b></p>	Cartulinas de colores



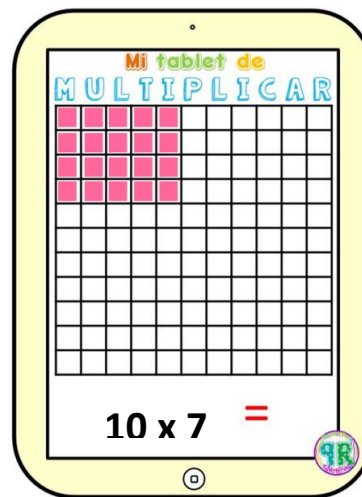
		Tener nociones de la multiplicación mediante la adición para usar la multiplicación propiamente dicha. En este caso, la multiplicación del número 10 y 11.	
	Recojo de saberes previos	<p>Responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué hicieron durante la actividad?</li> <li>- ¿Cómo hallamos la respuesta correcta?</li> <li>- ¿Qué operador usamos para responder correctamente a la pregunta planteada?</li> <li>- ¿Qué sucedería si no supiéramos sumar o multiplicar, hubiéramos podido hallar la respuesta? ¿Por qué?</li> <li>- ¿De qué tema creen que hablaremos hoy?</li> </ul>	
	Propósito de la sesión	“Hoy vamos aprender la multiplicación del 10 y 11 para resolver problemas”.	
DESARROLLO (65min)	Gestión y Acompañamiento	<b>Familiarización con el problema</b>	<p>PPT</p> <p>Cartulina de colores plumones</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leen el siguiente problema:           <div style="border: 2px solid orange; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>En una visita de estudio los estudiantes de 3er grado se fueron a conocer diferentes lugares de Lima. Si había 11 estudiantes y solo fueron 10, costando la entrada 7 soles. ¿Cuánto pagaron en total los niños que fueron a la visita de estudio? ¿Cuánto hubieran pagado en total si iban los 11 estudiantes?</p> </div> </li> <li>• Observan en la pizarra la “Rutina del pensamiento”           <div style="border: 2px dashed yellow; padding: 10px; margin: 10px 0; text-align: center;"> <p><b>RUTINA DEL PENSAMIENTO</b></p>  </div> </li> <li>• Responden:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿A dónde se fueron los niños?</li> </ul> </li> </ul>	



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué datos nos da el problema?</li> <li>- ¿Cuántos niños había en el salón de 3er grado?</li> <li>- ¿Cuánto pago cada niño por su entrada a la visita de estudio?</li> <li>- ¿Qué nos piden hallar?</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escriben las respuestas debajo de los carteles con ayuda de la docente <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué datos son importantes para resolver el problema?</li> </ul> </li> <li>• Identifican los datos importantes que ayudaran a resolver el problema y lo ubican en un cuadro de datos con color rojo <b>(Anexo 2)</b>: <i>Hay 11 estudiantes en total, hay 10 niños que si fueron a la visita de estudio y la entrada cuesta 7 soles</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué datos no nos ayudan a resolver el problema?</li> </ul> </li> <li>• Identifican los datos irrelevantes del problema y lo ubican en el cuadro de datos con color celeste: <i>En una visita de estudio los estudiantes de 3er grado se fueron a conocer diferentes lugares de Lima</i></li> <li>• Identifican la pregunta del problema y lo ubican en el cuadro de datos con color amarillo: <i>¿Cuánto pagaron en total los niños que fueron a la visita de estudio? ¿Cuánto hubieran pagado en total si iban los 11 estudiantes?</i></li> </ul>	<p>papelógrafo hojas de colores roja, amarilla y celeste</p>
<b>Búsqueda de estrategias diversas</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responden: ¿Cómo creen que se pueda resolver el problema?</li> <li>• Observan “La lupa de búsqueda” donde se registra las estrategias planteadas por los estudiantes.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>La lupa de búsqueda</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escriben sus diferentes estrategias que plantean</li> <li>• Se resuelve el problema según como lo indican los estudiantes.</li> <li>• La docente presenta un recurso educativo para resolver el problema. <b>(Anexo 3)</b></li> </ul>	<p>Plumón negro hojas bond</p>
<b>Llevar adelante tu estrategia</b>		<p>Cartulina Contac</p>	



- La docente enseña a los estudiantes cómo utilizar el recurso.
- Resuelven el problema usando el recurso con ayuda de la docente.



$$10 \times 7$$

$$11 \times 7$$

-Se multiplica 10 por 7, el 10 y 11 indica la cantidad de cuadrados que va a trazar de forma vertical y 7 de forma horizontal, encerrando la cantidad de cuadrados. Por último, deben contar todos los cuadrados que formo trazando las líneas para que dé con la respuesta.

- Dialogan sobre los datos del problema y la docente lo registra en la pizarra

**Datos**

- Hay 11 niños en total y 10 niños que fueron a la visita de estudio
  - La entrada de cada niño cuesta 7 soles
- Responden:
    - ¿Cuánto pagaron en total todos los niños que fueron a la visita estudio? ¿Cuánto hubieran pagado en total si iban los 11 estudiantes?

**Revisa el proceso y saca consecuencias**



		<p><b>Formalización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escuchan: <i>“Muy bien chicos, hoy aprendimos a resolver problemas de multiplicación del 10 y 11, el cual es el número que se va a sumar tantas veces como indica otro número.</i></li> <li>- Reciben la ficha informativa del tema tratado <b>(Anexo 4)</b></li> <li>- Leen la información junto con la docente, luego lo pegan a su cuaderno</li> <li>• Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué estrategia les pareció más fácil?</li> <li>- ¿Qué fue lo que hicimos para encontrar la respuesta?</li> <li>- ¿Cuántas estrategias utilizamos?</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Aplicación de lo aprendido</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reciben la ficha aplicativa “Aprendiendo más a multiplicar” <b>(Anexo5)</b></li> <li>- Reciben por grupo diferentes sobres con problemas para resolver en un papelógrafo y luego intercambian sus soluciones con otros grupos para socializar sus respuestas. <b>(Anexo 6)</b></li> </ul>	<p>Hojas de colores Fichas Papelógrafo Plumones</p>
<p>CIERRE (10min)</p>	<p>Evaluación</p>	<p><b>Transferencia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responden a través de la app classdojo: ¿A quiénes les enseñaríamos este tipo de problemas? ¿Por qué?, ¿en qué momento de nuestra vida podemos hacer uso de este tipo de problemas?</li> </ul> <p><b>Metacognición</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responden las preguntas: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Les pareció fácil aprender a resolver los problemas?</li> </ul>	<p>TICS</p>



## V. EVALUACIÓN

INSTRUMENTO DEL DOCENTE	INSTRUMENTO DEL ESTUDIANTE	DESEMPEÑO PRECISADO/ CRITERIOS	CALIFICACIÓN
Lista de cotejo	Lista de cotejo	<p>* Establece relaciones entre datos y una o más acciones de reiterar, agrupar cantidades para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de <b>multiplicación del 10 y 11</b> con números naturales de hasta <b>dos cifras</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establece relaciones entre los datos del problema identificándolos con el subrayado(6pts)</li> <li>- Reitera cantidades transformándolas en multiplicación (4pts)</li> <li>-Redacta la respuesta correcta de problemas de multiplicación (6pts)</li> <li>- Crea una nueva situación problemática (4pts)</li> </ul>	<p>A=15-20 B= 10-14 C= 0-09</p>

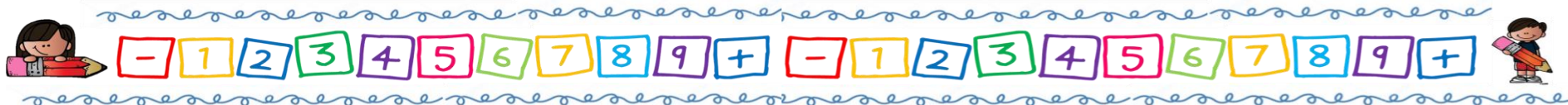
## VI.- REFERENCIAS

### 5.1. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS:

- ✓ MINEDU (2017) Programación Curricular de Educación Primaria
- ✓ Soporte Pedagógico (2016) Matemática 3er grado
- ✓ Libro Matemática Santillana (2013) Matemática 3 primaria

### 5.2. FUENTES VIRTUALES:

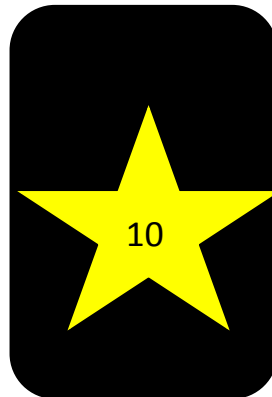
- ✓ Soporte Pedagógico MINEDU- Matemática 3er grado  
[http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g\\_Sesion6\\_mate.pdf](http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g_Sesion6_mate.pdf)
- ✓ Unidades didácticas- 3er grado Matemática  
<http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER GRADO U1 MATE sesion 10.pdf>





### VIII-. ANEXOS

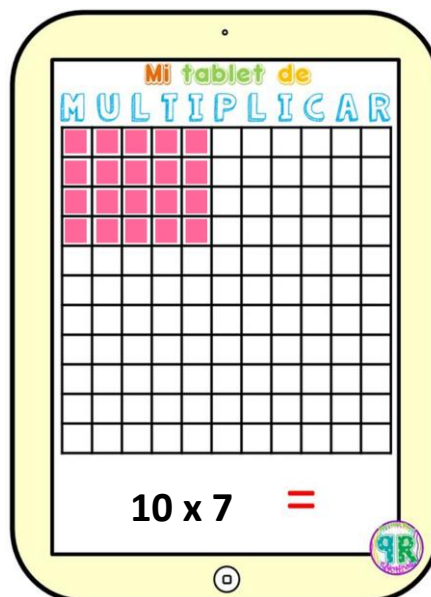
Anexo 1



Anexo 2:

DATOS IMPORTANTES	DATOS IRRELEVANTES	PREGUNTAS
<i>Hay 11 estudiantes en total</i>	<i>En una visita de estudio los estudiantes de 3er grado se fueron a conocer diferentes lugares de Lima</i>	<i>¿Cuánto pagaron en total los niños que fueron a la visita de estudio?</i>
<i>Hay 10 niños que si fueron de visita de estudio</i>		<i>¿Cuánto hubieran pagado en total si iban los 11 estudiantes?</i>
<i>La entrada cuesta 7 soles</i>		

Anexo 3:





Anexo 4: Ficha informativa (elaboran en su cuaderno con hojas de colores)

MULTIPLICAMOS POR 10 y 11

Debajo de cada pétalo escribirán las respuestas de la multiplicación



Anexo 5: Ficha aplicativa



## APRENDIENDO MÁS A MULTIPLICAR

1. Subraya los datos importantes del problema, y resuelve:

Ana tiene 10 cajas de fresa, cada caja contiene 9 fresas. ¿Cuántas fresas tiene Ana en total?



RESPUESTA: \_\_\_\_\_

2. Completa la boleta de venta.

LIBRERIA PATTY		R.U.C. 10701919314	
		BOLETA DE VENTA	
		002 - 0001393	
Señor (es): <u>Irene Alcázar Osorio</u>			
CANTIDAD	DETALLE	PRECIO UNITARIO	TOTAL
10	reglas	3	
11	cuadernos	7	
9	tajadores	2	
Imprenta "KARIBET" E.I.R.L. RUC: 20486792382 F.A.: 15.02.2012 N° de Autorización: 0123456789 Serie 002 del 1000 al 2000			TOTAL S/. <input type="text"/> EMISOR



Anexo 6:

- 1- Angélica ha comprado 11 porciones de picarones, y en cada porción había 9 picarones. ¿Cuántos picarones en total ha comprado Angélica?
- 2- Hugo fue a apoyar a Camila en una labor social. Él compró 7 paquetes de galletas, y en cada paquete había 10 galletas. ¿Cuántas galletas donó Hugo para la labor Social que realizó Camila?
- 3- Fernando vio que en cada vagón del tren iban 5 cajas. Si vio 11 vagones pasar. ¿Cuántas cajas en total iban en el tren?
- 4- Los profesores compraron 11 fólder, costándole 10 soles cada uno. ¿Cuánto gastaron en total?
- 5- Briana tuvo un pedido de 5 tortas y el comprador también pidió que haya 10 velas en cada torta. ¿Cuántas velas tendrá que comprar Briana?
- 6- Oscar ha tenido 11 pedidos de comida, y cada pedido viene con 10 cupones gratis. ¿Cuántos cupones debe tener Oscar para ser efectivo sus pedidos?

**I.- DATOS GENERALES:**

ÁREA	GRADO	SECCIÓN	UNIDAD	HORAS	FECHA	DOCENTE
Matemática	3°	ÚNICA	“Fomentamos y valoramos nuestra identidad con respeto y orgullo para una convivencia armoniosa”	1h30min	19/07/2019	Rocio Machaca Campos
ASESORA	Nori Caballero Lalanguí					

**II.- SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:**

En nuestro país se evidencia escasez de valores como el respeto y la responsabilidad entre ciudadanos siendo nuestros gobernantes y autoridades precedente de ello, ya que se puede evidenciar por los medios de comunicación que los últimos presidentes del Perú no han logrado mantenerse "ilesos" tras la culminación de sus mandatos por la falta de honestidad, sentido de justicia, identidad y compromiso a su juramento cívico de buscar el bienestar común y una mejor convivencia. De igual forma nosotros como ciudadanos no contribuimos al cuidado y valoración de nuestros patrimonios, debido a que no somos conocedores de ello.

Las niñas y los niños de la I.E. Aplicación IPNM del tercer grado presentan poca identidad consigo mismo y con su cultura debido a que en la formación la mayoría de los estudiantes no muestran un respeto al entonar las notas del himno nacional, distrayéndose con sus compañeros y no interiorizan la importancia del mensaje. Además, en las aulas como docentes percibimos que sus preferencias y gustos son alienados a otras culturas diferentes a la nuestra, a pesar de ser un país pluricultural por el cual debemos sentirnos orgullosos.

Ante esta situación, la escuela como entidad formadora, propone sensibilizar a toda la comunidad educativa en fomentar una convivencia armoniosa donde los niños y niñas se respeten a sí mismo, a sus compañeros y a su nación. Por lo tanto, se le presenta el siguiente desafío: ¿Cómo podemos construir aprendizajes significativos basados en la resolución de problemas de multiplicación y en la valoración de nuestra pluriculturalidad?, ¿Cómo podemos contribuir a fortalecer la identidad mediante los enfoques del área de matemática?

**HIPÓTESIS**

La aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán incide en la capacidad de resolución de problemas de multiplicación en la categoría de predicción y transferencia, síntesis y lectura crítica en los estudiantes del tercer grado de Educación Primaria de la I.E “Aplicación IPNM”



### III.- ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	CAMPO TEMÁTICO	INSTRUMENTO
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traduce cantidades a expresiones numéricas.</li> <li>• Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.</li> <li>• Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</li> <li>• Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.</li> </ul>	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de reiterar, agrupar cantidades para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de <b>multiplicación del 4 hasta el 10</b> con números naturales de hasta <b>dos cifras</b> .	Problemas de multiplicación del 4 hasta el 10	Lista de cotejo


### IV.- SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	PROCESO PEDAGÓGICO	ESTRATEGIAS / ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS
INICIO (15min)	Problematización/ Motivación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reciben el saludo de la docente</li> <li>- Recuerdan los acuerdos de convivencia</li> <li>- Los estudiantes reciben su cartilla de bingo para la actividad “Bingo de multiplicaciones”                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cada estudiante tendrá su cartilla y la docente tendrá en una bolsa las operaciones con las tablas del 4 al 10. Al decir la operación, los estudiantes tendrán que lograr encontrar la respuesta y marcarla. <b>(Anexo 1)</b></li> </ul> </li> </ul> <p><b>Objetivo de la actividad:</b> Recordar las tablas de multiplicar del 4 al 10 de manera rápida. Para ir ejercitando el cálculo mental.</p>	Cartillas Hojas de colores
	Recojo de saberes previos	Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué hicimos en la actividad del bingo?</li> <li>- ¿Cuál era el propósito del juego?</li> <li>- ¿Qué teníamos que saber para llenar toda la cartilla?</li> <li>- ¿Qué operaciones vimos?</li> </ul>	



		- ¿Fue fácil resolver las operaciones? ¿Por qué?	
	Propósito de la sesión	“Hoy vamos a reforzar la multiplicación del 4 hasta el 10 para resolver problemas”.	
DESARROLLO (65min)	Gestión y Acompañamiento	<b>Familiarización con el problema</b>	Papelógrafo plumones  Cartulina de colores plumones
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Leen el siguiente problema:           <div style="border: 2px dashed orange; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>La directora del colegio “Virgen de la Candelaria” del distrito de Villa María del Triunfo ha comprado cajas de escarapelas de tela para todos los estudiantes del colegio, si en cada caja llegan 9 escarapelas. Y ha comprado 8 cajas. ¿Cuántos niños hay en todo el colegio?</p> </div> </li> <li>Observan en la pizarra la “Rutina del pensamiento”           <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> </li> <li>Responden:           <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Conocen el colegio mencionado en el problema?</li> <li>¿Qué es lo que ha comprado la directora?</li> <li>¿Por qué habrá comprado escarapelas?</li> <li>¿Cuántas cajas ha comprado la directora?</li> </ul> </li> <li>Escriben las respuestas debajo de los carteles con ayuda de la docente           <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué datos son importantes para resolver el problema?</li> </ul> </li> <li>Identifican los datos importantes que ayudaran a resolver el problema y lo subrayan de color rojo: <i>Ha comprado 8 cajas. En cada caja llegan 9 escarapelas.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué datos no nos ayudan a resolver el problema?</li> </ul> </li> </ul>	



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifican los datos irrelevantes del problema y lo encierran de azul: <i>Distrito de Villa María del Triunfo, escarapelas de tela.</i></li> <li>• Identifican la pregunta del problema y subrayan de color verde: <i>¿Cuántos niños hay en todo el colegio?</i></li> <li>• La docente pide alguna otra pregunta pueden sacar de ese problema.</li> </ul>	<p>colores azul, rojo, verde</p> <p>Plumón negro hojas bond</p>
<p><b>Búsqueda de estrategias diversas</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responden: ¿Cómo creen que se pueda resolver el problema?</li> <li>• Observan “La lupa de búsqueda” donde se registra las estrategias planteadas por los estudiantes.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p style="background-color: #FFD700; padding: 2px; display: inline-block;">La lupa de búsqueda</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se resuelve el problema según como lo indican los estudiantes.</li> <li>• La docente da la posibilidad de que los estudiantes escojan algún material que ya se ha trabajado antes. (cajita McKinder, Tablets de multiplicar, Cilindros multiplicativos)</li> </ul>	
<p><b>Llevar adelante tu estrategia</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• La docente pregunta “¿Por qué han escogido ese material?”</li> <li>• Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ¿Cómo se utiliza el material que han escogido?</li> </ul> </li> <li>• Resuelven el problema usando el recurso.</li> <li>• Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuántos estudiantes hay en total en el colegio?</li> </ul> </li> <li>• Reciben sus cuadernos y las tiras de problemas (<b>Anexo 2</b>) para que resuelvan los problemas usando sus materiales.</li> </ul>	
<p><b>Revisa el proceso y saca consecuencias</b></p>			



		<p><b>Formalización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escuchan: “Muy bien chicos, hoy hemos seguido afianzando las tablas de multiplicar y además hemos utilizado los materiales que nos han ayudado a resolver los problemas antes. Es importante seguir memorizando las tablas.</li> <li>• Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué estrategia les pareció más fácil?</li> <li>- ¿Qué fue lo que hicimos para encontrar la respuesta?</li> <li>- ¿Cuántas estrategias utilizamos?</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Aplicación de lo aprendido</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reciben la ficha aplicativa “Afianzamos lo aprendido” (<b>Anexo3</b>)</li> <li>- Recibe cada grupo un papelógrafo, y escogen un problema ya resuelto para que puedan crear una nueva pregunta y resolverla.</li> <li>- Socializan en plenario la nueva pregunta y la respuesta.</li> </ul>	<p>Fichas Papelógrafo Plumones</p>
<p>CIERRE (10min)</p>	<p>Evaluación</p>	<p><b>Transferencia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responden a través de la app clasdojo: ¿A quiénes les enseñaríamos este tipo de problemas? ¿Por qué?, ¿en qué momento de nuestra vida podemos hacer uso de este tipo de problemas?</li> </ul> <p><b>Metacognición</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responden las preguntas: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Les pareció fácil aprender a resolver los problemas? ¿Para qué aprendemos a resolver problemas?</li> </ul>	<p>TICS</p>



## V. EVALUACIÓN

INSTRUMENTO DEL DOCENTE	INSTRUMENTO DEL ESTUDIANTE	DESEMPEÑO PRECISADO/ CRITERIOS	CALIFICACIÓN
Lista de cotejo	Lista de cotejo	<p>* Establece relaciones entre datos y una o más acciones de reiterar, agrupar cantidades para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de <b>multiplicación del 4 hasta el 10</b> con números naturales de hasta <b>dos cifras</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establece relaciones entre los datos del problema identificándolos con el subrayado(6pts)</li> <li>-Reitera cantidades transformándolas en multiplicación (4pts)</li> <li>-Redacta la respuesta correcta de problemas de multiplicación (6pts)</li> <li>- Crea una nueva pregunta para el problema de multiplicación (4pts)</li> </ul>	<p>A=15-20 B= 10-14 C= 0-09</p>

## VI.- REFERENCIAS

### 5.1. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS:

- ✓ MINEDU (2017) Programación Curricular de Educación Primaria
- ✓ Soporte Pedagógico (2016) Matemática 3er grado
- ✓ Libro Matemática Santillana (2013) Matemática 3 primaria

### 5.2. FUENTES VIRTUALES:

- ✓ Soporte Pedagógico MINEDU- Matemática 3er grado  
[http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g\\_Sesion6\\_mate.pdf](http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g_Sesion6_mate.pdf)
- ✓ Unidades didácticas- 3er grado Matemática  
<http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER GRADO U1 MATE sesion 10.pdf>



VIII-. ANEXOS

Anexo 1 (26 cartillas)

*Bingo de multiplicación*

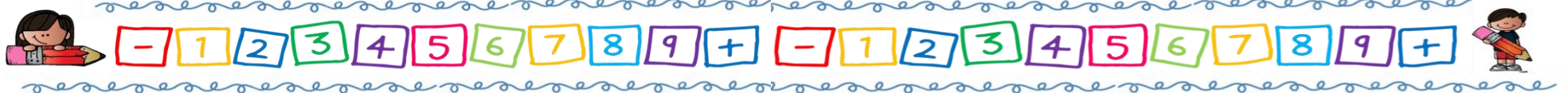
12	40	25
16	★	49
30	27	36

Anexo 2

En la feria gastronómica de fiestas patrias están vendiendo una porción de picarones a 4 soles, si hasta ahora han vendido 9 porciones. ¿Cuánto es la ganancia que han tenido en la feria?

En un tour por el centro de Lima, en cada bus salen 12 personas. Si el 27 de julio ya han salido 8 buses. ¿Cuántas personas han paseado por el centro de

En el distrito de Barranco han adornado las calles con banderas peruanas. Si en cada cuadra hay 7 banderas. ¿Cuántas banderas habrá en 5 cuadras?





Anexo 3: Ficha aplicativa

# MULTIPLICO Y RESUELVO

1. Resuelve los siguientes problemas:

Lucas ha visitado 4 lugares turísticos junto a su familia por cada mes, empezando en julio. ¿Cuántos lugares turísticos visitará Lucas en 5 meses?



RESPUESTA: \_\_\_\_\_

Saúl ha comprado 9 cajas de chocotejas para regalar por fiestas patrias a sus amigos. Si en cada caja hay 6 chocotejas. ¿Cuántas chocotejas compró en total?

RESPUESTA: \_\_\_\_\_



Ahora crea una pregunta usando el problema

¿ \_\_\_\_\_ ?

**I.- DATOS GENERALES:**

ÁREA	GRADO	SECCIÓN	UNIDAD	HORAS	FECHA	DOCENTE
Matemática	3°	ÚNICA	"Fomentamos y valoramos nuestra identidad con respeto y orgullo para una convivencia armoniosa"	1h30min	22/07/2019	Rocio Machaca Campos
ASESORA	Nori Caballero Lalangui					

**II.- SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:**

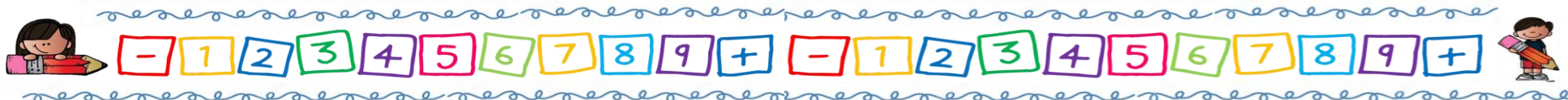
En nuestro país se evidencia escasez de valores como el respeto y la responsabilidad entre ciudadanos siendo nuestros gobernantes y autoridades precedente de ello, ya que se puede evidenciar por los medios de comunicación que los últimos presidentes del Perú no han logrado mantenerse "ilesos" tras la culminación de sus mandatos por la falta de honestidad, sentido de justicia, identidad y compromiso a su juramento cívico de buscar el bienestar común y una mejor convivencia. De igual forma nosotros como ciudadanos no contribuimos al cuidado y valoración de nuestros patrimonios, debido a que no somos conocedores de ello.

Las niñas y los niños de la I.E. Aplicación IPNM del tercer grado presentan poca identidad consigo mismo y con su cultura debido a que en la formación la mayoría de los estudiantes no muestran un respeto al entonar las notas del himno nacional, distrayéndose con sus compañeros y no interiorizan la importancia del mensaje. Además, en las aulas como docentes percibimos que sus preferencias y gustos son alienados a otras culturas diferentes a la nuestra, a pesar de ser un país pluricultural por el cual debemos sentirnos orgullosos.

Ante esta situación, la escuela como entidad formadora, propone sensibilizar a toda la comunidad educativa en fomentar una convivencia armoniosa donde los niños y niñas se respeten a sí mismo, a sus compañeros y a su nación. Por lo tanto, se le presenta el siguiente desafío: ¿Cómo podemos construir aprendizajes significativos basados en la resolución de problemas de igualación y en la valoración de nuestra pluriculturalidad?, ¿Cómo podemos contribuir a fortalecer la identidad mediante los enfoques del área de matemática?

**HIPÓTESIS**

La aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán incide en la capacidad de resolución de problemas de Igualación 1 en la categoría de predicción y transferencia, síntesis y lectura crítica en los estudiantes del tercer grado de Educación Primaria de la I.E "Aplicación IPNM"

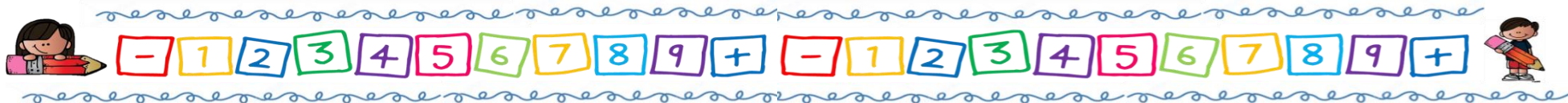



### III.- ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	CAMPO TEMÁTICO	INSTRUMENTOS
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traduce cantidades a expresiones numéricas.</li> <li>• Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.</li> <li>• Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</li> <li>• Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.</li> </ul>	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de <b>igualar cantidades</b> para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de <b>sustracción</b> con números naturales de hasta <b>tres cifras</b> .	Problemas de sustracción con números de tres cifras (Igualación 1)	Lista de cotejo


### IV.- SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	PROCESO PEDAGÓGICO	ESTRATEGIAS / ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS
INICIO (15min)	Problematización/ Motivación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reciben el saludo de la docente.</li> <li>- Recuerdan los acuerdos de convivencia.</li> <li>- Realizan la actividad: “Nos medimos” por grupos. La actividad consiste en que cada grupo tendrá que medir con una cinta métrica a sus integrantes e identificar quien mide más y quien mide menos. Una vez que son identificados, se plantea la siguiente pregunta: ¿Cuántos centímetros más tiene que tener ..... (nombre del más pequeño) para medir tanto como ..... (el nombre del más grande)?</li> <li>- Responden las siguientes preguntas: ¿Qué acción realizaron para saber la talla de cada uno?, ¿qué deben hacer para responder la pregunta? Y ¿cuál será el fin de hallar la respuesta?</li> </ul> <p><b>Objetivo de la actividad:</b></p>	Cinta métrica



		Tener nociones sobre lo que implica realizar una IGUALDAD entre dos o más cantidades, además sobre la operación que se debe realizar para tener la misma medida en ambos estudiantes.	
	Recojo de saberes previos	<p>Responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué hicieron durante la actividad?</li> <li>- ¿Qué significa igualar dos o más cantidades?</li> <li>- ¿Qué operador usamos para igualar una cantidad menor con una cantidad mayor?</li> <li>- ¿Qué sucedería si no supiéramos comparar cantidades, hubiéramos podido hallar la respuesta?</li> <li>- ¿De qué tema creen que hablaremos hoy?</li> </ul>	
	Propósito de la sesión	“Hoy vamos a reconocer y aprender a resolver problemas de igualación 1, a través de barras horizontales para comprender la acción de igualar cantidades”	
DESARROLLO (65min)	Gestión y Acompañamiento	<b>Familiarización con el problema</b>	<p>Papelógrafo plumones</p> <p>Cartulina de colores plumones</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leen el siguiente problema: <div style="border: 2px solid green; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Por fiestas patrias, dos hermanos reciben propinas. Paulino recibe S/65 de propina y su hermana Catalina recibe solo S/34. ¿Cuánto dinero más tiene que recibir Catalina para tener tanto como Paulino?</p> </div> </li> <li>• Observan en la pizarra la “Rutina del pensamiento” <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> </li> <li>• Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿En qué época reciben propina Paulino y Catalina?</li> <li>- ¿Qué son Paulino y Catalina?</li> <li>- ¿Qué datos nos da el problema?</li> </ul> </li> </ul>	



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuánto dinero le dieron a Paulino?</li> <li>- ¿Cuánto dinero le dieron a Catalina?</li> <li>- ¿A quién le dieron más dinero? ¿A quién menos?</li> <li>- ¿Qué nos piden hallar?</li> <li>• Escriben las respuestas debajo de los carteles con ayuda de la docente             <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué datos son importantes para resolver el problema?</li> </ul> </li> <li>• Identifican los datos importantes que ayudaran a resolver el problema y lo subrayan de color rojo: <i>Paulino recibe S/45 de propina y su hermana Catalina recibe solo S/34</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué datos no nos ayudan a resolver el problema?</li> </ul> </li> <li>• Identifican los datos irrelevantes del problema y lo encierran de azul: <i>Por fiestas patrias, dos hermanos reciben propinas.</i></li> <li>• Identifican la pregunta del problema y subrayan de color verde: <i>¿Cuánto dinero más tiene que recibir Catalina para tener tanto como Paulino?</i></li> </ul>	
		<p><b>Búsqueda de estrategias diversas</b></p>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responden: ¿Cómo creen que se pueda resolver el problema?</li> <li>• Observan “La lupa de búsqueda” donde se registra las estrategias planteadas por los estudiantes.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>La lupa de búsqueda</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se resuelve el problema según como lo indican los estudiantes</li> <li>• La docente presenta la estrategia de barras horizontales (<b>Anexo 1</b>)</li> </ul>	<p>colores azul, rojo, verde</p>
		<p><b>Llevar adelante tu estrategia</b></p>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• La docente enseña a los estudiantes cómo realizar la estrategia.</li> <li>• Resuelven el problema usando las “barras horizontales” con ayuda de la docente.</li> </ul>	<p>Plumón negro</p>



hojas bond

S/65.00 Paulino	
S/34.00 Catalina	¿?

- Dialogan sobre los datos del problema y la docente lo registra en la pizarra

#### Datos

- Propina de Paulino es 65 soles
  - Propina de Catalina es 34 soles
- Reciben hojas de colores para identificar las cantidades del problema mediante barras horizontales.
  - Responden:
    - ¿Cuánto dinero más tiene que recibir Catalina para tener tanto como Paulino?

#### Revisa el proceso y saca consecuencias

#### Formalización

- Escuchan: *“Muy bien chicos, hoy aprendimos a resolver problemas de igualdad, que son aquellas que las cantidades presentan una misma característica, pero que se usa la operación de la sustracción que siempre lo vamos a necesitar para resolver diferentes situaciones de la vida cotidiana”*
- Reciben la ficha informativa del tema tratado (**Anexo 2**)
- Leen la información junto con la docente, luego lo pegan a su cuaderno
- Responden:
  - ¿Qué estrategia les pareció más fácil?
  - ¿Qué fue lo que hicimos para encontrar la respuesta?
  - ¿Cuántas estrategias utilizamos?

#### Aplicación de lo aprendido

-Reciben la ficha aplicativa “Igualamos cantidades” (**Anexo3**) y luego cotejan respuestas con su grupo.

hojas de colores

hojas bond



CIERRE (10min)	Evaluación	<p><b>Transferencia</b></p> <p>- Responden: ¿A quiénes les enseñaríamos este tipo de problemas? ¿Por qué?, ¿en qué momento de nuestra vida podemos hacer uso de este tipo de problemas?</p> <p><b>Metacognición</b></p> <p>- Responden las preguntas: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Les pareció fácil aprender a resolver los problemas?</p>	
-------------------	------------	---	--

## V. EVALUACIÓN

INSTRUMENTO DEL DOCENTE	INSTRUMENTO DEL ESTUDIANTE	DESEMPEÑO PRECISADO/ CRITERIOS	CALIFICACIÓN
Lista de cotejo	Lista de cotejo	<p>* Establece relaciones entre datos y una o más acciones de <b>igualar cantidades</b> para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de <b>sustracción</b> con números naturales de hasta <b>tres cifras</b>.</p> <p>- Establece relaciones entre los datos del problema identificándolos con el subrayado(8pts)</p> <p>- Iguala dos cantidades transformándolas en sustracción (8pts)</p> <p>-Redacta la respuesta correcta de problemas de igualación 1 (4pts)</p>	<p>A=15-20</p> <p>B= 10-14</p> <p>C= 0-09</p>

## VI.- REFERENCIAS

### 5.1. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS:

- ✓ MINEDU (2017) Programación Curricular de Educación Primaria
- ✓ Libro Matemática Santillana (2013) Matemática 3 primaria

### 5.2. FUENTES VIRTUALES:

- ✓ Soporte Pedagógico MINEDU- Matemática 3er grado  
[http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g\\_Sesion6\\_mate.pdf](http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g_Sesion6_mate.pdf)
- ✓ Unidades didácticas- 3er grado Matemática

<http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER GRADO U1 MATE.pdf>



VIII-. ANEXOS

Anexo 1

S/65.00	
S/34.00	¿?

Anexo 2: Ficha informativa

3er grado

# IGUALACIÓN 1

En este tipo de problemas se conoce las dos cantidades. Se pregunta por el aumento de la cantidad menor para igualarla al mayor.

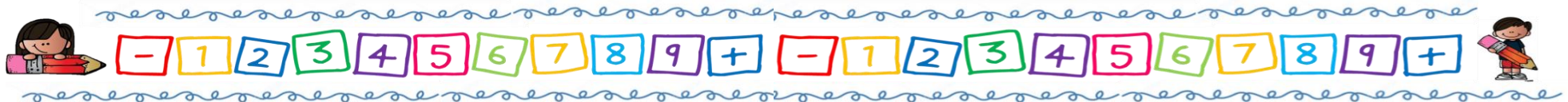
Cantidad mayor - Cantidad menor = Cantidad para la igualdad

**EJEMPLO**

En la panadería, en la mañana hicieron 345 panes de yema y en la tarde hicieron 216. ¿Cuántos panes tendrán que hacer en la tarde para que sea la misma cantidad de panes que en la mañana?

345
216    ¿?
345 - 216 = 129

**Respuesta:** Tendrán que hacer en la tarde 129 panes de yema más.





### Anexo 3: Ficha aplicativa



3er  
grado

## IGUALAMOS CANTIDADES

1. Subraya los datos relevantes del problema y resuélvelos haciendo uso de la estrategia aprendida.

En el colegio Aplicación IPNM, en primaria hay 183 estudiantes y en secundaria hay 151 estudiantes. ¿Cuántos estudiantes de secundaria tendrán que matricularse para que haya la misma cantidad que en primaria?



RESPUESTA: \_\_\_\_\_



El día domingo fui al mercado con Anita, yo compré 750 gramos de fresa y Anita solo compró 455 gramos. ¿Cuántos gramos tendrá que comprar Anita para tener la misma cantidad que yo?

RESPUESTA: \_\_\_\_\_

I.- DATOS GENERALES:

ÁREA	GRADO	SECCIÓN	UNIDAD	HORAS	FECHA	DOCENTE
Matemática	3°	ÚNICA	“Fomentamos y valoramos nuestra identidad con respeto y orgullo para una convivencia armoniosa”	1h30min	23/07/2019	Rocio Machaca Campos
ASESORA	Nori Caballero Lalanguí					

II.- SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:

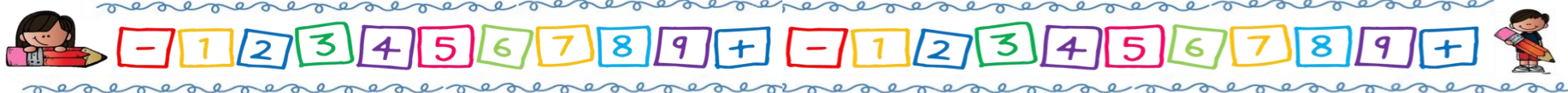
En nuestro país se evidencia escasez de valores como el respeto y la responsabilidad entre ciudadanos siendo nuestros gobernantes y autoridades precedente de ello, ya que se puede evidenciar por los medios de comunicación que los últimos presidentes del Perú no han logrado mantenerse "ilesos" tras la culminación de sus mandatos por la falta de honestidad, sentido de justicia, identidad y compromiso a su juramento cívico de buscar el bienestar común y una mejor convivencia. De igual forma nosotros como ciudadanos no contribuimos al cuidado y valoración de nuestros patrimonios, debido a que no somos conocedores de ello.

Las niñas y los niños de la I.E. Aplicación IPNM del tercer grado presentan poca identidad consigo mismo y con su cultura debido a que en la formación la mayoría de los estudiantes no muestran un respeto al entonar las notas del himno nacional, distrayéndose con sus compañeros y no interiorizan la importancia del mensaje. Además, en las aulas como docentes percibimos que sus preferencias y gustos son alienados a otras culturas diferentes a la nuestra, a pesar de ser un país pluricultural por el cual debemos sentirnos orgullosos.

Ante esta situación, la escuela como entidad formadora, propone sensibilizar a toda la comunidad educativa en fomentar una convivencia armoniosa donde los niños y niñas se respeten a sí mismo, a sus compañeros y a su nación. Por lo tanto, se le presenta el siguiente desafío: ¿Cómo podemos construir aprendizajes significativos basados en la resolución de problemas de igualación y en la valoración de nuestra pluriculturalidad?, ¿Cómo podemos contribuir a fortalecer la identidad mediante los enfoques del área de matemática?

HIPÓTESIS

La aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán incide en la capacidad de resolución de problemas de Igualación 1 en la categoría de predicción y transferencia, síntesis y lectura crítica en los estudiantes del tercer grado de Educación Primaria de la I.E “Aplicación IPNM”




### III.- ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	CAMPO TEMÁTICO	INSTRUMENTOS
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traduce cantidades a expresiones numéricas.</li> <li>• Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.</li> <li>• Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</li> <li>• Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.</li> </ul>	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de <b>igualar cantidades</b> para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de <b>sustracción</b> con números naturales de hasta <b>tres cifras</b> .	Problemas de sustracción con números de tres cifras (Igualación 1)	Lista de cotejo


### IV.- SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	PROCESO PEDAGÓGICO	ESTRATEGIAS / ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS
INICIO (15min)	Problematización/ Motivación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reciben el saludo de la docente.</li> <li>- Recuerdan los acuerdos de convivencia.</li> <li>- Realizan la actividad: "Tumbavasos". Por grupos tendrán una torre de vasos y con una pelota de trapo deben derribar la mayor cantidad posible de vasos. Cada vaso tendrá un puntaje diferente. Si derriban todos tendrán un premio sorpresa. Solo tienen 2 intentos.</li> <li>- Observan los diferentes puntajes obtenidos por cada grupo</li> <li>- Responden las siguientes preguntas: ¿Fue fácil o difícil derribar todos los vasos?, ¿usaron alguna estrategia como grupo en cuánto a los puntajes?, ¿qué grupo es el que tiene mayor y menor puntaje?, ¿Qué debe pasar para que el grupo de menor puntaje tenga igual cantidad al grupo con mayor puntaje?, ¿habrá alguna operación que hacer?</li> </ul> <p><b>Objetivo de la actividad:</b> Tener nociones sobre lo que implica realizar una IGUALDAD entre dos o más cantidades, además sobre la operación que se debe realizar para tener la misma medida en ambos estudiantes.</p>	Hojas de colores Vasos Pelota de trapo



	Recojo de saberes previos	Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué hicieron durante la actividad?</li> <li>- ¿Qué significa igualar dos o más cantidades?</li> <li>- ¿Qué operador usamos para igualar una cantidad menor con una cantidad mayor?</li> <li>- ¿Qué sucedería si no supiéramos comparar cantidades, hubiéramos podido hallar la respuesta?</li> <li>- ¿De qué tema creen que hablaremos hoy?</li> </ul>	
	Propósito de la sesión	“Hoy vamos a reforzar los problemas de igualación 1, a través de barras horizontales para comprender la acción de igualar cantidades”	
DESARROLLO (65min)	Gestión y Acompañamiento	<p style="text-align: center;"><b>Familiarización con el problema</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leen el siguiente problema:           <div style="border: 2px solid green; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">El ministerio de Educación otorga ayuda a los estudiantes más necesitados de la Sierra dándole 350 carpetas nuevas. Mientras que en la Selva otorga 145 carpetas. ¿Cuántas carpetas nuevas tienen que recibir los estudiantes de la Selva para tener tanto como los estudiantes de la Sierra?</p> </div> </li> <li>• Observan y leen “Demuestra tu mateactitud” (<b>Anexo 1</b>)</li> <li>• Observan en la pizarra la “Rutina del pensamiento”           <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  <p style="text-align: center;"><b>RUTINA DEL PENSAMIENTO</b></p> </div> </li> <li>• Responden:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué entidad del gobierno va a dar ayuda?</li> <li>- ¿Mediante estas acciones crees que podemos mejorar nuestro país?</li> <li>- ¿De qué parte provienen los estudiantes?</li> </ul> </li> </ul>	<p>Papelógrafo plumones</p> <p>Cartulina de colores plumones</p>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué datos nos da el problema?</li> <li>- ¿Cuántas carpetas nuevas reciben los estudiantes de la Sierra?</li> <li>- ¿Cuántas carpetas nuevas reciben los estudiantes de la Selva?</li> <li>- ¿A quién le dieron más carpetas? ¿A quién menos?</li> <li>- ¿Qué nos piden hallar?</li> <li>• Escriben las respuestas en un papelógrafo por grupos <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué datos son importantes para resolver el problema?</li> </ul> </li> <li>• Identifican los datos importantes que ayudaran a resolver el problema de color rojo: <i>los estudiantes de la Sierra reciben 350 carpetas y de la Selva 145</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué datos no nos ayudan a resolver el problema?</li> </ul> </li> <li>• Identifican los datos irrelevantes del problema de color morado: <i>El ministerio de educación otorga ayuda a los estudiantes más necesitados</i></li> <li>• Identifican la pregunta del problema de color verde: <i>¿Cuántas carpetas nuevas tienen que recibir los estudiantes de la Selva para tener tanto como los estudiantes de la Sierra?</i></li> </ul>	plumones morado, rojo, verde papelógrafos
<b>Búsqueda de estrategias diversas</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responden: ¿Cómo creen que se pueda resolver el problema?</li> <li>• Observan “La lupa de búsqueda” donde se registra las estrategias planteadas por los estudiantes.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p style="background-color: #FFD700; display: inline-block; padding: 2px 5px;">La lupa de búsqueda</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se resuelve el problema según como lo indican los estudiantes</li> <li>• La docente presenta la estrategia de barras horizontales (<b>Anexo 2</b>)</li> </ul>	
<b>Llevar adelante tu estrategia</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• La docente enseña a los estudiantes cómo realizar la estrategia.</li> </ul>	



		<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelven el problema usando las “barras horizontales” con ayuda de la docente.</li> </ul> <div data-bbox="1055 244 1547 373" style="text-align: center;"> <table border="1"> <tr> <td colspan="2" style="background-color: #4a7ebb; color: white; padding: 5px;">350</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e67e22; color: white; padding: 5px;">145</td> <td style="padding: 5px;">?</td> </tr> </table> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dialogan sobre los datos del problema y la docente lo registra en la pizarra</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Datos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes de la sierra reciben 350 carpetas</li> <li>- Los estudiantes de la selva reciben 145 carpetas</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reciben hojas de colores para identificar las cantidades del problema mediante barras horizontales.</li> <li>Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuántas carpetas nuevas tienen que recibir los estudiantes de la Selva para tener tanto como los estudiantes de la Sierra?</li> </ul> </li> </ul>	350		145	?	<p>Plumón negro hojas bond</p> <p>hojas de colores</p>
350							
145	?						
<b>Revisa el proceso y saca consecuencias</b>		<p><b>Formalización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Escuchan: <i>“Muy bien chicos, hoy reforzamos la resolución de problemas de igualdad 1, que recordando son aquellas que las cantidades presentan una misma característica, pero que se usa la operación de la sustracción que siempre lo vamos a necesitar para resolver diferentes situaciones de la vida cotidiana”</i></li> <li>Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué estrategia les pareció más fácil?</li> <li>- ¿Qué fue lo que hicimos para encontrar la respuesta?</li> <li>- ¿Cuántas estrategias utilizamos?</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Aplicación de lo aprendido</b></p> <p>-Reciben la ficha aplicativa “Demuestro lo aprendido” (<b>Anexo2</b>) y luego cotejan respuestas con su grupo.</p> <p>-Crean por grupos diferentes situaciones problemáticas y entregan a otro grupo para que puedan resolverlo entre sí.</p>	<p>hojas bond</p> <p>papelógrafos</p>				



CIERRE (10min)	Evaluación	<p><b>Transferencia</b></p> <p>- Responden: ¿A quiénes les enseñaríamos este tipo de problemas? ¿Por qué?, ¿en qué momento de nuestra vida podemos hacer uso de este tipo de problemas?</p> <p><b>Metacognición</b></p> <p>- Responden las preguntas: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Les pareció fácil aprender a resolver los problemas?</p>	
-------------------	------------	---	--

## V. EVALUACIÓN

INSTRUMENTO DEL DOCENTE	INSTRUMENTO DEL ESTUDIANTE	DESEMPEÑO PRECISADO/ CRITERIOS	CALIFICACIÓN
Lista de cotejo	Lista de cotejo	<p>* Establece relaciones entre datos y una o más acciones de <b>igualar cantidades</b> para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de <b>sustracción</b> con números naturales de hasta <b>tres cifras</b>.</p> <p>- Establece relaciones entre los datos del problema identificándolos con el subrayado(8pts)</p> <p>- Iguala dos cantidades transformándolas en sustracción (8pts)</p> <p>-Redacta la respuesta correcta de problemas de igualación 1 (4pts)</p>	<p>A=15-20</p> <p>B= 10-14</p> <p>C= 0-09</p>

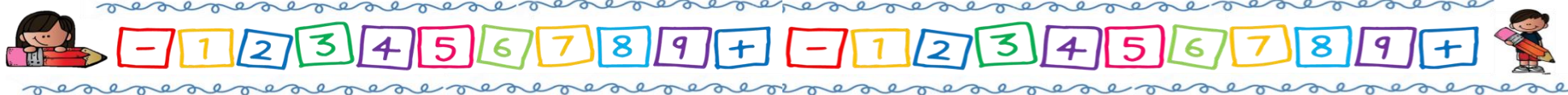
## VI.- REFERENCIAS

### 5.1. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS:

- ✓ MINEDU (2017) Programación Curricular de Educación Primaria
- ✓ Libro Matemática Santillana (2013) Matemática 3 primaria

### 5.2. FUENTES VIRTUALES:

- ✓ Soporte Pedagógico MINEDU- Matemática 3er grado  
[http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g\\_Sesion6\\_mate.pdf](http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g_Sesion6_mate.pdf)
- ✓ Unidades didácticas- 3er grado Matemática  
[http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER\\_GRADO\\_U1\\_MATE.pdf](http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER_GRADO_U1_MATE.pdf)

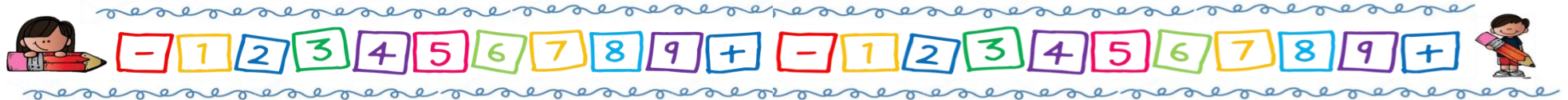


VIII-. ANEXOS

Anexo 1


## DEMUESTRA TU MATEACTITUD

-  PENSAR TRANQUILAMENTE
-  SENTIRTE MOTIVADO DESDE EL CORAZÓN
-  HACER SIEMPRE UN BUEN TRABAJO





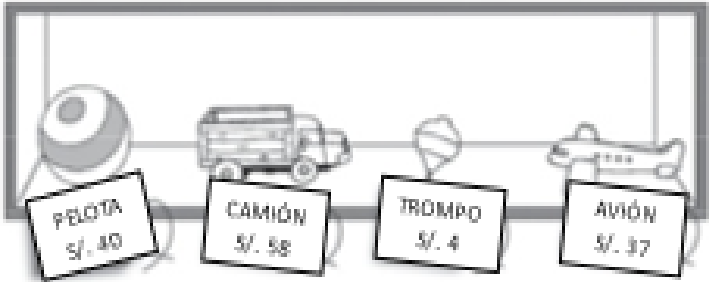
Anexo 2:



## DEMOSTRO LO APRENDIDO

Nombres: \_\_\_\_\_


1. Lee la lista de precios y resuelve:  
Si se compra el camión ¿Cuántos soles debe quitarse para que cueste tantos soles como la pelota?



PELOTA S/. 40	CAMIÓN S/. 58	TROMPO S/. 4	AVIÓN S/. 37
------------------	------------------	-----------------	-----------------

Rpta: \_\_\_\_\_

2. Si tú compraras el avión. ¿Cuántos soles menos debe quitarse a este juguete para que tengan tanto soles como el trompo?



Rpta: \_\_\_\_\_

I.- DATOS GENERALES:

ÁREA	GRADO	SECCIÓN	UNIDAD	HORAS	FECHA	DOCENTE
Matemática	3°	ÚNICA	“Fomentamos y valoramos nuestra identidad con respeto y orgullo para una convivencia armoniosa”	1h30min	12/08/2019	Rocio Machaca Campos
ASESOR	Nori Caballero Lalangui					

II.- SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:

En nuestro país se evidencia escasez de valores como el respeto y la responsabilidad entre ciudadanos siendo nuestros gobernantes y autoridades precedente de ello, ya que se puede evidenciar por los medios de comunicación que los últimos presidentes del Perú no han logrado mantenerse "ilesos" tras la culminación de sus mandatos por la falta de identidad y compromiso a su juramento cívico de buscar el bienestar común y una mejor convivencia. De igual forma nosotros como ciudadanos no contribuimos al cuidado y valoración de nuestros patrimonios, debido a que no somos conocedores de ello.

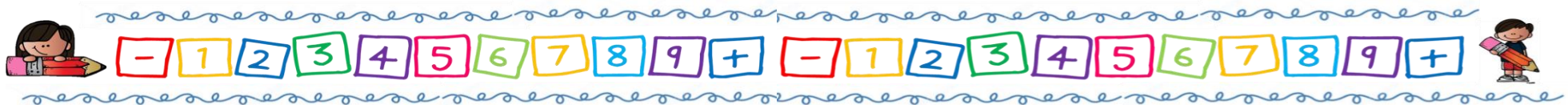
Las niñas y los niños de la I.E. Aplicación IPNM del tercer grado presentan falta de identidad consigo mismo y con su cultura debido a que en la formación los estudiantes no muestran un respeto al entonar las notas del himno nacional, distrayéndose con sus compañeros y no interiorizan la importancia del mensaje. Además, en las aulas como docentes percibimos que sus preferencias y gustos son alienados a otras culturas diferentes a la nuestra, a pesar de ser un país pluricultural por el cual debemos sentirnos orgullosos.

Ante esta situación, la escuela como entidad formadora, propone sensibilizar a toda la comunidad educativa en fomentar una convivencia armoniosa donde los niños y niñas se respeten a sí mismo, a sus compañeros y a su nación. Por lo tanto, se le presenta el siguiente desafío: ¿Cómo podemos construir aprendizajes significativos basados en resolver problemas de igualdad y en la valoración de nuestra pluriculturalidad?, ¿Cómo podemos contribuir a fortalecer la identidad mediante los enfoques del área de matemática?

Bajo este marco la presente unidad generará a través de sesiones de aprendizajes reflexivos y críticos, un clima patriótico por medio de los acontecimientos propios de nuestro país por ejemplo los juegos panamericanos y las fiestas patrias.

HIPÓTESIS

La aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán incide en la capacidad de resolución de problemas de igualdad 2 en la categoría de predicción y transferencia, síntesis y lectura crítica en los estudiantes del tercer grado de Educación Primaria de la I.E “Aplicación IPNM”



### III.- ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:

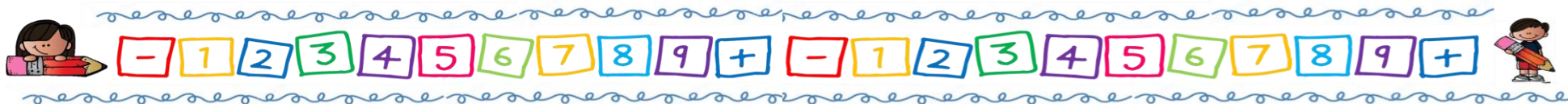
COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	CAMPO TEMÁTICO	INSTRUMENTO
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traduce cantidades a expresiones numéricas.</li> <li>• Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.</li> <li>• Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</li> <li>• Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.</li> </ul>	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de <b>igualar cantidades</b> para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de <b>sustracción</b> con números naturales de hasta <b>tres cifras</b> .	Problemas de sustracción con números de tres cifras (igualación 2)	Lista de cotejo


### IV.- SECUENCIA DIDÁCTICA:

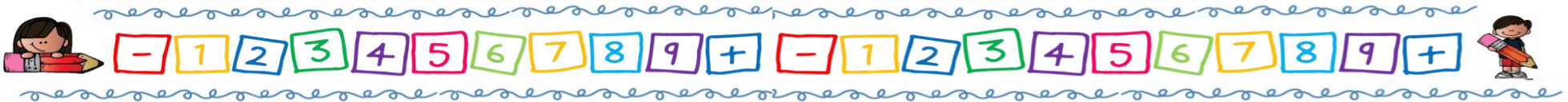
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	PROCESO PEDAGÓGICO	ESTRATEGIAS / ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS
INICIO (15min)	Problematización/ Motivación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reciben el saludo de la docente</li> <li>- Recuerdan los acuerdos de convivencia</li> <li>- Realizan la actividad "Numerándonos"                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- La actividad consiste en dividir a los estudiantes en dos grupos, cada grupo llevará el nombre de un país. (Perú y Uruguay), la docente le irá entregando una pelota de papel a cada uno. Luego recogerá la cantidad de cada grupo.</li> </ul> </li> <li>- <b>Objetivo del juego:</b> Ver la cantidad de niños y niñas que hay dentro del aula para luego ver la diferencia de cantidades entre los dos grupos.</li> </ul>	Impresiones, cinta de embalaje, plumones
	Recojo de saberes previos	Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué ha sucedido con las pelotas?</li> <li>- ¿Cuántos goles tiene Uruguay?</li> <li>- ¿Cuántos goles tiene Perú?</li> <li>- ¿Cuántos goles le falta a Uruguay para tener la misma cantidad que Perú?</li> </ul>	
	Propósito de la sesión	"Aprenderemos a resolver problemas de igualación 2, a través de multibase para igualar cantidades."	



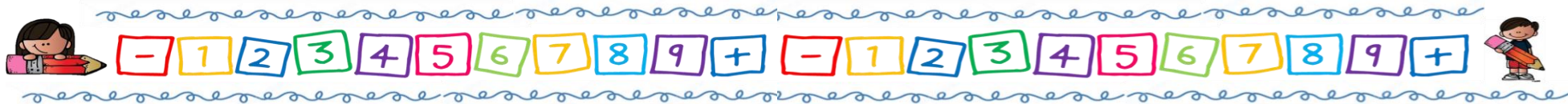
DESARROLLO (65min)	Gestión y Acompañamiento	<b>Familiarización con el problema</b>	PPT				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Leen el siguiente problema: <div style="border: 2px solid green; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>El periodista de “El Comercio” quiere redactar una noticia sobre el goleador de la selección. Obtuvo los siguientes resultados, dando como máximo goleador a Paolo Guerrero, quedando Jefferson Farfán en segundo lugar. ¿Cuántos goles le faltarán a Farfán para igualar a Guerrero?</p> </div> </li> <li>Observan <div style="margin: 10px 0;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>JUGADORES</th> <th>GOLES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PAOLO GUERRERO</td> <td>39 </td> </tr> <tr> <td>JEFFERSON FARFAN</td> <td>27 </td> </tr> </tbody> </table> </div> </li> <li>La docente presenta la “Rutina del pensamiento” <div style="margin: 10px 0;"> <div style="border: 2px dashed yellow; padding: 10px; text-align: center;"> <p><b>RUTINA DEL PENSAMIENTO</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid pink; border-radius: 50%; padding: 5px; width: 100px; text-align: center;">¿De qué trata el problema?</div> <div style="border: 1px solid pink; border-radius: 50%; padding: 5px; width: 100px; text-align: center;">¿Qué datos nos da el problema?</div> <div style="border: 1px solid pink; border-radius: 50%; padding: 5px; width: 100px; text-align: center;">¿Qué nos pide hallar?</div> </div> </div> </div> </li> <li>Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué pasa con el periodista del periódico?</li> <li>¿La noticia sobre qué es?</li> <li>¿Los datos de que jugadores tienen?</li> </ul> </li> <li>Se escriben las respuestas debajo de los carteles con ayuda de la docente <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué datos son importantes para resolver el problema?</li> </ul> </li> </ul>		JUGADORES	GOLES	PAOLO GUERRERO	39
JUGADORES	GOLES						
PAOLO GUERRERO	39						
JEFFERSON FARFAN	27						



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes identifican los datos importantes que ayudaran a resolver el problema, por ejemplo: <i>Guerrero tiene 39 goles anotados y Farfán tiene 27 goles.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué datos no nos ayudan a resolver el problema?</li> </ul> </li> <li>• Los estudiantes identifican los datos irrelevantes del problema. <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>El periodista de “El Comercio” quiere redactar una noticia sobre el goleador de la selección.</i></li> </ul> </li> <li>• Explican el problema con sus propias palabras a su compañero de al lado.</li> <li>• Se socializan las interpretaciones del problema</li> </ul>	<p>Cartulina, plumones, cinta de embalaje</p>
		<p><b>Búsqueda de estrategias diversas</b></p>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizan la estrategia “Demuestra tu mateactitud” (anexo 1)</li> <li>• Responden: ¿Cómo creen que se pueda resolver el problema?</li> <li>• Observan “La lupa de búsqueda” donde se registrarán las estrategias planteadas por los estudiantes.</li> </ul> <div data-bbox="1086 742 1332 997" style="text-align: center;">  <p>La lupa de búsqueda</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se resuelve el problema según como lo indican los estudiantes</li> <li>• La docente presenta como material didáctico el multibase</li> </ul>	<p>Imagen impresa, cinta de embalaje, cartulina blanca</p>
		<p><b>Llevar adelante tu estrategia</b></p>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se enseña cómo resolver el problema usando el material presentado.</li> <li>• Reciben por grupos el material para que puedan resolver el problema</li> <li>• Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuántos goles le falta a Farfán?</li> </ul> </li> </ul>	<p>Multibase</p>
		<p><b>Revisa el proceso y saca consecuencias</b></p>	



		<p><b>Formalización:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Escuchan: <i>“Hoy hemos aprendido a resolver problemas de igualdad, en donde para igualar las cantidades tenemos que restar, este tipo de problemas al igual que los que hemos venido aprendiendo están en nuestras vidas y es importante saber en qué momento tendríamos que usarlos.”</i></li> <li>- Reciben la ficha informativa (anexo 2)</li> <li>• Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué estrategia les pareció más fácil?</li> <li>- ¿Qué fue lo que hicimos para saber cuántos goles le faltaban a Farfán?</li> <li>- ¿En qué se basa los problemas de igualdad 2?</li> </ul> </li> </ul>	Hojas bond
		<p><b>Aplicación de lo aprendido</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resuelven la ficha de aplicación (anexo 3)</li> <li>- Socializan sus respuestas</li> <li>- Recibe cada grupo paleógrafos con problemas para que puedan resolver el problema usando el material. (anexo 4)</li> <li>- Identifican la información relevante e irrelevante en cada problema.</li> <li>- Socializan las respuestas de los problemas.</li> </ul>	Paleógrafos, plumones  hojas bond
CIERRE (10min)	Evaluación	<p><b>TRANSFERENCIA</b></p> <p>- Responden: ¿A quiénes les enseñaríamos este tipo de problemas? ¿Por qué?</p> <p><b>METACOGNICIÓN</b></p> <p>- Responden: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Les pareció fácil aprender a resolver los problemas?</p>	



## V. EVALUACIÓN:

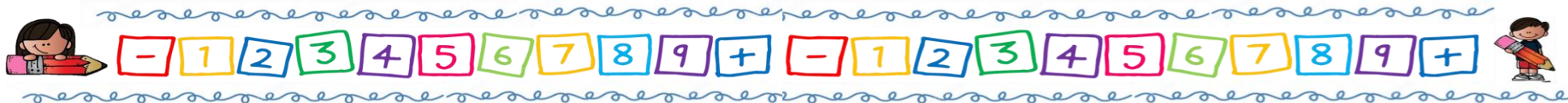
INSTRUMENTO DEL DOCENTE	INSTRUMENTO DEL ESTUDIANTE	DESEMPEÑO PRECISADO/ CRITERIOS	CALIFICACIÓN
Lista de cotejo	Lista de cotejo	<p>Establece relaciones entre datos y una o más acciones de <b>igualar cantidades</b> para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de <b>sustracción</b> con números naturales de hasta <b>tres cifras</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Establece relaciones entre los datos del problema identificándolos con el subrayado (8pts)</li><li>- Realiza la operación correcta ante los problemas planteados “resta” (8pts)</li><li>- Redacta la respuesta correcta de problemas de igualación (4pts)</li></ul>	A=15-20 B= 10-14 C= 0-09

## VI.- REFERENCIAS

### 5.1. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS:

Currículo Nacional – MINEDU (2016)

Programa Curricular de Primaria - MINEDU (2016)



## VII- ANEXOS


Anexo 1

**DEMUESTRA TU MATEACTITUD**

-  SIEMPRE CON ENTUSIASMO Y MENTE POSITIVA
-  TENER UN PLAN Y TENER PACIENCIA
-  SER COLABORADOR Y RESPETAR LAS VECES DE LOS DEMÁS

Anexo 2:

**I G U A L A C I O N 2**



En este tipo de problema se conocen las dos cantidades, se busca saber cuál es la diferencia entre ambas. Para saberlo, se tiene que restar.

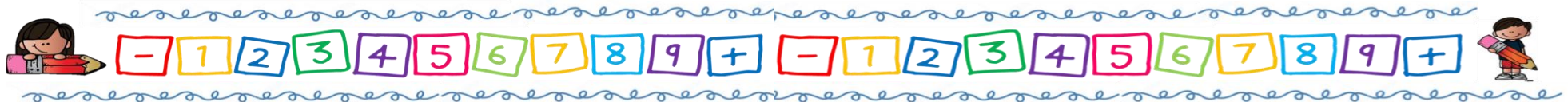
**Cantidad mayor – cantidad menor = La diferencia**

**EJEMPLO**

El centro comercial “Mall del Sur” tiene 146 espacios de estacionamiento; mientras que “Jockey Plaza” tiene 214 espacios ¿Cuántos espacios menos debería tener el Jockey Plaza para tener la misma cantidad que el Mall del Sur?

$$\begin{array}{r} 214 - \\ 146 \\ \hline 68 \end{array}$$

Rpta: Tendría que tener 68 espacios menos.





Anexo 3:



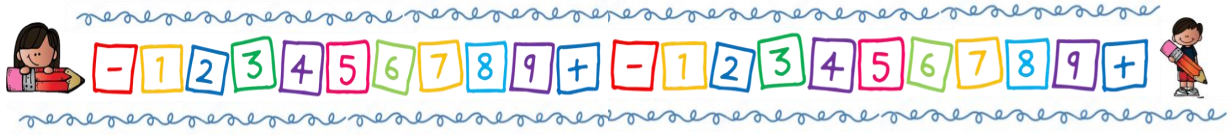
## RESUELVO Y APRENDO

- Resuelve los siguientes problemas y no olvides de identificar la información más importante subrayándola:
1. Marta tiene 252 plumones de la marca "Coloreando" y Nicolás 146 de la marca "Powerful" ¿Cuántos plumones tendrá que dejar Marta para tener igual número que Nicolás?

Rpta: \_\_\_\_\_

2. En el colegio "Santa Rosa" han dado la orden de enviar bingos por su aniversario. Primer grado ha enviado 234 bingos y segundo grado envió 134. Si solo primer grado cumplió con lo indicado por el colegio. ¿Cuántos bingos no debió enviar el aula de primer grado?

Rpta: \_\_\_\_\_



1. Blanca plantó 180 zanahorias y Ana plantó 155. ¿Cuántas zanahorias no hubiese plantado Blanca para tener la misma cantidad que Ana?
2. La piñata de Aurora tiene 119 caramelos; la mía, 215. ¿Cuántos caramelos menos deberían tener mi piñata para que hubiera las mismas que en la de Aurora?
3. Esteban cargó 298 ladrillos y Santiago cargó 221 ladrillos. ¿Cuántos ladrillos menos tendría que cargar Santiago para tener igual número que Esteban?
4. Sandra ha recorrido en scooter 332 km. y Sonia recorrió 127 km en patines. ¿Cuántos km menos tendría que recorrer Sandra para haber recorrido igual de kilómetros que Lidia?
5. Marco tiene 428 soles ahorrados para su viaje. Raquel tiene 275 soles. ¿Cuántos soles menos tiene que perder Marco para que tenga lo mismo que Raquel?
6. Rabel tiene 987 soles en su cuenta bancaria. Su hermana tiene 342 soles. ¿Cuántos soles menos tienen que perder Rabel para que tenga lo mismo que su hermana?

**SESIÓN DE APRENDIZAJE:**  
**Nos divertimos resolviendo problemas de Igualación 2**

<b>Número de sesión</b>
14

**I.- DATOS GENERALES:**

ÁREA	GRADO	SECCIÓN	UNIDAD	HORAS	FECHA	DOCENTE
Matemática	3°	ÚNICA	"Fomentamos y valoramos nuestra identidad con respeto y orgullo para una convivencia armoniosa"	1h30min	13/08/2019	Rocio Machaca Campos
ASESORA	Nori Caballero Lalanguí					

**II.- SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:**

En nuestro país se evidencia escasez de valores como el respeto y la responsabilidad entre ciudadanos siendo nuestros gobernantes y autoridades precedente de ello, ya que se puede evidenciar por los medios de comunicación que los últimos presidentes del Perú no han logrado mantenerse "ilesos" tras la culminación de sus mandatos por la falta de honestidad, sentido de justicia, identidad y compromiso a su juramento cívico de buscar el bienestar común y una mejor convivencia. De igual forma nosotros como ciudadanos no contribuimos al cuidado y valoración de nuestros patrimonios, debido a que no somos conocedores de ello.

Las niñas y los niños de la I.E. Aplicación IPNM del tercer grado presentan poca identidad consigo mismo y con su cultura debido a que en la formación la mayoría de los estudiantes no muestran un respeto al entonar las notas del himno nacional, distrayéndose con sus compañeros y no interiorizan la importancia del mensaje. Además, en las aulas como docentes percibimos que sus preferencias y gustos son alienados a otras culturas diferentes a la nuestra, a pesar de ser un país pluricultural por el cual debemos sentirnos orgullosos.

Ante esta situación, la escuela como entidad formadora, propone sensibilizar a toda la comunidad educativa en fomentar una convivencia armoniosa donde los niños y niñas se respeten a sí mismo, a sus compañeros y a su nación. Por lo tanto, se le presenta el siguiente desafío: ¿Cómo podemos construir aprendizajes significativos basados en la resolución de problemas de igualación 2 y en la valoración de nuestra pluriculturalidad?, ¿Cómo podemos contribuir a fortalecer la identidad mediante los enfoques del área de matemática?

**HIPÓTESIS**

La aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán incide en la capacidad de resolución de problemas de igualación 2 en la categoría de predicción y transferencia, síntesis y lectura crítica en los estudiantes del tercer grado de Educación Primaria de la I.E "Aplicación IPNM"




### III.- ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	CAMPO TEMÁTICO	INSTRUMENTO
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traduce cantidades a expresiones numéricas.</li> <li>• Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.</li> <li>• Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</li> <li>• Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.</li> </ul>	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de <b>igualar cantidades</b> para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de <b>sustracción</b> con números naturales de hasta <b>tres cifras</b> .	Problemas de sustracción con números de tres cifras (Igualación 2)	Lista de cotejo

### IV.- SECUENCIA DIDÁCTICA:

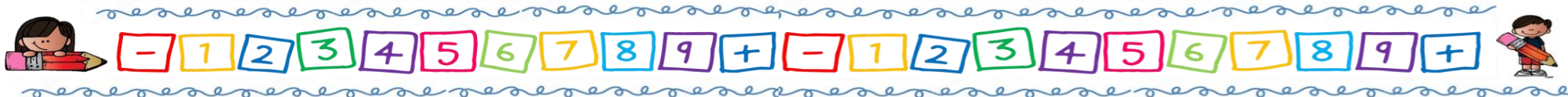
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	PROCESO PEDAGÓGICO	ESTRATEGIAS / ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS
INICIO (15min)	Problematización/ Motivación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reciben el saludo de la docente.</li> <li>- Recuerdan los acuerdos de convivencia.</li> <li>- Realizan la actividad: "Constructores matemáticos" por grupos. Habrá 6 sobres, uno para cada grupo, un integrante por grupo escogerá un sobre en donde encontrarán un problema en tiras de papel y tendrán que armar el problema, luego otro sobre contendrá la pregunta en desorden y finalmente un sobre donde habrá solo una hoja para que pueda dar solución al problema planteado. En dos sobres habrá dos problemas, en otros dos las preguntas para cada problema y en los otros dos las hojas en blanco para que den solución al problema. Los problemas son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sofía tiene 80 colores y Ana 55. ¿Cuántos colores tendrá que regalar Sofía para tener igual número de colores que Ana?</li> <li>• La señora Lía tiene 252gr. de arroz y la señora Fernanda tiene 99 gr. ¿Cuántos gramos de arroz tendrá que comer la señora Lía para tener igual cantidad de arroz que la señora Fernanda?</li> </ul> </li> </ul>	Tiras de papel  Sobres



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responden las siguientes preguntas: ¿Qué acción realizaron para construir el problema?, ¿qué deben hacer para realizar la actividad completa? Y ¿cuál será el fin de hallar la respuesta?</li> </ul> <p><b>Objetivo de la actividad:</b> Con sus saberes previos, afianzar lo comprendido sobre los problemas de tipo Igualación 2, además corroborar si han comprendido el esquema que tiene ese tipo de problemas y seguir practicando la sustracción.</p>	
	Recojo de saberes previos	<p>Responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué hicieron durante la actividad?</li> <li>- ¿Qué significa igualar dos o más cantidades?</li> <li>- ¿Qué operador usamos para igualar la primera cantidad con la segunda cantidad indicada?</li> <li>- ¿Qué sucedería si no supiéramos comparar cantidades, hubiéramos podido hallar la respuesta?</li> <li>- ¿De qué tema creen que hablaremos hoy?</li> </ul>	
	Propósito de la sesión	“Hoy vamos a resolver problemas de igualación 2 para afianzar lo aprendido”.	
DESARROLLO (65min)	Gestión y Acompañamiento	<b>Familiarización con el problema</b>	<p>Papelógrafo plumones</p> <p>Cartulina de colores</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leen el siguiente problema:</li> </ul> <div style="border: 2px solid green; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Por el día del niño, el distrito de Surco ha donado 237 regalos a la clínica San Juan de Dios y para trasladarlo tiene que recorrer 12.7 km, y el distrito de San Juan de Miraflores ha donado 148 regalos al hospital del Niño y para trasladarlo tiene que recorrer 18.1 km. ¿Cuántos regalos tendrá que dejar de donar el distrito de Surco para que la donación sea la misma que la del distrito de San Juan de Miraflores?</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observan en la pizarra la “Rutina del pensamiento”</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>RUTINA DEL PENSAMIENTO</p> <p>¿De qué trata el problema?</p> <p>¿Qué datos nos da el problema?</p> <p>¿Qué nos pide hallar?</p> </div>	



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuál es el motivo de las donaciones?</li> <li>- ¿Qué distritos están haciendo donaciones?</li> <li>- ¿A dónde irán las donaciones?</li> <li>- ¿Qué datos nos da el problema?</li> <li>- ¿Cuántas donaciones realizó el distrito de Surco?</li> <li>- ¿Cuántas donaciones realizó el distrito de San Juan de Miraflores?</li> <li>- ¿Qué distrito realizó más donaciones?, ¿Qué distrito realizó menos donaciones?</li> <li>- ¿Qué nos piden hallar?</li> </ul> </li> <li>• Escriben las respuestas debajo de los carteles con ayuda de la docente <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué datos son importantes para resolver el problema?</li> </ul> </li> <li>• Identifican los datos importantes que ayudaran a resolver el problema y lo subrayan de color rojo: <i>El distrito de Surco ha donado 237 regalos y el distrito de San Juan de Miraflores ha donado 148 regalos.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué datos no nos ayudan a resolver el problema?</li> </ul> </li> <li>• Identifican los datos irrelevantes del problema y lo encierran de azul: <i>Por el día del niño, Clínica San Juan de Dios, para trasladarlo tendrán que recorrer 12.7 km, Hospital del Niño y para trasladarlo tendrán que recorrer 18.1 km.</i></li> <li>• Identifican la pregunta del problema y subrayan de color verde: <i>¿Cuántos regalos tendrá que dejar de donar el distrito de Surco para que la donación sea la misma que la del distrito de San Juan de Miraflores?</i></li> </ul>	<p>plumones</p> <p>colores azul, rojo, verde</p>
<p><b>Búsqueda de estrategias diversas</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responden: ¿Cómo creen que se pueda resolver el problema?</li> <li>• Observan “La lupa de búsqueda” donde se registra las estrategias planteadas por los estudiantes.</li> </ul>	





- Se resuelve el problema según como lo indican los estudiantes
- La docente dice: Recuerden las estrategias trabajadas para este tipo de problemas, empleen la que más recuerden y se les haga más fácil.

#### Llevar adelante tu estrategia

- La docente indica que dos representantes por grupos saldrán a socializar la estrategia escogida.
- Resuelven el problema usando la estrategia seleccionada en consenso por el grupo con ayuda de la docente.
- Dialogan sobre los datos del problema y la docente lo registra en la pizarra

#### Datos

- Surco ha donado 237 regalos.
- San Juan de Miraflores ha donado 148 regalos.
- Realizan la socialización de sus respuestas.
- Responden:
  - ¿Cuántos regalos tendrá que dejar de donar el distrito de Surco para que la donación sea la misma que la del distrito de San Juan de Miraflores?

#### Revisa el proceso y saca consecuencias

#### Formalización

- Escuchan: *“Muy bien chicos, hoy resolvimos problemas de igualdad 2, que son aquellas que las cantidades presentan una misma característica, pero que se usa la operación de la sustracción que siempre lo vamos a necesitar para resolver diferentes situaciones de la vida cotidiana”*
- Responden:
  - ¿Qué estrategia les pareció más fácil?
  - ¿Qué fue lo que hicimos para encontrar la respuesta?
  - ¿Cuántas estrategias utilizamos?

Plumón negro  
hojas bond



		<b>Aplicación de lo aprendido</b> -Reciben la ficha aplicativa “Afianzamos lo aprendido” ( <b>Anexo 1</b> ) y luego cotejan respuestas con su grupo.	hojas bond
CIERRE (10min)	Evaluación	<b>Transferencia</b> - Responden: ¿A quiénes les enseñaríamos este tipo de problemas? ¿Por qué?, ¿en qué momento de nuestra vida podemos hacer uso de este tipo de problemas? <b>Metacognición</b> - Responden las preguntas: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Les pareció fácil aprender a resolver los problemas?	

## V. EVALUACIÓN

INSTRUMENTO DEL DOCENTE	INSTRUMENTO DEL ESTUDIANTE	DESEMPEÑO PRECISADO/ CRITERIOS	CALIFICACIÓN
Lista de cotejo	Lista de cotejo	* Establece relaciones entre datos y una o más acciones de <b>igualar cantidades</b> para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de <b>sustracción</b> con números naturales de hasta <b>tres cifras</b> . - Establece relaciones entre los datos del problema identificándolos con el subrayado(7pts) - Iguala dos cantidades transformándolas en sustracción (7pts) -Redacta la respuesta correcta de problemas de igualación 2 (6pts)	A=15-20 B= 10-14 C= 0-09

## VI.- REFERENCIAS

### 5.1. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS:

- ✓ MINEDU (2017) Programación Curricular de Educación Primaria
- ✓ Libro Matemática Santillana (2013) Matemática 3 primaria

### 5.2. FUENTES VIRTUALES:

- ✓ Soporte Pedagógico MINEDU- Matemática 3er grado  
[http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g\\_Sesion6\\_mate.pdf](http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g_Sesion6_mate.pdf)
- ✓ Unidades didácticas- 3er grado Matemática  
[http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER\\_GRADO\\_U1\\_MATE\\_sesion\\_10.pdf](http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER_GRADO_U1_MATE_sesion_10.pdf)





## VII-. ANEXOS

### Anexo 1: Ficha Aplicativa

## AFIANZAMOS LO APRENDIDO

- Resuelve los siguientes problemas haciendo uso de la estrategia aprendida y subraya los datos importantes:

Juan ha leído 124 páginas del libro "Tradiciones Peruanas" de Ricardo Palma y María ha leído 84 páginas. ¿Cuántas páginas no ha tenido que leer Juan para que tenga la misma cantidad de páginas leídas que María?

RESPUESTA: \_\_\_\_\_

RESPUESTA: \_\_\_\_\_



En una visita de estudios, tercer grado recorrió 578 metros de distancia y segundo grado recorrió 327 metros. ¿Cuántos metros de distancia no ha tenido que recorrer tercer grado para que sea la misma cantidad que segundo grado?

En una tómbola, Joaquín consigue 236 puntos y Adrián consigue 132 puntos. Para conseguir un carro necesitan 500 puntos. ¿Cuántos puntos tendrá que perder Joaquín para tener la misma cantidad de puntos que Adrián?

RESPUESTA: \_\_\_\_\_

**I.- DATOS GENERALES:**

ÁREA	GRADO	SECCIÓN	UNIDAD	HORAS	FECHA	DOCENTE
Matemática	3°	ÚNICA	“Fomentamos y valoramos nuestra identidad con respeto y orgullo para una convivencia armoniosa”	1h30min	16/08/2019	Rocio Machaca Campos
ASESORA	Nori Caballero Lalangui					

**II.- SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:**

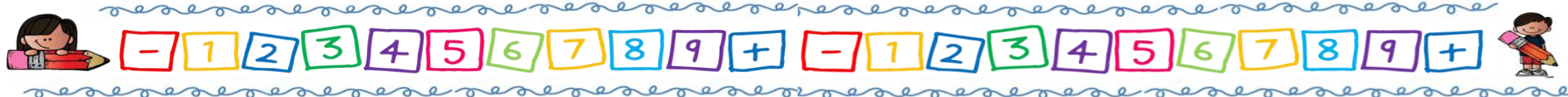
En nuestro país se evidencia escasez de valores como el respeto y la responsabilidad entre ciudadanos siendo nuestros gobernantes y autoridades precedente de ello, ya que se puede evidenciar por los medios de comunicación que los últimos presidentes del Perú no han logrado mantenerse "ilesos" tras la culminación de sus mandatos por la falta de honestidad, sentido de justicia, identidad y compromiso a su juramento cívico de buscar el bienestar común y una mejor convivencia. De igual forma nosotros como ciudadanos no contribuimos al cuidado y valoración de nuestros patrimonios, debido a que no somos conocedores de ello.

Las niñas y los niños de la I.E. Aplicación IPNM del tercer grado presentan poca identidad consigo mismo y con su cultura debido a que en la formación la mayoría de los estudiantes no muestran un respeto al entonar las notas del himno nacional, distrayéndose con sus compañeros y no interiorizan la importancia del mensaje. Además, en las aulas como docentes percibimos que sus preferencias y gustos son alienados a otras culturas diferentes a la nuestra, a pesar de ser un país pluricultural por el cual debemos sentirnos orgullosos.

Ante esta situación, la escuela como entidad formadora, propone sensibilizar a toda la comunidad educativa en fomentar una convivencia armoniosa donde los niños y niñas se respeten a sí mismo, a sus compañeros y a su nación. Por lo tanto, se le presenta el siguiente desafío: ¿Cómo podemos construir aprendizajes significativos basados en la resolución de problemas de estimación del tiempo en acciones cotidianas y en la valoración de nuestra pluriculturalidad?, ¿Cómo podemos contribuir a fortalecer la identidad mediante los enfoques del área de matemática?

**HIPÓTESIS**

La aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán incide en la capacidad de resolución de problemas de estimación del tiempo en la categoría de predicción y transferencia, síntesis y lectura crítica en los estudiantes del tercer grado de Educación Primaria de la I.E “Aplicación IPNM”



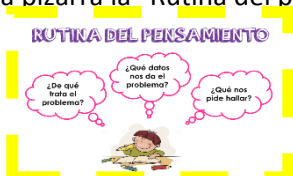
### III.- ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	CAMPO TEMÁTICO	INSTRUMENTO
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traduce cantidades a expresiones numéricas.</li> <li>• Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.</li> <li>• Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</li> <li>• Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.</li> </ul>	Estima el tiempo usando unidades no convencionales	Estimación del tiempo	Lista de cotejo


### IV.- SECUENCIA DIDÁCTICA:

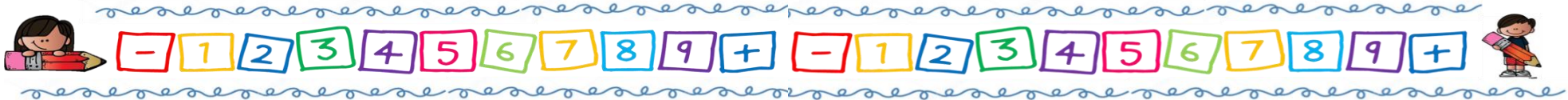
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	PROCESO PEDAGÓGICO	ESTRATEGIAS / ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS
INICIO (15min)	Problematización/ Motivación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reciben el saludo de la docente.</li> <li>- Recuerdan los acuerdos de convivencia.</li> <li>- Realizan la actividad: “Charadas en el tiempo”. Por grupos saldrán representantes a actuar sobre una acción (ir a dormir, estar en el colegio, salir de picnic con la familia, Cuidar a mi perrito mientras estoy de vacaciones, realizar mis tareas, irme de viaje) y predestinar el tiempo en que sucede cada hecho: Día de vacaciones en el que Perú está de fiesta (fiestas patrias, julio), Mes del año en que normalmente comienzan las clases (marzo); y cada grupo recibirá una pizarra borrable para poder escribir en qué tiempo se realiza esta acción.</li> <li>- Responden las siguientes preguntas: ¿Dónde vemos que se realizan estas acciones?, ¿en cuánto tiempo realizas cada actividad? Y ¿cuál será el fin de saber el tiempo en que se demora? ¿Cómo sabemos en qué mes se celebra cada fiesta? ¿Cómo se llama la acción de controlar el tiempo?</li> </ul> <p><b>Objetivo de la actividad:</b></p>	Cartulina, cinta de embalaje, plumón de pizarra



		<p>Estimar el tiempo en que se demora cada acción realizada en la vida cotidiana para tener las nociones del tiempo en horas y días.</p>	
	<p>Recojo de saberes previos</p>	<p>Responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué hicieron durante la actividad?</li> <li>- ¿Qué significa el término estimar?</li> <li>- ¿Qué medida usamos para estimar la acción que hacemos durante cada día?</li> <li>- ¿Qué sucedería si no tuviéramos la noción del tiempo? ¿Hubiéramos podido responder a las preguntas del juego?</li> <li>- ¿De qué tema creen que hablaremos hoy?</li> </ul>	
	<p>Propósito de la sesión</p>	<p>“Hoy vamos aprender a resolver problemas de estimación del tiempo”.</p>	
<p>DESARROLLO (65min)</p>	<p>Gestión y Acompañamiento</p>	<p><b>Familiarización con el problema</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leen la siguiente situación problemática:</li> </ul> <div style="border: 2px solid orange; border-radius: 20px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Los estudiantes conversan sobre algunos eventos en los que participarán. ¿En qué fecha ocurrió el diálogo de los estudiantes?</p> <p>*Se muestra el siguiente diálogo en imágenes (<b>Anexo1</b>)</p> <p>Responden las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-¿En qué mes del año crees que se pudo haber realizado esa conversación?</li> <li>-¿Cuándo es la celebración de Santa Rosa de Lima?</li> <li>-¿Cuándo es el cumpleaños del niño Ismael?</li> </ul> <p>¿Tú cumples años antes o después de Santa Rosa de Lima? ¿Cuándo es?</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observan en la pizarra la “Rutina del pensamiento”</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>RUTINA DEL PENSAMIENTO</p> </div>	<p>Papelógrafo plumones cartulina</p> <p>Cartulina de colores plumones</p>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿De qué celebración hablan los estudiantes?</li> <li>- ¿En qué mes se celebra esta festividad?</li> <li>- ¿Qué datos nos da el problema?</li> <li>- ¿Qué nos piden hallar?</li> </ul> </li> <li>• Escriben las respuestas debajo de los carteles con ayuda de la docente <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué datos son importantes para resolver el problema?</li> </ul> </li> <li>• Identifican los datos importantes que ayudaran a resolver el problema y lo subrayan de color rojo: <i>Falta 1 mes para esa celebración, después de la celebración de Santa Rosa de Lima es mi cumpleaños.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué datos no nos ayudan a resolver la situación?</li> </ul> </li> <li>• Identifican los datos irrelevantes del problema y lo encierran de azul: <i>iremos de visita de estudio</i></li> <li>• Identifican la pregunta del problema y subrayan de color verde: ¿En qué fecha ocurrió el diálogo de los estudiantes?</li> </ul>	<p>colores azul, rojo, verde</p>
<b>Búsqueda de estrategias diversas</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responden: ¿Cómo creen que se pueda resolver la siguiente situación?</li> <li>• Observan “La lupa de búsqueda” donde se registra las estrategias planteadas por los estudiantes.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>La lupa de búsqueda</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se resuelve el problema según como lo indican los estudiantes</li> <li>• La docente dice: Recuerden las estrategias trabajadas para este tipo de situaciones problemáticas, empleen la que más recuerden y se les haga más fácil.</li> <li>• La docente presenta la estrategia: Calendarizamos por colores (<b>Anexo 2</b>)</li> </ul>	
<b>Llevar adelante tu estrategia</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• La docente indica que dos representantes por grupos saldrán a socializar la estrategia escogida.</li> </ul>	





## V. EVALUACIÓN

INSTRUMENTO DEL DOCENTE	INSTRUMENTO DEL ESTUDIANTE	DESEMPEÑO PRECISADO/ CRITERIOS	CALIFICACIÓN
Lista de cotejo	Lista de cotejo	<p>*Estima el tiempo usando unidades no convencionales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estima el tiempo usando términos de días y horas en acciones cotidianas (7pts)</li> <li>- Usa medidas no convencionales como la hora y días para predestinar el tiempo de la acción(7pts)</li> <li>-Redacta la respuesta correcta de las situaciones problemáticas de estimación de tiempo(6pts)</li> </ul>	<p>A=15-20 B= 10-14 C= 0-09</p>

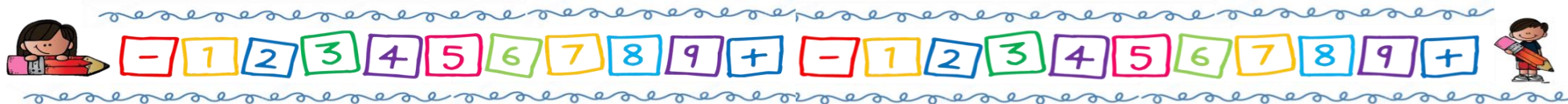
## VI.- REFERENCIAS

### 5.1. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS:

- ✓ MINEDU (2017) Programación Curricular de Educación Primaria
- ✓ Libro Matemática Santillana (2013) Matemática 3 primaria

### 5.2. FUENTES VIRTUALES:

- ✓ Soporte Pedagógico MINEDU- Matemática 3er grado  
[http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g\\_Sesion6\\_mate.pdf](http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g_Sesion6_mate.pdf)
- ✓ Unidades didácticas- 3er grado Matemática  
[http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER\\_GRADO\\_U1\\_MATE\\_sesion\\_10.pdf](http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER_GRADO_U1_MATE_sesion_10.pdf)



## VIII-. ANEXOS

Anexo 1:



Anexo 2:





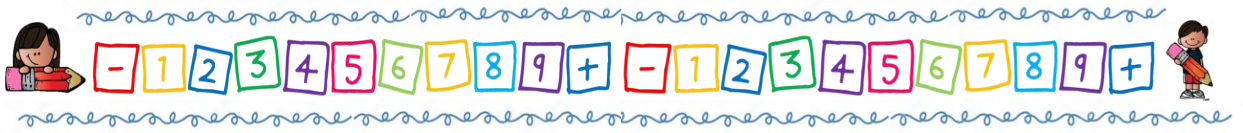
Anexo 3:

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA**  
**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**IPNM**


## CALCULAMOS EL TIEMPO

La palabra estimar viene del término calcular. Implica poder analizar los hechos ocurridos en acciones cotidianas que realizamos.

*Las situaciones de estimación nos sirven para poder aprender nociones de tiempo como horas y días, y también poder pronosticar los meses frente a una celebración, de acuerdo a las premisas que nos dan como datos.*



Anexo 4:



## ESTIMAMOS EL TIEMPO

**1. Colorea el cuadro correcto con la cantidad de tiempo adecuado:**

Hola Martín,

Quería contarte que hoy saldré de campamento a la playa con mis papás y mis hermanos.

Será una bonita experiencia, por las tardes comeremos halados, iremos de paseo en bote y por las noches haremos fogata.

Por favor, cuida a mi perrito Machito hasta que regresemos.

Un abrazo,  
Flavía.

DÍAS

HORAS


DÍAS

HORAS

DÍAS

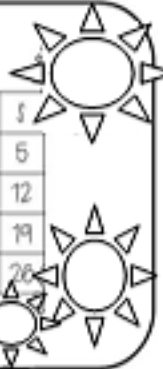
HORAS

**2. Observa el calendario y responde las siguientes preguntas:**



### E N E R O

D	L	M	M	J	V	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		



Esteban, Julio y Martha fueron a la playa el 2do sábado de enero, para celebrar el cumpleaños de Martha que es pasando 14 días después de que se fueron a la playa.

¿Qué día de enero se fueron a la playa?

\_\_\_\_\_

¿Qué día es el cumpleaños de Martha?

\_\_\_\_\_

**SESIÓN DE APRENDIZAJE:  
Buscamos el equilibrio en la balanza**

<b>Número de sesión</b>
16

**I.- DATOS GENERALES:**

ÁREA	GRADO	SECCIÓN	UNIDAD	HORAS	FECHA	DOCENTE
Matemática	3°	ÚNICA	"Fomentamos y valoramos nuestra identidad con respeto y orgullo para una convivencia armoniosa"	1h30min	19/08/2019	Rocio Machaca Campos
ASESOR	Nori Caballero Lalangui					

**II.- SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:**

En nuestro país se evidencia escasez de valores como el respeto y la responsabilidad entre ciudadanos siendo nuestros gobernantes y autoridades precedente de ello, ya que se puede evidenciar por los medios de comunicación que los últimos presidentes del Perú no han logrado mantenerse "ilesos" tras la culminación de sus mandatos por la falta de identidad y compromiso a su juramento cívico de buscar el bienestar común y una mejor convivencia. De igual forma nosotros como ciudadanos no contribuimos al cuidado y valoración de nuestros patrimonios, debido a que no somos conocedores de ello.

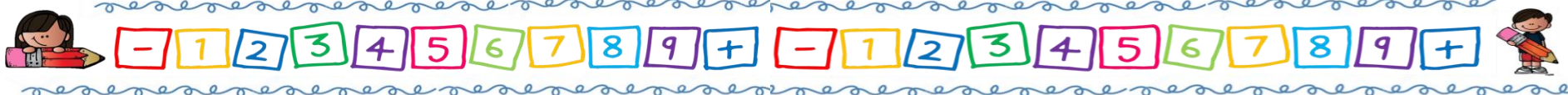
Las niñas y los niños de la I.E. Aplicación IPNM del tercer grado presentan falta de identidad consigo mismo y con su cultura debido a que en la formación los estudiantes no muestran un respeto al entonar las notas del himno nacional, distrayéndose con sus compañeros y no interiorizan la importancia del mensaje. Además en las aulas como docentes percibimos que sus preferencias y gustos son alienados a otras culturas diferentes a la nuestra, a pesar de ser un país pluricultural por el cual debemos sentirnos orgullosos.

Ante esta situación, la escuela como entidad formadora, propone sensibilizar a toda la comunidad educativa en fomentar una convivencia armoniosa donde los niños y niñas se respeten a sí mismo, a sus compañeros y a su nación. Por lo tanto se le presenta el siguiente desafío: ¿Cómo podemos construir aprendizajes significativos basados en resolver problemas de equilibrio y la valoración de nuestra pluriculturalidad?, ¿Cómo podemos contribuir a fortalecer la identidad mediante los enfoques del área de matemática?

Bajo este marco la presente unidad generará a través de sesiones de aprendizajes reflexivos y críticos, un clima patriótico por medio de los acontecimientos propios de nuestro país por ejemplo los juegos panamericanos y las fiestas patrias.

**HIPÓTESIS**

La aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán mejora la resolución de problemas de equilibrio usando la balanza, en la categoría de predicción y transferencia, síntesis y lectura crítica en los niños de tercer grado de Educación Primaria de la I.E "Aplicación IPNM".

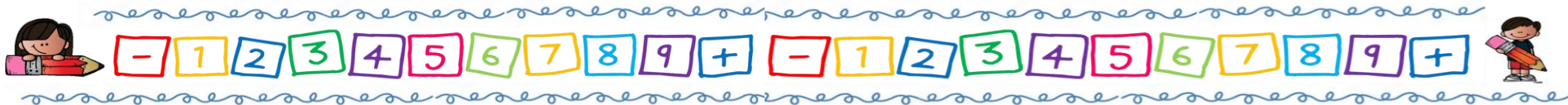


### III.- ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	CAMPO TEMÁTICO	INSTRUMENTO
RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.</li> <li>• Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.</li> <li>• Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales.</li> <li>• Argumenta afirmaciones sobre las relaciones de cambio y equivalencia.</li> </ul>	Hace afirmaciones y explica lo que sucede al modificar las cantidades que intervienen en una balanza, y cómo equiparar dos cantidades para lograr una equivalencia.	Equivalencia en masa	Lista de cotejo


### IV.- SECUENCIA DIDÁCTICA:

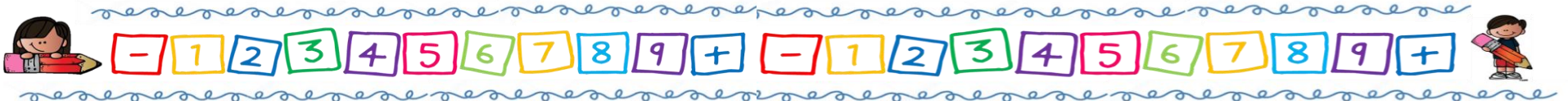
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	PROCESO PEDAGÓGICO	ESTRATEGIAS / ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS
INICIO	Problematización/ Motivación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reciben el saludo de la docente</li> <li>- Recuerdan los acuerdos de convivencia</li> <li>- Realizan la actividad virtual "Balanza" (<b>anexo 1</b>) <a href="https://www.juegosarcoiris.com/juegos/numeros/balanza/">https://www.juegosarcoiris.com/juegos/numeros/balanza/</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La actividad consta en buscar la cantidad de masa correcta para que se haga más fácil encontrar el equilibrio con el producto indicado. Este juego será manipulado por la docente quien hará preguntas para encontrar la equivalencia a un integrante del grupo.</li> </ul> </li> <li>- <b>Objetivo del juego:</b> Aprender la equivalencia que se dan al colocar el mismo peso en cada platillo.</li> </ul>	TICS



	Recojo de saberes previos	<p>Responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué teníamos que hacer para que los platillos estén en equilibrio?</li> <li>- ¿Cómo sabíamos que se tenía que poner pesos iguales?</li> <li>- ¿Qué pasa si un platillo tenía más peso?</li> <li>- ¿Qué operaciones hiciste para equilibrar los pesos de la balanza?</li> <li>- ¿De qué tema crees que hablaremos hoy?</li> </ul>	
	Propósito de la sesión	“Aprenderemos a encontrar equivalencias dentro de la balanza”	
DESARROLLO	Gestión y Acompañamiento	<p><b>Familiarización con el problema</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leen el siguiente problema:           <div style="border: 1px solid green; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>La señora Justina, ha ido a comprar al mercado “Villa Señor” en el centro de Lima. Cuando llegó al puesto 203, pidió al señor 3 latas de atún de 2 kg y él lo puso en un platillo de la balanza, luego en el otro platillo colocó una bolsa de harina. ¿De cuánto tendrá que ser la bolsa de harina para que la balanza esté en equilibrio?</p> </div> </li> <li>• Observan en la pizarra la “Rutina del pensamiento”           <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> </li> <li>• Responden:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué ha pasado con la señora Justina?</li> <li>- ¿A dónde ha ido?</li> <li>- ¿Por qué habrá ido al mercado?</li> <li>- ¿Qué es lo que ha comprado?</li> <li>- ¿Por qué lo tendrá que comprar?</li> </ul> </li> <li>• Se escriben las respuestas debajo de los carteles con ayuda de la docente           <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué datos son importantes para resolver el problema?</li> </ul> </li> </ul>	<p>PPT</p> <p>cartulinas plumones</p>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes identifican los datos importantes que ayudaran a resolver el problema de color rojo, por ejemplo: <i>Ha comprado 3 latas de atún de 2 kg.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué datos no nos ayudan a resolver el problema?</li> </ul> </li> <li>• Los estudiantes identifican los datos irrelevantes del problema de color azul: <i>El mercado se llama "Villa Señor" queda en el centro de Lima y va al puesto 203.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué es lo que nos piden hallar en el problema?</li> </ul> </li> <li>• Los estudiantes identifican la pregunta del problema de color verde: <i>¿De cuánto tendrá que ser la bolsa de harina para que la balanza esté en equilibrio?</i></li> <li>• Explican el problema con sus propias palabras a su compañero de al lado.</li> <li>• Se socializan las interpretaciones del problema</li> </ul>	<p>plumones rojo, azul y verde</p>
<p><b>Búsqueda de estrategias diversas</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo creen que se pueda resolver el problema?</li> <li>• Se presentará "La lupa de búsqueda" donde se registrarán las estrategias planteadas por los estudiantes.</li> </ul> <div data-bbox="1070 762 1301 938" style="text-align: center;">  <p>La lupa de búsqueda</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se resuelve el problema según como lo indican los estudiantes</li> </ul>	
<p><b>Llevar adelante tu estrategia</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes reciben por grupo una balanza con multibase para que vayan encontrado el equilibrio de cada platillo. <b>(anexo 2)</b></li> <li>• Responden: ¿De cuánto tenía que ser la bolsa de harina? ¿Cuánto tenía que pesar el otro platillo? ¿Cuánto valen los platillos?</li> <li>• Observan en el proyector los productos con los pesos. <b>(anexo 3)</b></li> <li>• Reciben por grupo un papelógrafo para encontrar la igualdad, dibujando los productos <b>(anexo 4)</b></li> <li>• Socializan sus respuestas.</li> </ul>	<p>Imagen impresa, cinta de embalaje,</p>



		<b>Revisa el proceso y saca consecuencias</b>	cartulina blanca
		<b>Formalización:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Escuchan: <i>“El equilibrio en una balanza es un problema que lo vamos a encontrar siempre en nuestra vida diaria, cada vez que acompañemos a hacer las compras podremos encontrar la equivalencia con diferentes productos que tienen diferentes pesos”</i></li> <li>• Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué estrategia les pareció más fácil?</li> <li>- ¿Cuántas estrategias utilizamos?</li> <li>- ¿Qué datos nos ayudaron a resolver el problema?</li> <li>- ¿Había datos que no nos ayudaron a resolver el problema?</li> <li>- ¿Por qué esos datos eran importantes?</li> <li>- ¿Qué pasaría si no teníamos esos datos?</li> </ul> </li> </ul> <b>Aplicación de lo aprendido</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reciben la ficha “Equilibrando ando” y la resuelven (<b>anexo 5</b>)</li> <li>- Socializan las respuestas de la ficha de los problemas entre grupos.</li> </ul>	Multibase vasos descartables pabito
CIERRE	Evaluación	<b>Transferencia</b> -Responden: ¿A quiénes les enseñaríamos a calcular el equilibrio? ¿Por qué? <b>Metacognición</b> -Responden: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Les pareció fácil aprender a resolver los problemas?	



## V. EVALUACIÓN

INSTRUMENTO DEL DOCENTE	INSTRUMENTO DEL ESTUDIANTE	DESEMPEÑO PRECISADO/ CRITERIOS	CALIFICACIÓN
Lista de cotejo	Lista de cotejo	<p>Hace afirmaciones y explica lo que sucede al modificar las cantidades que intervienen en una <b>balanza</b>, y cómo equiparar dos cantidades <b>para lograr una equivalencia</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establece relaciones entre los datos del problema identificando los datos relevantes con el subrayado (8pts)</li> <li>- Escribe o dibuja los productos, encontrando la equivalencia dentro de la balanza. (8pts)</li> <li>- Redacta la respuesta correcta de problemas de equilibrio en balanzas (4pts)</li> </ul>	<p>A=15-20 B= 10-14 C= 0-09</p>

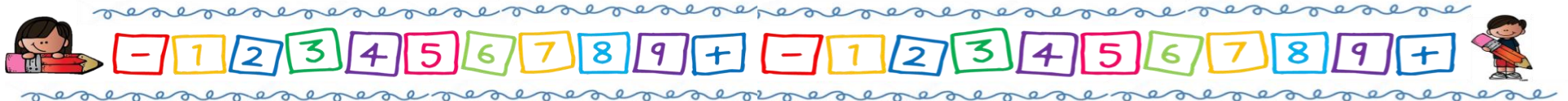
## VI.- REFERENCIAS

### 5.1. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS:

- ✓ MINEDU (2017) Programación Curricular de Educación Primaria
- ✓ Libro Matemática Santillana (2013) Matemática 3 primaria

### 5.2. FUENTES VIRTUALES:

- ✓ Soporte Pedagógico MINEDU- Matemática 3er grado  
[http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g\\_Sesion6\\_mate.pdf](http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g_Sesion6_mate.pdf)
- ✓ Unidades didácticas- 3er grado Matemática  
[http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER\\_GRADO\\_U3\\_MATE\\_sesion\\_22.pdf](http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER_GRADO_U3_MATE_sesion_22.pdf)



VIII-. ANEXOS

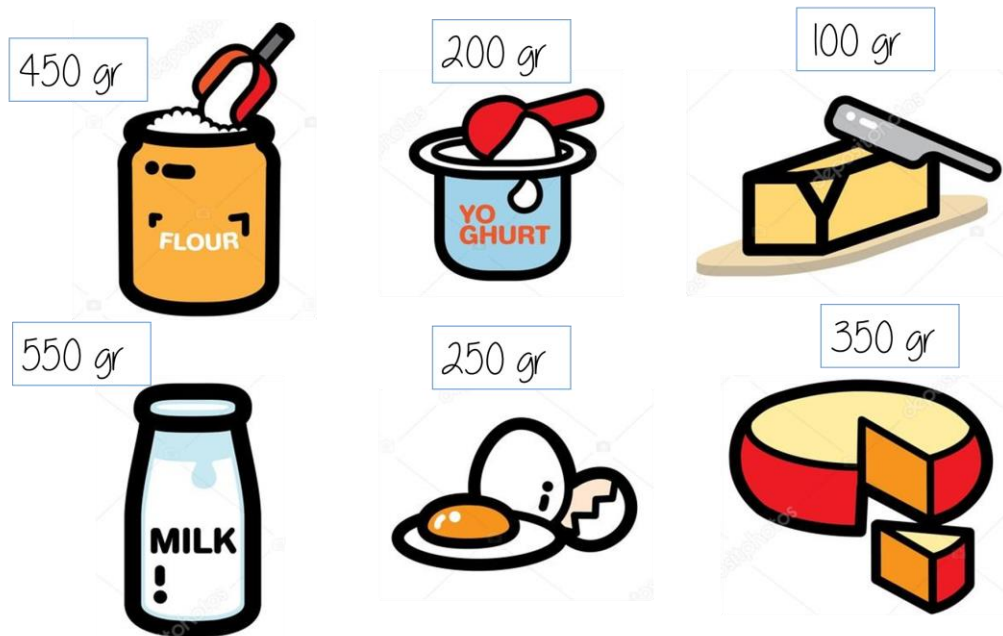
Anexo 1



Anexo 2



Anexo 3





Matemática  
5er grado

## ¡EQUILIBRANDO ANDO!

1. Resuelve el siguiente problema y no olvides de subrayar los datos más importantes:



- LISTA DE COMPRAS
- ✓ 250 gr de manzana
  - ✓ 150 gr de plátano
  - ✓ 100 gr de uvas
  - ✓ 320 gr de zanahorias
  - ✓ 170 gr de apio
  - ✓ 80 gr de perejil
  - ✓ 350 gr de naranja

El señor José ha ido al mercado a comprar sus productos para el restaurante donde trabaja. Cuando llegó al puesto al que siempre va el señor que lo atendía le pidió que ponga en equilibrio la balanza para ayudarlo. ¿Qué productos podría poner el señor dentro de los platillos de la balanza?



¿Cuál es el peso total para cada platillo?

\_\_\_\_\_

I.- DATOS GENERALES:

ÁREA	GRADO	SECCIÓN	UNIDAD	HORAS	FECHA	DOCENTE
Matemática	3°	ÚNICA	“Fomentamos y valoramos nuestra identidad con respeto y orgullo para una convivencia armoniosa”	1h30min	20/08/2019	Rocio Machaca Campos
ASESORA	Nori Caballero Lalanguí					

II.- SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:

En nuestro país se evidencia escasez de valores como el respeto y la responsabilidad entre ciudadanos siendo nuestros gobernantes y autoridades precedente de ello, ya que se puede evidenciar por los medios de comunicación que los últimos presidentes del Perú no han logrado mantenerse "ilesos" tras la culminación de sus mandatos por la falta de honestidad, sentido de justicia, identidad y compromiso a su juramento cívico de buscar el bienestar común y una mejor convivencia. De igual forma nosotros como ciudadanos no contribuimos al cuidado y valoración de nuestros patrimonios, debido a que no somos conocedores de ello.

Las niñas y los niños de la I.E. Aplicación IPNM del tercer grado presentan poca identidad consigo mismo y con su cultura debido a que en la formación la mayoría de los estudiantes no muestran un respeto al entonar las notas del himno nacional, distrayéndose con sus compañeros y no interiorizan la importancia del mensaje. Además, en las aulas como docentes percibimos que sus preferencias y gustos son alienados a otras culturas diferentes a la nuestra, a pesar de ser un país pluricultural por el cual debemos sentirnos orgullosos.

Ante esta situación, la escuela como entidad formadora, propone sensibilizar a toda la comunidad educativa en fomentar una convivencia armoniosa donde los niños y niñas se respeten a sí mismo, a sus compañeros y a su nación. Por lo tanto, se le presenta el siguiente desafío: ¿Cómo podemos construir aprendizajes significativos basados en la resolución de problemas de sucesiones y en la valoración de nuestra pluriculturalidad?, ¿Cómo podemos contribuir a fortalecer la identidad mediante los enfoques del área de matemática?

HIPÓTESIS

La aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán incide en la capacidad de resolución de problemas de sucesiones en la categoría de predicción y transferencia, síntesis y lectura crítica en los estudiantes del tercer grado de Educación Primaria de la I.E “Aplicación IPNM”




### III.- ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	CAMPO TEMÁTICO	INSTRUMENTO
RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.</li> <li>• Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.</li> <li>• Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales.</li> <li>• Argumenta afirmaciones sobre las relaciones de cambio y equivalencias.</li> </ul>	Establece relaciones entre cantidades que <b>aumentan y disminuyen regularmente</b> , y los transforma en patrones aditivos (con <b>números de hasta 3 cifras</b> ).	Problemas de sucesiones hasta con números de tres cifras	Lista de cotejo


### IV.- SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	PROCESO PEDAGÓGICO	ESTRATEGIAS / ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS
INICIO (15min)	Problematización/ Motivación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reciben el saludo de la docente.</li> <li>- Recuerdan los acuerdos de convivencia.</li> <li>- Realizan la actividad: "Opera y gana" por grupos. La actividad se realizará fuera del aula. Cada integrante de grupo recibirá una cartulina en forma de ovalo, en dicha cartulina habrá números de los cuales los grupos tendrán que formarse en forma ascendente y luego encontrar el patrón aditivo. Gana el grupo que halle la respuesta primero.</li> <li>- Responden las siguientes preguntas: ¿Qué acción realizaron para formarse de forma ascendente?, ¿qué deben hacer para hallar el patrón aditivo?, ¿las cantidades van aumentando o disminuyendo? Y ¿cuál será el fin de hallar la respuesta?</li> </ul> <p><b>Objetivo de la actividad:</b> Con sus saberes previos, reconocer que las sucesiones numéricas son aquellas secuencias de números que siguen un patrón aditivo, ya sea adición o sustracción.</p>	Cartulinas Plumones

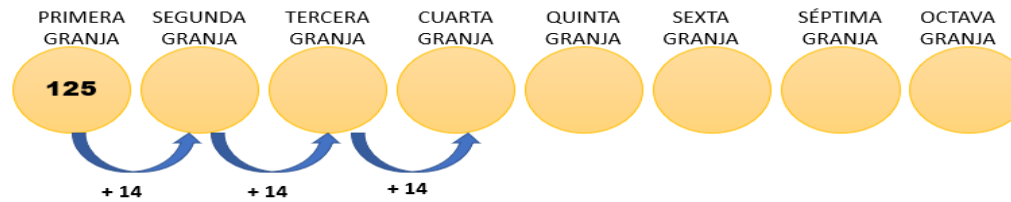


	Recojo de saberes previos	Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué hicieron durante la actividad?</li> <li>- ¿Qué operación realizaron para hallar el patrón aditivo?</li> <li>- ¿Qué acción realizaron para ordenar los números de manera ascendente?</li> <li>- ¿Qué sucedería si no supiéramos comparar números, hubiéramos podido ordenar los números?</li> <li>- ¿Qué sucedería si no supiéramos sumar o restar, hubiéramos podido hallar el patrón?</li> <li>- ¿De qué tema creen que hablaremos hoy?</li> </ul>	
DESARROLLO (65min)	Gestión y Acompañamiento	<p style="text-align: center;"><b>Familiarización con el problema</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leen el siguiente problema:             <div style="border: 2px solid green; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>En Ayacucho, hay una competencia de granjas. La granja que acumule más huevos mensualmente es la ganadora, puesto que es evidencia que tiene las mejores gallinas. La primera granja en ser evaluada tiene 125 huevos, la segunda tiene 14 huevos más, la tercera granja 14 huevos más que la segunda y así sucesivamente hasta la octava granja. ¿Cuántos huevos tiene la granja número 8?, ¿Qué número de granja ganó? Y ¿cuál es la diferencia de huevos entre la quinta y sexta granja?</p> </div> </li> <li>• Observan en la pizarra la “Rutina del pensamiento”             <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  <p><b>RUTINA DEL PENSAMIENTO</b></p> <p>¿De qué trata el problema?    ¿Qué datos nos da el problema?    ¿Qué nos pide hallar?</p> </div> </li> <li>• Responden:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿En dónde se realiza el concurso?</li> <li>- ¿En qué consiste el concurso?</li> <li>- ¿Cuál es el objetivo del concurso?</li> <li>- ¿Cuántas granjas están en el concurso?</li> <li>- ¿Qué datos nos da el problema?</li> </ul> </li> </ul>	Papelógrafo plumones



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuántos huevos tiene la primera granja?</li> <li>- ¿Cuántos huevos más que la primera, tiene la segunda granja?</li> <li>- ¿Qué nos piden hallar?</li> <li>• Escriben las respuestas debajo de los carteles con ayuda de la docente             <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué datos son importantes para resolver el problema?</li> </ul> </li> <li>• Identifican los datos importantes que ayudaran a resolver el problema y lo subrayan de color rojo: <i>La primera granja tiene 125 huevos, la segunda tiene 14 huevos más, la tercera granja 14 huevos más que la segunda y así sucesivamente hasta la octava granja.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué datos no nos ayudan a resolver el problema?</li> </ul> </li> <li>• Identifican los datos irrelevantes del problema y lo encierran de azul: <i>En Ayacucho, hay una competencia de granjas. La granja que acumule más huevos mensualmente es la ganadora, puesto que es evidencia que tiene las mejores gallinas.</i></li> <li>• Identifican la pregunta del problema y subrayan de color verde: <i>¿Cuántos huevos tiene la granja número 8?, ¿Qué número de granja ganó? Y ¿cuál es la diferencia de huevos entre la quinta y sexta granja?</i></li> </ul>	<p>colores azul, rojo, verde</p>
<b>Búsqueda de estrategias diversas</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responden: ¿Cómo creen que se pueda resolver el problema?</li> <li>• Observan “La lupa de búsqueda” donde se registra las estrategias planteadas por los estudiantes.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p style="background-color: #FFD700; padding: 2px; display: inline-block;">La lupa de búsqueda</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se resuelve el problema según como lo indican los estudiantes.</li> <li>• La docente dice: Este tipo de problemas también se pueden resolver con estrategias heurísticas, como el tren, gusanito, entre otros.</li> </ul>	
<b>Llevar adelante tu estrategia</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• La docente enseña a los estudiantes cómo realizar la estrategia.</li> <li>• Resuelven el problema usando los “retazos de cartulinas” con ayuda de la docente.</li> </ul>	





- Dialogan sobre los datos del problema y la docente lo registra en la pizarra

**Datos**

- Primera granja tiene 125 huevos.
- Segunda granja tiene 14 huevos más que la primera.
- Tercera granja tiene 14 huevos más que la segunda y así sucesivamente hasta la octava granja.
- Realizan la socialización.
- Responden:
  - ¿Cuántos huevos tiene la granja número 8?, ¿Qué número de granja ganó? Y ¿cuál es la diferencia de huevos entre la quinta y sexta granja?

**Revisa el proceso y saca consecuencias**

**Formalización**

- Escuchan: *“Muy bien chicos, hoy resolvimos problemas de sucesiones numéricas, que son aquellas cantidades que van aumentando o disminuyendo de forma secuencial, es decir siguiendo un patrón aditivo; se realiza la operación de la adición o sustracción que siempre lo vamos a necesitar para resolver diferentes situaciones de la vida cotidiana”*
- Responden:
  - ¿Fue fácil identificar los datos?
  - ¿Qué estrategia les pareció más fácil?
  - ¿Qué fue lo que hicimos para encontrar la respuesta?

**Aplicación de lo aprendido**

Retazos de cartulina

hojas bond



		-Reciben la ficha applicativa “Resolvemos problemas” ( <b>Anexo 1</b> ) y luego cotejan respuestas con su grupo.	
CIERRE (10min)	Evaluación	<p><b>Transferencia</b></p> <p>- Responden: ¿A quiénes les enseñaríamos este tipo de problemas? ¿Por qué?, ¿en qué momento de nuestra vida podemos hacer uso de este tipo de problemas?</p> <p><b>Metacognición</b></p> <p>- Responden las preguntas: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Les pareció fácil aprender a resolver los problemas?</p>	

## V. EVALUACIÓN

INSTRUMENTO DEL DOCENTE	INSTRUMENTO DEL ESTUDIANTE	DESEMPEÑO PRECISADO/ CRITERIOS	CALIFICACIÓN
Lista de cotejo	Lista de cotejo	<p>*Establece relaciones entre cantidades que <b>umentan o disminuyen regularmente</b>, y los transforma en patrones aditivos (<b>con números de hasta 3 cifras</b>).</p> <p>- Establece relaciones entre los datos siguiendo un patrón aditivo(8pts)</p> <p>-Redacta la respuesta correcta de problemas de sucesiones (4pts)</p> <p>-Redacta una nueva pregunta para el problema planteado (8pts)</p>	<p>A=15-20</p> <p>B= 10-14</p> <p>C= 0-09</p>

## VI.- REFERENCIAS

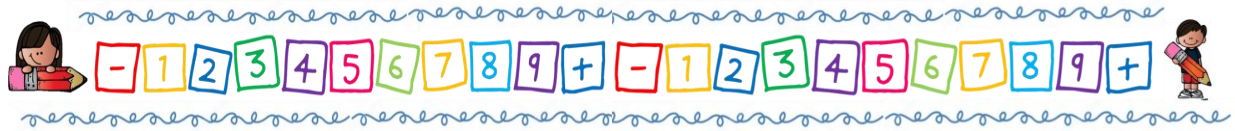
### 5.1. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS:

- ✓ MINEDU (2017) Programación Curricular de Educación Primaria
- ✓ Libro Matemática Santillana (2013) Matemática 3 primaria

### 5.2. FUENTES VIRTUALES:

- ✓ Soporte Pedagógico MINEDU- Matemática 3er grado  
[http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g\\_Sesion6\\_mate.pdf](http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g_Sesion6_mate.pdf)
- ✓ Unidades didácticas- 3er grado Matemática  
[http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER\\_GRADO\\_U1\\_MATE\\_sesion\\_10.pdf](http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER_GRADO_U1_MATE_sesion_10.pdf)





**VII-. ANEXOS**

Anexo 1: Ficha aplicativa



3er grado

**RESOLVEMOS PROBLEMAS**

**1. Resuelve y responde las preguntas:**

En una carrera de postas:



¿Cada cuánto realizó una parada? \_\_\_\_\_

¿Cuántos metros se recorrió para llegar a la meta?  
\_\_\_\_\_

**2. Jairo tiene ahorrado 22 soles y sus padrinos deciden darle de propina 38 soles todos los domingos, los cuales decide ahorrarlos. ¿Cuánto habrá ahorrado el cuarto domingo?**



Respuesta: \_\_\_\_\_

Ahora, crea una nueva pregunta teniendo en cuenta el problema anterior:

¿ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_?

**I.- DATOS GENERALES:**

ÁREA	GRADO	SECCIÓN	UNIDAD	HORAS	FECHA	DOCENTE
Matemática	3°	ÚNICA	"Fomentamos y valoramos nuestra identidad con respeto y orgullo para una convivencia armoniosa"	1h30min	23/08/2019	Rocio Machaca Campos
ASESORA	Nori Caballero Lalangui					

**II.- SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:**

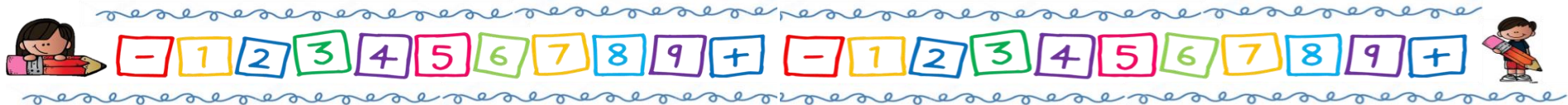
En nuestro país se evidencia escasez de valores como el respeto y la responsabilidad entre ciudadanos siendo nuestros gobernantes y autoridades precedente de ello, ya que se puede evidenciar por los medios de comunicación que los últimos presidentes del Perú no han logrado mantenerse "ilesos" tras la culminación de sus mandatos por la falta de honestidad, sentido de justicia, identidad y compromiso a su juramento cívico de buscar el bienestar común y una mejor convivencia. De igual forma nosotros como ciudadanos no contribuimos al cuidado y valoración de nuestros patrimonios, debido a que no somos conocedores de ello.

Las niñas y los niños de la I.E. Aplicación IPNM del tercer grado presentan poca identidad consigo mismo y con su cultura debido a que en la formación la mayoría de los estudiantes no muestran un respeto al entonar las notas del himno nacional, distrayéndose con sus compañeros y no interiorizan la importancia del mensaje. Además, en las aulas como docentes percibimos que sus preferencias y gustos son alienados a otras culturas diferentes a la nuestra, a pesar de ser un país pluricultural por el cual debemos sentirnos orgullosos.

Ante esta situación, la escuela como entidad formadora, propone sensibilizar a toda la comunidad educativa en fomentar una convivencia armoniosa donde los niños y niñas se respeten a sí mismo, a sus compañeros y a su nación. Por lo tanto, se le presenta el siguiente desafío: ¿Cómo podemos construir aprendizajes significativos basados en la resolución de problemas de sucesiones y en la valoración de nuestra pluriculturalidad?, ¿Cómo podemos contribuir a fortalecer la identidad mediante los enfoques del área de matemática?

**HIPÓTESIS**

La aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán incide en la capacidad de resolución de problemas de sucesiones en la categoría de predicción y transferencia, síntesis y lectura crítica en los estudiantes del tercer grado de Educación Primaria de la I.E "Aplicación IPNM"





### III.- ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	CAMPO TEMÁTICO	INSTRUMENTO
RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.</li> <li>• Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.</li> <li>• Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales.</li> <li>• Argumenta afirmaciones sobre las relaciones de cambio y equivalencias.</li> </ul>	Establece relaciones entre cantidades que <b>aumentan y disminuyen regularmente</b> , y los transforma en patrones aditivos ( <b>con números de hasta 3 cifras</b> ).	Problemas de sucesiones hasta con números de tres cifras	Lista de cotejo

### IV.- SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	PROCESO PEDAGÓGICO	ESTRATEGIAS / ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS
INICIO (15min)	Problematización/ Motivación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reciben el saludo de la docente.</li> <li>- Recuerdan los acuerdos de convivencia.</li> <li>- Realizan la actividad: "Compiendo sucesivamente" Por grupos recibirán un papelógrafo con varios números de inicio y casilleros vacíos, luego la docente mostrará un cartel con el patrón que deben seguir para la sucesión. Gana el grupo que acaba más rápido cada sucesión.</li> <li>- Responden las siguientes preguntas: ¿Qué acción realizaron para hallar cada sucesión?, ¿qué necesitaron para llegar a cada casillero final?, ¿las cantidades van aumentando o disminuyendo? Y ¿cuál será el fin de hallar la respuesta?</li> </ul> <p><b>Objetivo de la actividad:</b> Con sus saberes previos, reconocer que las sucesiones numéricas son aquellas secuencias de números que siguen un patrón aditivo, ya sea adición o sustracción.</p>	Cartulinas papelógrafos Plumones

	<p>Recojo de saberes previos</p>	<p>Responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué hicieron durante la actividad?</li> <li>- ¿Qué operación realizaron para hallar el patrón aditivo?</li> <li>- ¿Qué sucedería si no supiéramos las operaciones básicas de suma y resta, hubiéramos podido hallar las respuestas?</li> <li>- ¿De qué tema creen que hablaremos hoy?</li> </ul>	
	<p>Propósito de la sesión</p>	<p>“Hoy vamos a reforzar la resolución de problemas con sucesiones numéricas”.</p>	
<p>DESARROLLO (65min)</p>	<p>Gestión y Acompañamiento</p>	<p><b>Familiarización con el problema</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leen el siguiente problema: <div data-bbox="719 619 1839 863" style="border: 2px solid orange; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Durante los juegos panamericanos la corredora peruana Gladys Tejeda recibió una medalla de oro por la competencia de atletismo. Ella dijo que llevaba una rutina muy trabajosa y contó una experiencia. Al inicio partió desde el km 276, luego fue aumentando 35km por cada hora que pasaba. Si su rutina duró 4 horas. ¿Cuántos km recorrió hasta el final?</p> </div> </li> <li>• Observan en la pizarra la “Rutina del pensamiento” <div data-bbox="999 911 1357 1118" style="border: 2px dashed yellow; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;"><b>RUTINA DEL PENSAMIENTO</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid pink; border-radius: 50%; padding: 5px; width: 100px; text-align: center;">¿De qué trata el problema?</div> <div style="border: 1px solid pink; border-radius: 50%; padding: 5px; width: 100px; text-align: center;">¿Qué datos nos da el problema?</div> <div style="border: 1px solid pink; border-radius: 50%; padding: 5px; width: 100px; text-align: center;">¿Qué nos pide hallar?</div> </div>  </div> </li> <li>• Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Quién es Gladys Tejeda?</li> <li>- ¿En qué disciplina logró esta medalla de oro?</li> <li>- ¿Vieron los juegos panamericanos?</li> <li>- ¿Qué datos nos da el problema?</li> <li>- ¿Desde qué km comenzó a correr?</li> <li>- ¿Qué nos piden hallar?</li> </ul> </li> </ul>	<p>Papelógrafo plumones</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reciben por grupos papelógrafos para escribir y responder las siguientes preguntas <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué datos son importantes para resolver el problema?</li> </ul> </li> <li>• Identifican los datos importantes que ayudaran a resolver el problema y lo escriben de color rojo: <i>Partió desde el km 276, luego fue aumentando 35km. Su rutina duró 4 horas</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué datos no nos ayudan a resolver el problema?</li> </ul> </li> <li>• Identifican los datos irrelevantes del problema y lo escriben de azul: <i>Durante los juegos panamericanos la corredora peruana Gladys Tejeda recibió una medalla de oro por la competencia de atletismo. Ella dijo que llevaba una rutina muy trabajosa y contó una experiencia.</i></li> <li>• Identifican la pregunta del problema y escriben de color verde: <i>¿Cuántos km recorrió hasta el final?</i></li> </ul>	<p>papelógrafos plumones azul, rojo, verde</p>
<p><b>Búsqueda de estrategias diversas</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responden: ¿Cómo creen que se pueda resolver el problema?</li> <li>• Observan “La lupa de búsqueda” donde se registra las estrategias planteadas por los estudiantes.</li> </ul> <div data-bbox="1041 890 1391 1118" style="text-align: center;">  <p>La lupa de búsqueda</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se resuelve el problema según como lo indican los estudiantes.</li> <li>• La docente dice: Este tipo de problemas también se pueden resolver con estrategias heurísticas, como el tren, gusanito, entre otros.</li> </ul>	<p>Plumón negro hojas bond</p>
<p><b>Llevar adelante tu estrategia</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• La docente enseña a los estudiantes cómo realizar la estrategia.</li> <li>• Resuelven el problema usando los “retazos de cartulinas” con ayuda de la docente</li> </ul>	



CIERRE (10min)	Evaluación	<p><b>Transferencia</b></p> <p>- Responden: ¿A quiénes les enseñaríamos este tipo de problemas? ¿Por qué?, ¿en qué momento de nuestra vida podemos hacer uso de este tipo de problemas?</p> <p><b>Metacognición</b></p> <p>- Responden las preguntas: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Les pareció fácil aprender a resolver los problemas?</p>	
-------------------	------------	---	--

## V. EVALUACIÓN

INSTRUMENTO DEL DOCENTE	INSTRUMENTO DEL ESTUDIANTE	DESEMPEÑO PRECISADO/ CRITERIOS	CALIFICACIÓN
Lista de cotejo	Lista de cotejo	<p>*Establece relaciones entre cantidades que <b>aumentan o disminuyen regularmente</b>, y los transforma en patrones aditivos (<b>con números de hasta 3 cifras</b>).</p> <p>- Establece relaciones entre los datos siguiendo un patrón aditivo(8pts)</p> <p>-Redacta la respuesta correcta de problemas de sucesiones (4pts)</p> <p>-Redacta una nueva pregunta para el problema planteado (8pts)</p>	<p>A=15-20</p> <p>B= 10-14</p> <p>C= 0-09</p>

## VI.- REFERENCIAS

### 5.1. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS:

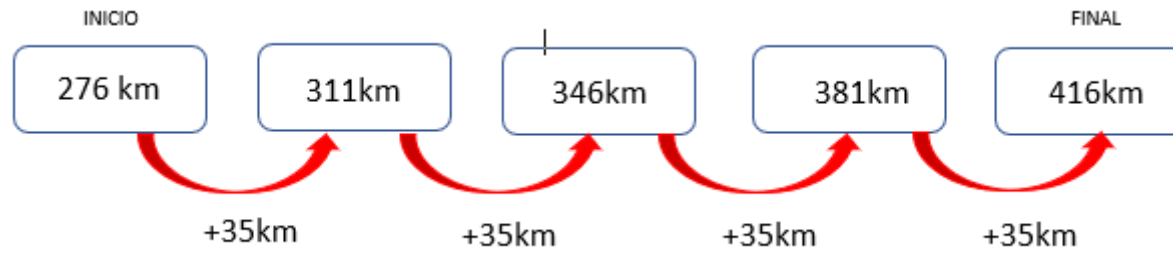
- ✓ MINEDU (2017) Programación Curricular de Educación Primaria
- ✓ Libro Matemática Santillana (2013) Matemática 3 primaria

### 5.2. FUENTES VIRTUALES:

- ✓ Soporte Pedagógico MINEDU- Matemática 3er grado  
[http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g\\_Sesion6\\_mate.pdf](http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g_Sesion6_mate.pdf)
- ✓ Unidades didácticas- 3er grado Matemática  
[http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER\\_GRADO\\_U2\\_MATE\\_sesion\\_17.pdf](http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER_GRADO_U2_MATE_sesion_17.pdf)

## VII-. ANEXOS

Anexo 1: Gráfica del problema





Anexo 2:

# Resolviendo y aprendiendo

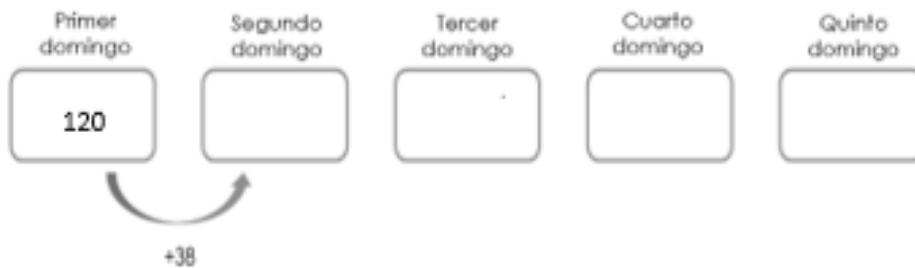
1. Resuelve y responde las preguntas:



¿Cada cuánto retrocedió una parada? \_\_\_\_\_

¿Cuánto se recorrió para llegar a la última parada?  
\_\_\_\_\_

2. Malena ya tenía ahorrado 120 soles y sus padres deciden darle de propina 38 soles todos los domingos, y ella decide ahorrarlos. ¿Cuánto habrá ahorrado al quinto domingo?



Respuesta: \_\_\_\_\_

Ahora, crea una nueva pregunta teniendo en cuenta el problema anterior:

¿ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**I.- DATOS GENERALES:**

ÁREA	GRADO	SECCIÓN	UNIDAD	HORAS	FECHA	DOCENTE
Matemática	3°	ÚNICA	"Fomentamos y valoramos nuestra identidad con respeto y orgullo para una convivencia armoniosa"	1h30min	26/08/2019	Rocio Machaca Campos
ASESORA	Nori Caballero Lalangui					

**II.- SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:**

En nuestro país se evidencia escasez de valores como el respeto y la responsabilidad entre ciudadanos siendo nuestros gobernantes y autoridades precedente de ello, ya que se puede evidenciar por los medios de comunicación que los últimos presidentes del Perú no han logrado mantenerse "ilesos" tras la culminación de sus mandatos por la falta de honestidad, sentido de justicia, identidad y compromiso a su juramento cívico de buscar el bienestar común y una mejor convivencia. De igual forma nosotros como ciudadanos no contribuimos al cuidado y valoración de nuestros patrimonios, debido a que no somos conocedores de ello.

Las niñas y los niños de la I.E. Aplicación IPNM del tercer grado presentan poca identidad consigo mismo y con su cultura debido a que en la formación la mayoría de los estudiantes no muestran un respeto al entonar las notas del himno nacional, distrayéndose con sus compañeros y no interiorizan la importancia del mensaje. Además, en las aulas como docentes percibimos que sus preferencias y gustos son alienados a otras culturas diferentes a la nuestra, a pesar de ser un país pluricultural por el cual debemos sentirnos orgullosos.

Ante esta situación, la escuela como entidad formadora, propone sensibilizar a toda la comunidad educativa en fomentar una convivencia armoniosa donde los niños y niñas se respeten a sí mismo, a sus compañeros y a su nación. Por lo tanto, se le presenta el siguiente desafío: ¿Cómo podemos construir aprendizajes significativos basados en la resolución de orden de información y en la valoración de nuestra pluriculturalidad?, ¿Cómo podemos contribuir a fortalecer la identidad mediante los enfoques del área de matemática?

**HIPÓTESIS**

La aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán incide en la capacidad de resolución de orden de información en la categoría de predicción y transferencia, síntesis y lectura crítica en los estudiantes del tercer grado de Educación Primaria de la I.E "Aplicación IPNM"





### III.- ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	CAMPO TEMÁTICO	INSTRUMENTO
RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.</li> <li>• Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.</li> <li>• Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales.</li> <li>• Argumenta afirmaciones sobre las relaciones de cambio y equivalencias.</li> </ul>	Emplea estrategias heurísticas y estrategias de cálculo ( <b>razonamiento lógico</b> ), para encontrar relaciones de <b>orden de información</b> entre datos	Orden de información vertical	Lista de cotejo

### IV.- SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	PROCESO PEDAGÓGICO	ESTRATEGIAS / ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS
INICIO (15min)	Problematización/ Motivación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reciben el saludo de la docente.</li> <li>- Recuerdan los acuerdos de convivencia.</li> <li>- Realizan la actividad en la cancha: “Adivinamos ordenándonos” Habrá sobres retadores (<b>Anexo1</b>) que lo leerá la docente y cada grupo tendrá que cumplirlo. Se ordenarán por las características que dice cada reto y el grupo que primero se ordena de manera vertical, gana.</li> <li>- Responden las siguientes preguntas: ¿Qué acciones realizaron para ubicarse ordenadamente de acuerdo a las pistas que se leían?, ¿qué necesitaron para ordenarse entre el equipo? Y ¿cuál será el fin de encontrar el orden correcto?</li> </ul> <p><b>Objetivo de la actividad:</b> Con sus saberes previos, reconocer el orden de información a través del razonamiento lógico y las premisas que se dan.</p>	Hojas de colores Plumones

	<p>Recojo de saberes previos</p>	<p>Responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué hicieron durante la actividad?</li> <li>- ¿Qué necesitaron para ordenare adecuadamente?</li> <li>- ¿Qué sucedería si no supiéramos escuchar activamente y ordenarnos de acuerdo a las premisas?</li> <li>- ¿De qué tema creen que hablaremos hoy?</li> </ul>	
	<p>Propósito de la sesión</p>	<p>“Hoy vamos a ordenar información de manera vertical a través del razonamiento lógico”.</p>	
<p>DESARROLLO (65min)</p>	<p>Gestión y Acompañamiento</p>	<p><b>Familiarización con el problema</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leen el siguiente problema: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ana, Kevin y Hugo son hermanos y viven en un edificio de Surco de 3 pisos. Cada uno de ellos ocupa un piso. Si se sabe que: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Kevin y Hugo no viven en pisos cercanos</li> <li>-Ana vive en el segundo piso</li> <li>-Hugo demora más tiempo en subir al edificio que Kevin</li> </ul> </li> </ul> <p><b>¿En qué piso vive Hugo?</b></p> </li> <li>• Observan en la pizarra la “Rutina del pensamiento” <div data-bbox="996 949 1377 1173" style="border: 2px dashed yellow; padding: 10px; text-align: center;"> <p><b>RUTINA DEL PENSAMIENTO</b></p>  </div> </li> <li>• Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuántos pisos tiene el edificio?</li> <li>- ¿Qué personas viven en el edificio?</li> <li>- ¿Cuántas personas viven en cada piso?</li> <li>- ¿Qué datos nos da el problema?</li> <li>- ¿Qué nos piden hallar?</li> </ul> </li> </ul>	<p>Papelógrafo plumones</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reciben por grupos papelógrafos para escribir y responder las siguientes preguntas <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué datos son importantes para resolver el problema?</li> </ul> </li> <li>• Identifican los datos importantes que ayudaran a resolver el problema y lo escriben de color rojo: <i>Kevin y Hugo no viven en pisos cercanos, Ana vive en el segundo piso, Hugo demora más tiempo en subir al edificio que Kevin</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué datos no nos ayudan a resolver el problema?</li> </ul> </li> <li>• Identifican los datos irrelevantes del problema y lo escriben de azul: <i>son hermanos y viven en un edificio de Surco</i></li> <li>• Identifican la pregunta del problema y escriben de color verde: <i>¿En qué piso vive Hugo?</i></li> </ul>	<p>papelógrafos plumones azul, rojo, verde</p>
<p><b>Búsqueda de estrategias diversas</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responden: ¿Cómo creen que se pueda resolver el problema?</li> <li>• Observan “La lupa de búsqueda” donde se registra las estrategias planteadas por los estudiantes.</li> </ul> <div data-bbox="1070 790 1377 981" style="text-align: center;">  <p>La lupa de búsqueda</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se resuelve el problema según como lo indican los estudiantes.</li> <li>• Escuchan: Este tipo de problemas necesita de mucha comprensión lectora y lectura crítica, así que necesitamos estar siempre atentos a los datos.</li> </ul>	<p>Plumón negro hojas bond</p>
<p><b>Llevar adelante tu estrategia</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• La docente enseña a los estudiantes cómo realizar la estrategia.</li> <li>• Resuelven el problema usando “el edificio de colores” (<b>Anexo 2</b>) con ayuda de la docente</li> <li>• Dialogan sobre los datos del problema y la docente lo registra en la pizarra</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Datos o premisas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kevin y Hugo no viven en pisos cercanos</li> </ul>	

		<p>-Ana vive en el segundo piso -Hugo demora más tiempo en subir al edificio que Kevin</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizan la socialización entre grupos.</li> <li>• Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿En qué piso vive Hugo?</li> </ul> </li> </ul> <p style="background-color: #ADD8E6; text-align: center;"><b>Revisa el proceso y saca consecuencias</b></p> <p><b>Formalización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escuchan: <i>“Muy bien chicos, este tipo de problemas se refleja en la vida cotidiana y necesita del razonamiento lógico, la comprensión y lectura crítica del enunciado. Podemos encontrar estas situaciones a diario y es necesario saber ordenar la información que nos dan para hallar un resultado, en este caso el orden se dará de manera vertical”</i></li> <li>• Reciben la ficha informativa “Razonamiento lógico en acción” <b>(Anexo3)</b></li> <li>• Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Fue fácil identificar los datos?</li> <li>- ¿Qué estrategia les pareció más fácil?</li> <li>- ¿Qué fue lo que hicimos para encontrar la respuesta?</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Aplicación de lo aprendido</b></p> <p>-Reciben la ficha aplicativa “Aplico lo aprendido” <b>(Anexo 4)</b> y luego cotejan respuestas con su grupo.</p>	<p>hojas de colores funda cartulina</p> <p>hojas bond</p>
<p>CIERRE (10min)</p>	<p>Evaluación</p>	<p><b>Transferencia</b></p> <p>- Responden: ¿A quiénes les enseñaríamos este tipo de problemas? ¿Por qué?, ¿en qué momento de nuestra vida podemos hacer uso de este tipo de problemas?</p> <p><b>Metacognición</b></p> <p>- Responden las preguntas: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Les pareció fácil aprender a resolver los problemas?</p>	

## V. EVALUACIÓN

INSTRUMENTO DEL DOCENTE	INSTRUMENTO DEL ESTUDIANTE	DESEMPEÑO PRECISADO/ CRITERIOS	CALIFICACIÓN
Lista de cotejo	Lista de cotejo	<p>* Emplea estrategias heurísticas y estrategias de cálculo (<b>razonamiento lógico</b>), para encontrar relaciones de <b>orden de información</b> entre datos</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Emplea estrategias heurísticas para ordenar información de manera vertical (8pts)</li><li>-Redacta la respuesta correcta de problemas de orden de información (4pts)</li><li>- Encuentra relación en la respuesta correcta de acuerdo al problema (8pts)</li></ul>	A=15-20 B= 10-14 C= 0-09

## VI.- REFERENCIAS

### 5.1. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS:

- ✓ MINEDU (2017) Programación Curricular de Educación Primaria
- ✓ Libro Matemática Santillana (2013) Matemática 3 primaria

### 5.2. FUENTES VIRTUALES:

- ✓ Soporte Pedagógico MINEDU- Matemática 3er grado  
[http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g\\_Sesion6\\_mate.pdf](http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g_Sesion6_mate.pdf)
- ✓ Unidades didácticas- 3er grado Matemática  
[http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER\\_GRADO\\_U3\\_MATE\\_sesion\\_17.pdf](http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER_GRADO_U3_MATE_sesion_17.pdf)

## VII- ANEXOS

Anexo 1:

Reto 1: Para ordenarse verticalmente, deberán hacerlo por orden de tamaño

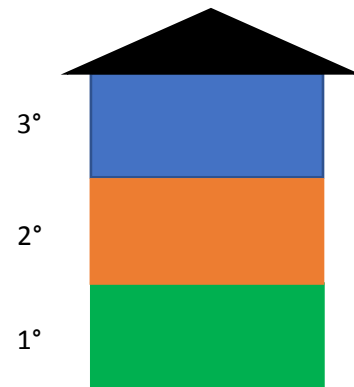
Reto 2: Para ordenarse verticalmente, deberán hacerlo por mes de cumpleaños desde enero hasta diciembre

Reto 3: Para ordenarse verticalmente, deberán hacerlo por la primera letra de su apellido desde la A hasta la Z

Reto 4: Para ordenarse verticalmente, deberán hacerlo desde la cantidad de número de hermanos

Reto 5: Para ordenarse verticalmente, deberán hacerlo por la primera letra de su nombre desde la A hasta la Z

Anexo 2:





## RAZONAMIENTO LÓGICO EN ACCIÓN



Para este tipo de problemas se necesita de mucha comprensión lectora y concentración para poder entender las premisas o datos que nos da el problema. En este caso los datos se colocan de manera vertical para tener un mejor entendimiento y hallar la respuesta al problema.

### EJEMPLO:

Tres familias viven en un edificio de 3 pisos, cada una ocupando un piso. Si se sabe que:

- La familia Prado no vive tan cerca de la familia Cáceres
- La familia Campos vive en el segundo piso
- La familia Cáceres demora en subir a su piso más que la familia Prado

**¿En qué piso vive la familia Cáceres?**

3er piso	CÁCERES
2do piso	CAMPOS
1er piso	PRADO

**Rpta:** La familia Cáceres vive en el tercer piso.

# Aplico lo aprendido

1. Resuelve y marca la respuesta correcta:

*En una casa de tres pisos viven tres familias: la familia Quispe, Ochoa y Huamán. Si se sabe que la familia Huamán vive debajo de la familia Quispe y la familia Ochoa entre los Quispe y los Huamán ¿En qué piso vive la familia Huamán?*

- a) Los Quispe y los Huamán viven cerca.
- b) Los Ochoa viven cerca de los Huamán.
- c) Los Huamán si viven cerca a los Ochoa.



2. Fabián, Rita y Valeria visitaron el centro comercial. Si se sabe que el centro comercial tiene 2 pisos. Rita y Fabián subieron la escalera eléctrica y fueron junto a los juegos mecánicos, y Valeria estuvo esperando en la entrada del centro comercial a sus amigos. ¿En qué piso se encontraba Fabián?

Rpta: \_\_\_\_\_

I.- DATOS GENERALES:

ÁREA	GRADO	SECCIÓN	UNIDAD	HORAS	FECHA	DOCENTE
Matemática	3°	ÚNICA	"Fomentamos y valoramos nuestra identidad con respeto y orgullo para una convivencia armoniosa"	1h30min	27/08/2019	Rocio Machaca Campos
ASESORA	Nori Caballero Lalangui					

II.- SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:

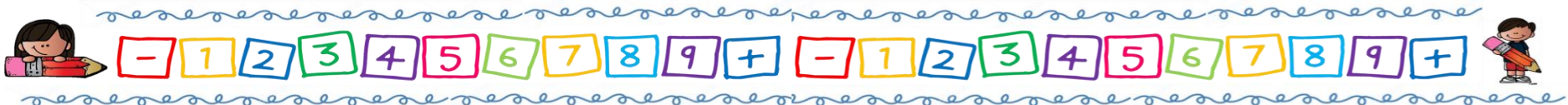
En nuestro país se evidencia escasez de valores como el respeto y la responsabilidad entre ciudadanos siendo nuestros gobernantes y autoridades precedente de ello, ya que se puede evidenciar por los medios de comunicación que los últimos presidentes del Perú no han logrado mantenerse "ilesos" tras la culminación de sus mandatos por la falta de honestidad, sentido de justicia, identidad y compromiso a su juramento cívico de buscar el bienestar común y una mejor convivencia. De igual forma nosotros como ciudadanos no contribuimos al cuidado y valoración de nuestros patrimonios, debido a que no somos conocedores de ello.

Las niñas y los niños de la I.E. Aplicación IPNM del tercer grado presentan poca identidad consigo mismo y con su cultura debido a que en la formación la mayoría de los estudiantes no muestran un respeto al entonar las notas del himno nacional, distrayéndose con sus compañeros y no interiorizan la importancia del mensaje. Además, en las aulas como docentes percibimos que sus preferencias y gustos son alienados a otras culturas diferentes a la nuestra, a pesar de ser un país pluricultural por el cual debemos sentirnos orgullosos.

Ante esta situación, la escuela como entidad formadora, propone sensibilizar a toda la comunidad educativa en fomentar una convivencia armoniosa donde los niños y niñas se respeten a sí mismo, a sus compañeros y a su nación. Por lo tanto, se le presenta el siguiente desafío: ¿Cómo podemos construir aprendizajes significativos basados en la resolución de orden de información y en la valoración de nuestra pluriculturalidad?, ¿Cómo podemos contribuir a fortalecer la identidad mediante los enfoques del área de matemática?

HIPÓTESIS

La aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán incide en la capacidad de resolución de orden de información en la categoría de predicción y transferencia, síntesis y lectura crítica en los estudiantes del tercer grado de Educación Primaria de la I.E "Aplicación IPNM"

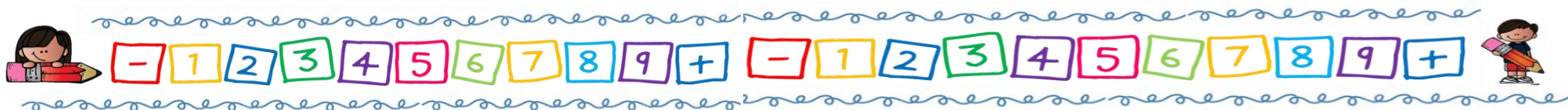



### III.- ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:

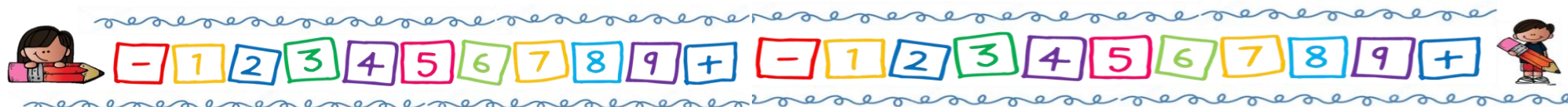
COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	CAMPO TEMÁTICO	INSTRUMENTO
RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.</li> <li>• Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.</li> <li>• Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales.</li> <li>• Argumenta afirmaciones sobre las relaciones de cambio y equivalencias.</li> </ul>	Emplea estrategias heurísticas y estrategias de cálculo ( <b>razonamiento lógico</b> ), para encontrar relaciones de <b>orden de información</b> entre datos	Orden de información horizontal	Lista de cotejo


### IV.- SECUENCIA DIDÁCTICA:

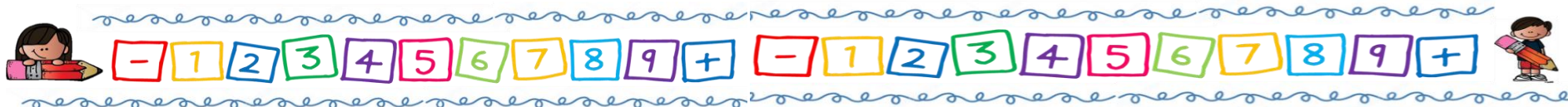
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	PROCESO PEDAGÓGICO	ESTRATEGIAS / ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS
INICIO (15min)	Problematización/ Motivación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reciben el saludo de la docente.</li> <li>- Recuerdan los acuerdos de convivencia.</li> <li>- Realizan la actividad: "Ordena y gana" Por grupos tendrán que adivinar el orden de la historia de acuerdo a lo que va contando la docente (<b>Anexo1</b>) Tendrán un papelógrafo e imágenes de personas para que puedan colocar en el orden correcto lo relatado.</li> <li>- Responden las siguientes preguntas: ¿Qué acciones realizaron para ubicar a las personas correctamente?, ¿qué necesitaron para ordenar rápidamente? Y ¿cuál será el fin de encontrar el orden correcto?</li> </ul> <p><b>Objetivo de la actividad:</b> Con sus saberes previos, reconocer el orden de información a través del razonamiento lógico y las premisas que se dan.</p>	Hojas de colores Plumones Impresiones papelógrafo



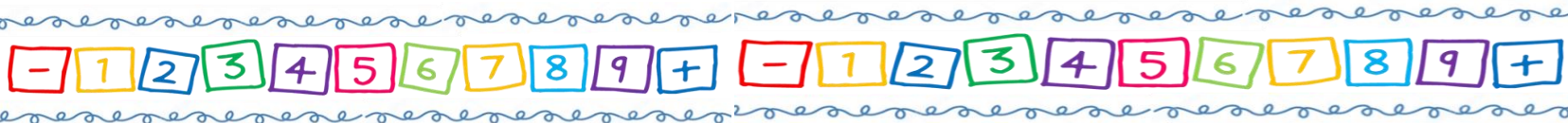
	Recojo de saberes previos	Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué hicieron durante la actividad?</li> <li>- ¿Qué necesitaron para ordenar adecuadamente?</li> <li>- ¿Qué sucedería si no supiéramos escuchar activamente y ordenarnos de acuerdo a las premisas?</li> <li>- ¿De qué tema creen que hablaremos hoy?</li> </ul>	
	Propósito de la sesión	<p>“Hoy vamos a ordenar información de manera horizontal a través del razonamiento lógico”.</p> <p><b>Familiarización con el problema</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leen el siguiente problema:           <div data-bbox="712 624 1832 863" style="border: 2px solid purple; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Durante los juegos panamericanos el corredor Cristhian Pacheco concursó con otros atletas durante la carrera de maratón en la ciudad de Lima. José, Willy y Luis estuvieron cerca a la meta junto con Cristhian. Si se sabe que Willy ocupó el tercer lugar, José por poco llega a la meta, Luis se quedó al último y Cristhian dio una gran alegría a todos los peruanos por su merecido puesto. ¿Qué lugar ocupó cada atleta participante?</p> </div> </li> <li>• Observan en la pizarra la “Rutina del pensamiento”           <div data-bbox="1048 906 1487 1161" style="border: 2px dashed yellow; padding: 10px; margin: 10px 0; text-align: center;"> <p><b>RUTINA DEL PENSAMIENTO</b></p>  </div> </li> <li>• Responden:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Conocen a los atletas peruanos que participaron?</li> <li>- ¿Vieron los juegos panamericanos? ¿Qué disciplina les gustó más?</li> <li>- ¿Cuántas personas se da a conocer en el problema?</li> <li>- ¿Qué datos nos da el problema?</li> <li>- ¿Qué nos piden hallar?</li> </ul> </li> </ul>	Papelógrafo plumones



		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reciben por grupos papelógrafos para escribir y responder las siguientes preguntas <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué datos son importantes para resolver el problema?</li> </ul> </li> <li>Identifican los datos importantes que ayudaran a resolver el problema y lo escriben de color rojo: <i>José, Willy y Luis estuvieron cerca a la meta junto con Cristhian. Si se sabe que Willy ocupó el tercer lugar, José por poco llega a la meta, Luis se quedó al último y Cristhian dio una gran alegría a todos los peruanos por su merecido puesto</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué datos no nos ayudan a resolver el problema?</li> </ul> </li> <li>Identifican los datos irrelevantes del problema y lo escriben de azul: <i>Durante los juegos panamericanos el corredor Cristhian Pacheco concurso con otros atletas durante la carrera de maratón en la ciudad de Lima.</i></li> <li>Identifican la pregunta del problema y escriben de color verde: <i>¿Qué lugar ocupó cada atleta participante?</i></li> </ul>	papelógrafos plumones azul, rojo, verde
<b>Búsqueda de estrategias diversas</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Responden: ¿Cómo creen que se pueda resolver el problema?</li> <li>Observan “La lupa de búsqueda” donde se registra las estrategias planteadas por los estudiantes.</li> </ul> <div data-bbox="1025 855 1317 1050" style="text-align: center;">  <p><b>La lupa de búsqueda</b></p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se resuelve el problema según como lo indican los estudiantes.</li> <li>Escuchan: Este tipo de problemas necesita de mucha comprensión lectora y lectura crítica, así que necesitamos estar siempre atentos a los datos.</li> </ul>	Plumón negro hojas bond
<b>Llevar adelante tu estrategia</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>La docente enseña a los estudiantes cómo realizar la estrategia.</li> <li>Resuelven el problema usando la “línea de carreras” (<b>Anexo 2</b>) con ayuda de la docente</li> <li>Dialogan sobre los datos del problema y la docente lo registra en la pizarra</li> </ul>	



		<p style="text-align: center;"><b>Datos o premisas</b></p> <p>- José, Willy y Luis estuvieron cerca a la meta junto con Cristhian. Si se sabe que Willy ocupó el tercer lugar, José por poco llega a la meta, Luis se quedó al último y Cristhian dio una gran alegría a todos los peruanos por su merecido puesto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizan la socialización entre grupos.</li> <li>• Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué lugar ocupó cada participante en la maratón?</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Revisa el proceso y saca consecuencias</b></p> <p><b>Formalización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escuchan: <i>“Muy bien chicos, este tipo de problemas se refleja en la vida cotidiana y necesita del razonamiento lógico, la comprensión y lectura crítica del enunciado. Podemos encontrar estas situaciones a diario y es necesario saber ordenar la información que nos dan para hallar un resultado, en este caso el orden se dará de manera horizontal”</i></li> <li>• Responden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Fue fácil identificar los datos?</li> <li>- ¿Qué estrategia les pareció más fácil?</li> <li>- ¿Qué fue lo que hicimos para encontrar la respuesta?</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Aplicación de lo aprendido</b></p> <p>-Reciben la ficha aplicativa “Refuerzo mi razonamiento lógico” (<b>Anexo 3</b>) y luego cotejan respuestas con su grupo.</p>	<p>hojas de colores funda cartulina</p> <p>hojas bond</p>
<p style="text-align: center;">CIERRE (10min)</p>	<p style="text-align: center;">Evaluación</p>	<p><b>Transferencia</b></p> <p>- Responden: ¿A quiénes les enseñaríamos este tipo de problemas? ¿Por qué?, ¿en qué momento de nuestra vida podemos hacer uso de este tipo de problemas?</p> <p><b>Metacognición</b></p> <p>- Responden las preguntas: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Les pareció fácil aprender a resolver los problemas?</p>	



## V. EVALUACIÓN

INSTRUMENTO DEL DOCENTE	INSTRUMENTO DEL ESTUDIANTE	DESEMPEÑO PRECISADO/ CRITERIOS	CALIFICACIÓN
Lista de cotejo	Lista de cotejo	<p>* Emplea estrategias heurísticas y estrategias de cálculo (<b>razonamiento lógico</b>), para encontrar relaciones de <b>orden de información</b> entre datos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emplea estrategias heurísticas para ordenar información de manera horizontal (8pts)</li> <li>- Redacta la respuesta correcta de problemas de orden de información (4pts)</li> <li>- Identifica los datos relevantes del problema subrayándolos (8pts)</li> </ul>	<p>A=15-20 B= 10-14 C= 0-09</p>

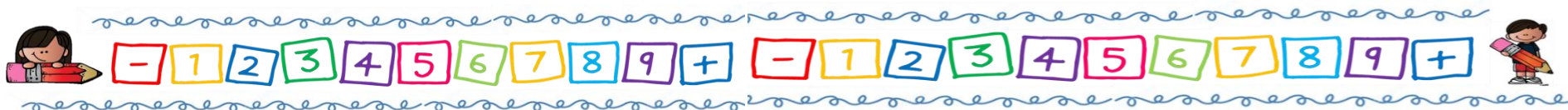
## VI.- REFERENCIAS

### 5.1. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS:

- ✓ MINEDU (2017) Programación Curricular de Educación Primaria
- ✓ Libro Matemática Santillana (2013) Matemática 3 primaria

### 5.2. FUENTES VIRTUALES:

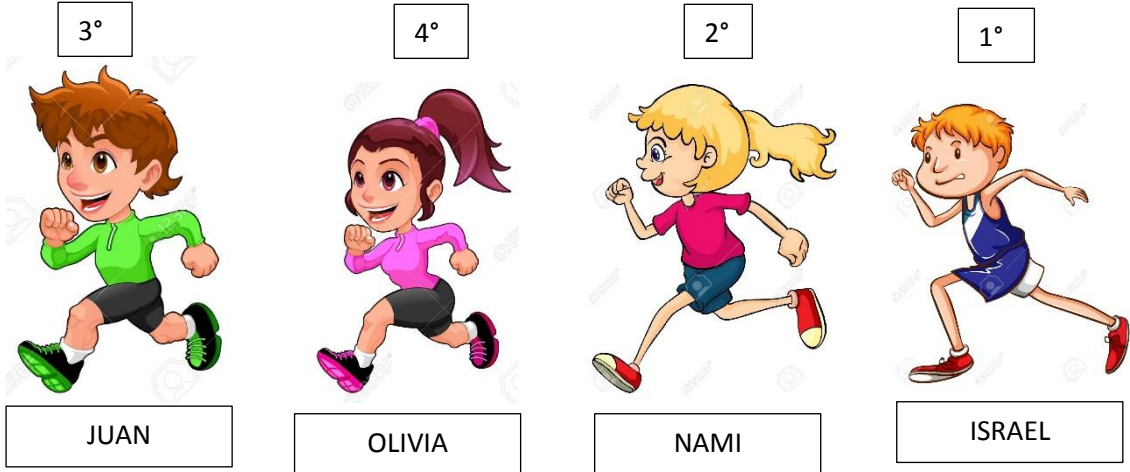
- ✓ Soporte Pedagógico MINEDU- Matemática 3er grado  
[http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g\\_Sesion6\\_mate.pdf](http://www.minedu.gob.pe/soporte-pedagogico/pdf/recursos/matematica/3g_Sesion6_mate.pdf)
- ✓ Unidades didácticas- 3er grado Matemática  
[http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER\\_GRADO\\_U3\\_MATE\\_sesion\\_17.pdf](http://www.minedu.gob.pe/rutas-de-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/TERCER_GRADO_U3_MATE_sesion_17.pdf)





## VII-. ANEXOS

Anexo 1:

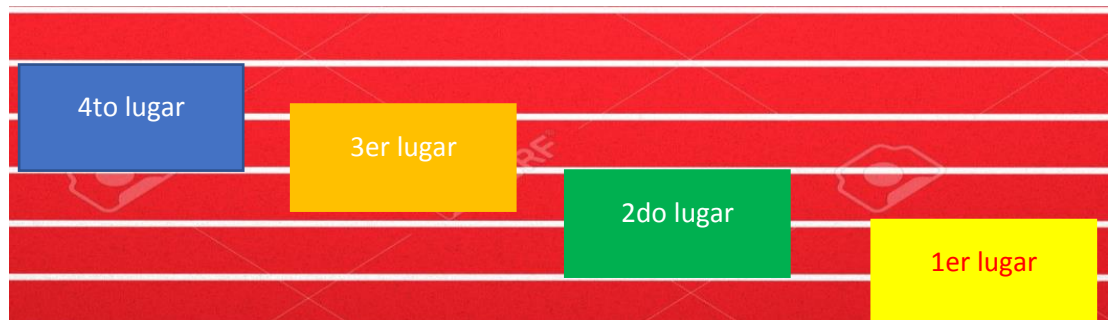


### HISTORIA DE UNA MARATÓN:

En una carrera de atletismo en el colegio de Lima, Nami quedó entre Israel y Juan, mientras que Olivia llegó en el último lugar. Israel obtuvo la copa de la maratón. ¿Quién llegó en el tercer puesto?

Rpta: Juan

Anexo 2:





3er grado

# Refuerzo mi razonamiento lógico

## 1. Resuelve y subraya los datos importantes de problema:

En una carrera de atletismo Fabiola está delante de Renato, si Renato está atrás de Linda, quedando en el tercer lugar. ¿Quién está más cerca a la meta?



1er lugar

2do lugar

3er lugar

--	--	--

Rpta: \_\_\_\_\_

Humberto fue a una carrera en su colegio. Al llegar se dio cuenta que July quedó en último lugar, Zulema estaba entre Iván y Toño. Y Humberto fue a felicitar a su amigo Toño por haber ganado la competencia. ¿Quién quedó en el 2do lugar?

1er lugar

2do lugar

3er lugar

4to lugar

--	--	--	--



Rpta: \_\_\_\_\_

## **MATRIZ DE CONSISTENCIA**

## MATRIZ DE CONSISTENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

**TÍTULO:** Aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán y su incidencia en la Capacidad de Resolución de Problemas de los estudiantes de tercer grado de la I.E “Colegio Aplicación IPNM” – UGEL 07

**AÑO:** 5to año

**DISEÑO:** Cuantitativa  
Pre – experimental  
G1: O1 ----- X ----- O2

**INTEGRANTES:** Luz Clarita Cusma Huamán  
Rocio del Pilar Machaca Campos  
Melchorita Carolina Marcos Tasayco

**ASESORA:** Nori Caballero Lalangui

**ESPECIALIDAD:** Educación Primaria

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INSTRUMENTO
¿En qué medida la aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán incide en la capacidad de resolución de problemas de los estudiantes de tercer grado de la I.E “Colegio Aplicación IPNM”?	<p><b>General:</b> Comprobar que la aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán incide en la capacidad de resolución de problemas de los estudiantes de tercer grado de la I.E “Colegio Aplicación IPNM”.</p>	<p><b>Fundamental:</b> La aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán incide en la capacidad de resolución de problemas de los estudiantes de tercer grado de la I.E “Colegio Aplicación IPNM”.</p>	<p>Variable Independiente: Estrategia de Miguel de Guzmán</p> <p>Variable Dependiente: Capacidad Resolución de Problemas</p>	<p>Prueba “Comprendo y resuelvo”</p>

	<b>Específicos:</b>	<b>Sub – hipótesis:</b>	Categorías	Indicadores	Ítems
	1. Comprobar que la aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán incide en la capacidad de resolución de problemas en la categoría de Predicción y transferencia de los estudiantes de tercer grado de la I.E “Colegio Aplicación IPNM”.	1. La aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán adecua la capacidad de resolución de problemas en la categoría de Predicción y Transferencia de los estudiantes de tercer grado de la I.E “Colegio Aplicación IPNM”.	Categorías	- Subraya los datos del problema y marca la hipótesis correcta.	1
	2. Comprobar que la aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán incide en la capacidad de resolución de problemas en la categoría de Síntesis de los estudiantes de tercer grado de la I.E “Colegio Aplicación IPNM”.	2. La aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán adecua la capacidad de resolución de problemas en la categoría de Síntesis de los estudiantes de tercer grado de la I.E “Colegio Aplicación IPNM”.	Predicción y Transferencia	- Marca la respuesta correcta identificando la solución más adecuada para el problema.	2
	3. Comprobar que la aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán incide en la capacidad de resolución de problemas en la categoría de Lectura	3. La aplicación de la estrategia de Miguel de Guzmán adecua la capacidad de resolución de problemas en la categoría de Lectura crítica del enunciado de los estudiantes de tercer grado		- Subraya los datos del problema y marca la hipótesis correcta.	3
				- Dibuja los víveres de manera equivalente en ambos platillos de la balanza y redacta la respuesta correcta.	4
				- Marca la respuesta correcta identificando la solución más adecuada para el problema.	5
				- Resuelve el problema de sucesión correctamente, redacta la respuesta y plantea una nueva	6

	crítica del enunciado de los estudiantes de tercer grado de la I.E “Colegio Aplicación IPNM”.	de la I.E “Colegio Aplicación IPNM”.		pregunta de manera coherente.	
				- Marca la respuesta correcta y resuelve el problema de sucesión correctamente.	7
				- Subraya la palabra de rojo que ayude a resolver el problema, identifica los datos, resuelve el problema y redacta la respuesta correcta.	8
				- Subraya la palabra de rojo que ayude a resolver el problema, identifica los datos, resuelve el problema y redacta la respuesta correcta.	9
			Síntesis	- Escribe los datos, resuelve el problema y redacta la respuesta correcta.	10
				- Escribe los datos, resuelve el problema y redacta la respuesta correcta.	11

				- Subraya de azul los datos del problema y de verde la pregunta del problema, resuelve el problema y escribe la respuesta correcta.	12
				- Resuelve el problema y responde dos preguntas correctamente.	13
				- Colorea tres cuadros de respuesta correctamente.	14
				- Encierra tres datos irrelevantes del problema y/o resuelve el problema.	15
			Lectura crítica del enunciado	- Subraya los datos relevantes del problema, los escribe, resuelve el problema y redacta la respuesta.	16