



UNIVERSIDAD CATÓLICA
SILVA HENRÍQUEZ

Escuela de Educación Inicial

“Implementación y evaluación de una estrategia metodológica para mejorar logros en la resolución de problema en campo aditivo.”

SEMINARIO DE TÍTULO PARA OPTAR AL
GRADO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN Y
PROFESOR DE EDUCACION BÁSICA CON
MENCIÓN EN MATEMÁTICA.

Corvalán Espejo Ailyn Verónica
Moscozo González Nathaly Denisse
Pacheco Estay Constanza Karina
Pavez Albornoz Aracelli Alejandra

PROFESOR GUIA: Tamara López F.

Santiago, Chile
2011

Agradecimientos

Después de este largo proceso de nuestra investigación, las personas que componemos este grupo de investigación agradecen a la relación académica que existió entre nosotras a encontrar en los difíciles momentos acuerdos, enfocarnos en las prioridades. A pesar que nos conocimos este año cada una puso de su parte para enfrentar las adversidades en relación a la meta que nos propusimos.

En esta investigación tengo la oportunidad de agradecer a las personas que estuvieron a mi lado durante este tiempo, primero que todo a mi madre , a mis hermanos, a mi padre y a Juan Carlos Rabanales que me han estado acompañando constantemente, brindando apoyo durante los cuatro años de Universidad. El apoyo constante, el cariño y los consejos que estas personas me ofrecieron fueron fundamentales para seguir adelante y terminar mi carrera profesional.

Nathaly

Al terminar este largo proceso solo queda agradecer a mi Familia por el apoyo constante para alcanzar mi meta.

A cada uno de mis amigos y personas que con un gesto o una palabra me dieron ánimos en los momentos difíciles.

A la desubicada de Ailyn Corvalán Espejo quien estuvo durante los cuatro años de estudio trabajando arduamente con esfuerzo y constancia para alcanzar nuestra meta de titularnos juntas pese a las dificultades. Debo agradecerle también por desviarme en el camino y enseñarme lo entretenido de la vida.

Pero por sobretodo le agradezco a Aracelli Pavez Albornoz por su esfuerzo, tolerancia, perseverancia, trabajo y don de la palabra que me han permitido llegar al final este largo camino.

Hoy tengo la certeza de que cada uno de los esfuerzos realizados han valido la pena.

Aracelli Pavez

Resumen

Debido a la gran dificultad que presentan los estudiantes en el sector de matemática y de manera transversal en la resolución de problemas, creamos un material didáctico basado en el método gráfico Singapur para esquematizar y de esta manera simplificar la comprensión de los problemas matemáticos en el campo aditivo.

Luego de investigar acerca del tema, y confeccionar el material, fue necesario ponerlo a prueba para comprobar su eficacia, esto se llevó a cabo en el colegio Municipal de la Región Metropolitana, de la comuna de San Bernardo. Colegio que atiende mayoritariamente a niñas de escasos recursos. Si bien este material lo pensamos para ser utilizado durante toda la etapa concreta del estudiante, lo pusimos a prueba en dos cuartos básicos, donde inicialmente se les aplicó una prueba diagnóstica sobre la resolución de problemas en el campo aditivo, para luego comenzar a trabajar en un curso con el material didáctico y en el segundo curso de manera tradicional, es decir a base de los planes y programas entregados por Ministerio de Educación.

Una vez finalizado el proceso de aplicación del material, nuevamente se aplicó una evaluación a ambos cursos para evidenciar los avances o retrocesos de los estudiantes en la resolución de problemas, utilizando el material Resolutin, como habiendo aprendido de la manera tradicional. Esto lo determinamos a través de análisis estadísticos de los datos arrojados de estas pruebas.

Planteamiento del Problema

1.1 Antecedentes teóricos y/o empíricos observados

Nuestro currículum nacional nos insta a enseñar una cantidad significativa de contenidos en un periodo reducido de tiempo, es por esto que debemos como docentes estar capacitados e informados para utilizar de la mejor manera nuestro tiempo de clases implementando las mejores estrategias para los distintos contenidos a enseñar. Es por esto que la necesidad de contar con herramientas efectivas que faciliten esta importante labor docente en el aula, genera la iniciativa de realizar esta investigación.

El eje transversal de resolución de problemas presenta en los estudiantes dificultades que quedan evidenciadas en los resultados de pruebas estandarizadas como lo es el SIMCE *En Educación Matemática*, 28% de los estudiantes logra los aprendizajes descritos en el Nivel Avanzado, 36% se ubica en el Nivel Intermedio y 36% de los estudiantes en el Nivel Inicial. (Chile, Ministerio de Educación; Simce.cl 2011).

Para comprender las cifras, debemos tener en cuenta que en el nivel Inicial los estudiantes *recién están iniciando la comprensión de los números naturales, la realización de los cálculos simples, el estudio de las formas geométricas y el manejo de aspectos básicos de la resolución de problemas; hasta aquellos estudiantes cuya comprensión de la Matemática es fluctuante.*

En el nivel Intermedio los estudiantes son capaces de *resolver problemas numéricos sencillos (Aquellos de enunciado breve, pocos datos y con un contexto familiar.) en los que se requiere determinar las operaciones que se deben realizar y calcularlas usando los datos presentados, y en el Nivel Avanzado los estudiantes pueden resolver problemas numéricos sencillos (Aquellos de enunciado breve, pocos datos y con un contexto familiar) en los que se requiere seleccionar y reorganizar los datos presentados.* (EducarChile, 2007)

Es por esto que se genero un material que apoye esta difícil área para los alumnos y les permita aprender de una manera gráfica y manipulable, involucrando la comprensión lectora, análisis y toma de decisiones, para esto nos hemos basado en el, "Método Singapur", *que postula que **los niños suelen comprender más naturalmente los conceptos por medio de objetos concretos**. De hecho CPA alude a la progresión desde lo concreto a lo pictórico (imágenes), **para finalizar con lo abstracto** (símbolos). "Por ejemplo, para impulsar la idea de una resta, conviene representarlo a través de un cambio, como podría ser agrupar globos y reventar algunos", señala Ban Har (principal formador mundial de profesores de matemática y articulador del método)*

"Se trata de empezar siempre por una actividad concreta, luego, de consultar los textos donde hay abundante material pictórico y, recién al final, enseñar los símbolos involucrados, explica Ban Har. (EducarChile, 2010)

Las delimitaciones de nuestra investigación se encuentran enmarcadas en el uso del material didáctico para la resolución de problemas del campo aditivo, ósea problemas que se resuelvan por medio de la adición y/o sustracción, encontrándonos con problemas aditivos simples, que para resolverlo se efectúa solo una adición o una sustracción, y problemas aditivos combinados, donde para encontrar el resultado se debe utilizar más de una adición, mas de una sustracción o la combinación de ambas. De esta manera podremos probar la eficacia del material en cuarto año básico.

1.2 Justificación e importancia

La razón de confeccionar un material que apoye metódicamente la resolución de problemas es la dificultad que presenta para los estudiantes esta habilidad ; que no solo es vista como habilidad, sino que además es un eje transversal en el sector de matemática según consta en el marco curricular del área según el Decreto N° 256 de 2009.

*La habilidad de **resolución de problemas** se evalúa en el SIMCE, de manera integrada en cada eje temático. Los estudiantes deberán usar esa habilidad cada vez que tengan que definir una estrategia para enfrentar una situación planteada, integrando distintos conceptos y procedimientos. En algunos casos, la manera de resolver los problemas podrá desprenderse directamente del enunciado de la pregunta y en otros, será necesario idear una estrategia de resolución; eso dependerá de cuán evidentes sean los procedimientos que permitan resolver el problema. Además, se evaluarán otros aspectos de la resolución de problemas, como seleccionar la información necesaria para resolverlos, analizar procedimientos de resolución y resultados posibles y verificar y justificar las respuestas (SIMCE, 2011).*

Enfocándonos en la etapa en la que se encuentran los estudiantes es fundamental contar con alternativas distintas a la manera tradicional de enseñar este contenido, es por esto que se pensó en la creación de un material didáctico que permita desarrollar en los estudiantes la habilidad para resolver problemas, sobre todo siendo un material que permite a los alumnos manipular fichas y contar con un esquema claro de identificación de la pregunta en cuestión, datos con los que se cuentan, operación y respuesta a la pregunta. En otras palabras es un material concreto para niños en etapa concreta.

Según Piaget desde los 6 a los 11 años los niños se encuentran en el estadio de operaciones concretas, donde su pensamiento es más lógico y racional, por lo que podrían dar una respuesta coherente a la pregunta del problema, las operaciones le permiten organizar la realidad de una forma

más estable y basados en un conjunto de operaciones lógicas, los niños desarrollan la inteligencia operatoria. (Martí, y otros)

Otro beneficio que existiría de resultar efectivo este material es que ha sido confeccionado de tal manera que es posible utilizarlo con diferentes tipos de problemas en los distintos niveles educativos, es decir, está pensado para estudiantes desde primero básico hasta sexto básico (periodo de etapa concreta según Piaget). (Martí, y otros)

No obstante lo anterior esta investigación está focalizada a los problemas del campo aditivo (problemas que se resuelvan por medio de adición y/o sustracción) y será puesta a prueba solo en cuarto básico donde se espera que los estudiantes sean capaces de resolver problemas sencillos en los que se requiera seleccionar y organizar datos, por lo tanto, como investigación puntual esta tesis nos dará un resultado específico para estas áreas.

1.2.1 Definición del problema

1.2.2 Pregunta de Investigación:

¿La implementación de la Tabla de Estrategia para la Resolución de Problemas “Resolutín” permite mejorar logros en la resolución de problemas del campo aditivo?

1.2.3 Preguntas específicas

¿Cuál es el nivel de logro que alcanzan los estudiantes al utilizar el material en la resolución de problemas del campo aditivo?

¿La utilización del material concreto desarrolla las habilidades que intervienen en la resolución de problemas del campo aditivo?

1.2.4 Limitaciones

Al definir nuestra investigación podemos determinar las siguientes limitaciones:

Al momento de diseñar el material concreto se pensó en que podría ser utilizado para operar con las cuatro operaciones básicas desde primero a sexto año básico, sin embargo para verificar la eficacia del material, este será aplicado solo en cuarto año básico, centrado en los problemas del campo aditivo.

La escuela en que se realizó atiende solo a niñas siendo que pudiese existir algún tipo de diferencia en el resultado de las evaluaciones según género.

Los dos cursos que comparamos presentan diferencias importantes tanto a nivel académico como disciplinario, siendo justamente el curso que presenta más dificultades en el que se puso a prueba el material como condición de la propia escuela para llevar a cabo la investigación.

1.3 Objetivo

1.3.1 Objetivo General

Verificar si la implementación del material propuesto permite mejorar logros en la resolución de problemas del campo aditivo.

1.3.2 Objetivos Específico

- Determinar el nivel de logro que alcanzan los estudiantes al utilizar el material en la resolución de problemas del campo aditivo
- Comprobar que la utilización del material desarrolla las habilidades que intervienen en la resolución de problemas del campo aditivo

1.4 Hipótesis

El uso del material didáctico: “Resolutín” (tabla de estrategia para la resolución de problemas), facilita la resolución de problemas del campo aditivo, en alumnos de 4º año Básico.

II. Marco Teórico

Esta etapa se caracteriza por la estructura en la que se diseña el estudio a investigar, el diseño en la presente plataforma dará cuenta de teorías, modelos y corrientes claves que revelan e intervienen en la mejora de logros de aprendizaje en resolución de problemas del campo aditivo, apuntando a un nivel específico, cuarto año básico, según dicta los planes y programas del Ministerio de Educación.

Otro punto importante son los conceptos asociados al problema que se está planteado como, el rol del alumno y rol del docente, material didáctico, método Singapur, razonamiento lógico matemático, mapas de progreso y niveles de logro. Los elementos antes mencionados tendrán directa relación con los procesos y resultados de la implementación y evaluación de la estrategia metodológica para mejorar logros en la resolución de problemas.

Las funciones de las teorías, modelos, corrientes y conceptos serán orientadas hacia la organización de los datos y hechos significativos para descubrir las relaciones de la propuesta metodológica con las teorías ya existentes, en la presente investigación. Del mismo modo es precisa una definición conceptual, para unir el estudio de las teorías con las definiciones.

En relación a la resolución de problemas, que se entenderá como un tratamiento, en la lectura del enunciado, y características en distinción entre el tratamiento lógico –matemático y la propia actividad de resolución, analizadas en término de cadenas de procesos y solución, el problema sería una situación prevista o espontánea o la respuesta a dicha actividad para obtener información desconocida a partir de información conocida en su enunciado.

Al término de la exposición de los datos teóricos será efectivo construir el análisis de los datos obtenidos, por lo que en este proceso se encuentran los antecedentes y las bases teóricas para dar validez a la investigación.

2.1 Resolución de Problemas

Un dominio importante en el estudio de las Matemáticas es sin duda la Resolución de Problemas, contenido que está presente en el currículum nacional chileno y que más adelante abordaremos. En primera instancia se presentará la relación característica y propia de resolución de problemas, para esto se expondrá lo que se entiende por Problema y por resolución. El “problema” podría ser definido como cualquier situación prevista que produce, por un lado, un cierto grado de irresolución y, por el otro, una conducta a la búsqueda de su solución. La palabra “Resolución” sirve para designar la actividad que consiste en resolver el problema desde la lectura del enunciado, pudiendo establecerse una distinción entre el tratamiento lógico matemático y la propia actividad de resolución.

Haciendo un apartado del tema se destaca la importancia del tratamiento lógico matemático, según algunas de las competencias que debiesen adquirir los niños y niñas entre 6 y 12 años de edad. Se trata de considerar, que *el niño realice una manipulación de los objetos matemáticos, desarrolle su creatividad, reflexione sobre su propio proceso de pensamiento a fin de mejorarlo, adquiera confianza en sí mismo, se divierta con su propia actividad mental, haga transferencias a otros problemas de la ciencia y de su vida cotidiana y por último, prepararlo para los nuevos retos de la tecnología* (Cerecedo, 2008).

La resolución de problemas es una actividad compleja que ha sido reconocida como un componente importante en el estudio del conocimiento matemático y es por esto que hoy en día se encuentra presente en los planes y programas del modelo educacional chileno, ocupando un lugar no menos importante dado que su eje involucra a

todos los contenidos matemático de forma transversal, por lo que juegan un rol importante para el desarrollo de ciertas habilidades exactas. *La principal razón de existir del matemático es resolver problemas, y por lo tanto en lo que realmente consisten las matemáticas es en problemas y soluciones* (Martín, 2009).

De acuerdo a la reflexión sobre la forma en que se comprende el estudio en resolución de problemas (Villarroel, 2008) se señalan ideas claves: Es necesario organizar los procesos de enseñanza de modo de incluir un trabajo sistemático orientado a lograr que los estudiantes vayan consolidando paulatinamente las distintas facetas de la resolución de problemas. El proceso de resolución de un problema se inicia necesariamente con una adecuada comprensión de la situación problemática. Es preciso que el estudiante llegue a tener muy claro de qué se está hablando, qué es lo que se quiere conocer, cuáles son los datos que se conocen. Dado que en la mayor parte de los casos los problemas se plantean en forma escrita, la comprensión lectora se constituye en un elemento crítico. Por esta razón, el docente debe prestar especial atención a que el enunciado del problema está siendo debidamente comprendido. Es importante destacar que la determinación de la estrategia de solución constituye la etapa más compleja dentro del proceso de resolución de un problema ya que exige tener claridad respecto del contenido del problema, identificar la información conocida relevante y eventualmente la información que podría ser necesaria pero que no se tiene a mano, manejar el significado de los conocimientos matemáticos disponibles, establecer relaciones entre lo que se desea saber y lo que ya se conoce o se puede averiguar, y seleccionar las herramientas matemáticas más apropiadas .

El marco curricular del estudio OCDE/PISA se sostiene en la creencia de que aprender a matematizar debe ser un objetivo básico para todos los estudiantes. La actividad matemática se concreta en la actividad de matematización, que se identifica en el proyecto con la resolución de problemas (OCDE, 2004a; Rico, 2005b). En esta misma tradición, los responsables del estudio PISA de matemáticas (OCDE,

2003; OCDE, 2004a) caracterizan la actividad de hacer matemáticas mediante cinco fases:

- Comenzar con un problema situado en la realidad.
- Organizarlo de acuerdo con conceptos matemáticos.
- Despegarse progresivamente de la realidad mediante procesos tales como hacer suposiciones sobre los datos del problema, generalizar y formalizar.
- Resolver el problema.
- Proporcionar sentido a la solución, en términos de la situación inicial.

Respecto a lo señalado para tomar un punto acción en la presente investigación es importante destacar los tipos de problemas con los que se trabajan en segundo ciclo, específicamente en cuarto año básico, donde se implementará el material didáctico.

Los problemas matemáticos del campo aditivos pueden ser simples o combinados y para resolverlos se efectúa más de una adición, más de una sustracción o combinaciones de ellas (un ejemplo es, Doña María compro varias aves para su granja, 20 gallinas, 30 patos y 15 pavos. ¿Cuántas aves compro en total la Sra. María?). Según el lugar que ocupa la incógnita los problemas aditivos combinados puede ser directo o inverso, el directo es con estructura de un tipo de operación del campo aditivo (para establecer claridad se expondrá un ejemplo Pamela tenía 85 y se encontró 100. ¿Cuánto tiene Pamela?) e inversa es cuando se combina adición y sustracción (explicación de esto es María José tiene 500 y su Padre le dio 300. Camino a la escuela se comió un helado quedó con 600 ¿Cuánto le costó el helado?).

En síntesis, se da tratamiento a las dimensiones que tienen la resolución de problema para abordar una problemática existente en los niños y niñas, que no son capaces de desarrollar habilidades que se desarrollan con la resolución de problemas en el campo aditivo, es llevar

a cabo una implementación de un material didáctico que permita mejorar logros en el aprendizaje de resolución de problemas.

2.2 Planes y Programas y los niveles de Logro

La resolución de Problemas domina un lugar importante y transversal en el sector Matemáticas, puesto que se muestra como un eje transversal en todos los contenidos genéricos de matemáticas y tiene como objetivo general de estudio en el aprendizaje de las matemáticas, de tercero y cuarto año básico, (por cierto en este último nivel está inmersa la investigación) que: niños y niñas comprendan el contenido de los problemas; determinen qué información se tiene y cuál se debe encontrar; sean capaces de construir procedimientos y/o utilizar (o adaptar) los procedimientos conocidos, escogiéndolos tanto en función de las características del problema como de sus propias capacidades, conocimientos, formas de razonamiento; encuentren una o varias soluciones, las verifiquen y evalúen en función de las hipótesis iniciales y puedan, a partir del problema resuelto, plantearse y resolver nuevas preguntas o situaciones (MINEDUC, 2011).

El Ministerio de Educación de Chile, ha desarrollado dos innovaciones relacionadas con la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes desde primero básico a cuarto medio, estas innovaciones, corresponden a los mapas de Progreso y niveles de logro. Buscando así fortalecer el proceso de evaluación, teniendo en cuenta el nivel de aprendizaje de los estudiantes y los aprendizajes que debiesen haber adquirido por subsector.

Los **mapas de progreso** definen lo que los niños y niñas de primero a cuarto medio, deben haber aprendido de cada subsector de enseñanza, estos aprendizajes están organizadas en siete niveles y/o categorías.

Los aprendizajes matemáticos se han organizado en 4 mapas de progreso:

- **Números y Operaciones**, describe el desarrollo del concepto de cantidad y de número y la competencia en el uso de técnicas mentales y escritas para calcular y resolver problemas que involucran distintos tipos de números.
- **Álgebra**, describe cómo los alumnos y alumnas desarrollan, en primer lugar, las abstracciones que prefiguran el álgebra, para luego expresar operaciones y relaciones usando símbolos, así como realizar operaciones mediante el uso del lenguaje algebraico.
- **Geometría**, describe el progreso de las competencias relacionadas con la comprensión, medición y el modelamiento de las formas, las transformaciones, la posición y el espacio.
- **Datos y Azar**, describe el crecimiento de la capacidad de recolectar, organizar y representar información disponible, para describir y analizar situaciones, y hacer interpretaciones de sucesos en los que interviene el azar y la incertidumbre.

Esta investigación se centrara en el mapa de números y operaciones, debido que a ese mapa corresponden las habilidades que deseamos desarrollar.

2.2.1 Números y operaciones

Describe el desarrollo del concepto de cantidad y de número y la competencia en el uso de técnicas mentales y escritas para calcular y resolver problemas que involucran distintos tipos de números

Un supuesto importante que orienta este Mapa se refiere a la íntima relación entre los números, las operaciones que permiten realizar y los problemas que resuelven; y cómo las operaciones generan preguntas y problemas que motivan nuevas definiciones de números y extensiones de los ámbitos numéricos

La dimensión de razonamiento matemático, en este mapa, se refiere a la resolución de problemas con números y sobre números, entendiendo la resolución de problemas como la capacidad de una persona para reunir, organizar, combinar y utilizar en forma apropiada, conocimientos matemáticos que permiten responder a situaciones o problemas parcial o completamente nuevos, o bien a la capacidad para responder a un problema conocido de una forma nueva, original o parcialmente diferente a las respuestas dadas con anterioridad. En este sentido, resolución de problemas se opone a comportamiento rutinario o repetitivo.

La resolución de problemas requiere el desarrollo de habilidades como: La identificación de la incógnita o de las variables que permitirían resolver el problema, la búsqueda y construcción de una vía de solución, analizar los datos y las posibles soluciones, la estimación y anticipación de los resultados posibles, el análisis de la pertinencia de los resultados y la aplicación o ajuste de modelos (Mapas de Progreso).

Los aprendizajes descritos en este mapa progresan considerando tres dimensiones

- **Comprensión y uso de los números.** *Se refiere a la comprensión del significado de los números, la forma de expresarlos y los contextos numéricos a los que pertenecen, así como las aplicaciones y los problemas que los originaron y/o permiten resolver.*
- **Comprensión y uso de las operaciones.** *Se refiere a la comprensión del significado de las operaciones, los contextos numéricos en los que se realizan, las relaciones entre ellas, así como sus propiedades y usos para obtener nueva información a partir de la información dada.*
- **Razonamiento Matemático.** *Involucra habilidades relacionadas con la selección, aplicación y evaluación de estrategias para la resolución de problemas; la argumentación y la comunicación de estrategias y resultados.*

Cabe destacar que la dimensión de Razonamiento matemático, es una dimensión transversal en los cuatro mapas de progreso de matemática.

Los niveles de logro describen los aprendizajes, conocimientos y habilidades que deben demostrar los alumnos al finalizar un ciclo de aprendizaje, a través de categorías, avanzado, intermedio e inicial. Durante este proceso los estudiantes progresan hacia nivel avanzado, por lo tanto van generando mayor conocimiento y habilidades. Por lo descrito anteriormente y de igual forma como lo plantea J Bruner (2006) *en, su principio didáctico del enfoque espiral que es una estructura para la enseñanza que introduce la estructura fundamental de todos los temas (las grandes ideas) durante los primeros años escolares, y luego revisa los temas de forma cada vez más compleja conforme transcurre el tiempo.* Por lo que los alumnos y alumnas vuelvan a trabajar con ideas centrales a medida que profundizan su comprensión de aquellas ideas, por lo que el espiral permite el aprendizaje gradualmente, por lo que el alumno aprende conceptos en el momento que esta cognitivamente preparado. Finalmente, cada categoría de los Niveles de Logro está asociada a un determinado rango de puntajes de las pruebas SIMCE, lo que permite clasificar el desempeño de cada estudiante según su puntaje obtenido. Los niveles de Logro se clasifican en inicial, intermedio y avanzado según puntaje SIMCE.

Los estudiantes que alcanzan un puntaje inferior a 241, aún no han consolidado los aprendizajes del Nivel Intermedio, ya que en ocasiones demuestran logros en algunos de los Aprendizajes descritos en ese nivel, pero con una menor frecuencia y de manera poco consistente. Aquí se agrupan desde estudiantes que están aprendiendo a leer frases breves, junto con estudiantes que, con un poco de ayuda podrían demostrar los aprendizajes del Nivel Intermedio

Los estudiantes de nivel Intermedio alcanzan un puntaje entre 241 y 280 puntos, están, en este nivel, con una comprensión de los textos leídos que les permite extraer información explícita fácil de encontrar, realizar inferencias claramente sugeridas, reconocer algunos aspectos de la situación comunicativa y opinar sobre el contenido de textos familiares.

Los estudiantes que alcanzan este nivel son capaces, entre otras cosas, de:

- Identificar información explícita que se visualiza fácilmente.
- Realizar inferencias a partir de información reiterada y/o destacada en el texto.
- Interpretar expresiones familiares en lenguaje figurado.
- Identificar tipo de texto.
- Identificar propósito, emisor y receptor cuando estos son evidentes.
- Reconocer de qué se trata un texto cuando es evidente.
- Expresar y fundamentar una opinión acerca de acciones de personajes o hechos descritos en un texto

Los estudiantes que alcanzan el nivel avanzado más de 280 puntos en este nivel, una comprensión de los textos leídos que les permite relacionar e integrar diversas informaciones, tanto explícitas como implícitas (inferidas) y opinar sobre el contenido de textos poco familiares. Los alumnos y alumnas que alcanzan este nivel son capaces, entre otras cosas de:

- Identificar información explícita que no se visualiza fácilmente o que está junto a información semejante.
- Realizar inferencias indirectamente sugeridas en el texto.
- Reconocer relaciones de causalidad en el texto.
- Interpretar expresiones no familiares en lenguaje figurado.
- Comprender el significado de una palabra a partir de diversas claves del texto.
- Expresar y fundamentar una opinión sobre informaciones o puntos de vista presentados en un texto.

La relación que existe entre los mapas de progreso, correspondiente a los planes y programas de Ministerio de Educación y los niveles de logros establecidos por el Sistema de Medición de calidad de la Educación, es la evolución que esta última hace en fase a tres etapas desde el nivel avanzado, intermedio y básico, entregando una visión sintética del

progreso del aprendizaje en un área clave del sector y se ajusta a las expectativas del Marco Curricular.

Por lo que en relación con la investigación es fundamental para justificar los logros de aprendizaje en resolución de problema del campo aditivo, sobre la evolución que tienen los estudiantes y si efectivamente desarrollaron las habilidades del pensamiento, para ser distinguido situado el aprendizaje en los mapas de progreso y evaluado en los niveles de logro.

2.3 Modelos y Teorías Psicológicas y Resolución de Problemas

2.3.1 Teoría desarrollo cognitivo Jean Piaget

En relación a la resolución de problemas debemos conocer cada uno de los factores que influye en el buen desarrollo de las capacidades que permitan resolver problemas de manera efectiva a los estudiantes.

Para este caso particular una de las teorías que mejor responde a las necesidades es La teoría cognitiva, que se centra especialmente en el desarrollo y la estructura de los procesos del pensamiento, plantea que nuestras acciones, valores y sentimientos están completamente ligados al desarrollo de nuestro pensamiento.

Jean Piaget, plantea en el documento de la Inteligencia y adaptación biológica sobre la inteligencia es un proceso de la naturaleza biológica, que se ve afectada directamente por la herencia genética de cada sujeto, la cual permite el progreso intelectual o la limitación de las percepciones por parte del ser humano.

Piaget plantea que los principios de la lógica comienzan a desarrollarse antes que el lenguaje y se generan a través de las acciones

sensoriales y motrices del bebé en interacción con el medio. En sus estudios Piaget notó que existen periodos o estados de desarrollo de este modo definió cuatro estadios cognitivos para el ser humano, enfocándonos en nuestra investigación nos centraremos en el Estadio de las operaciones concretas, que se desarrolla entre los 7 a 11 años de edad, en esta etapa el niño es capaz de usar los símbolos de un modo lógico que le permite resolver problemas. Su pensamiento aun se encuentra limitado a lo que él puede oír, tocar y experimentar personalmente.

Entre los 7 y 8 años de edad, el niño puede comprender la reversibilidad, por ejemplo es capaz de tomar una bola de arcilla y manipularla de tal forma que pueda hacer varias bolas pequeñas, teniendo en cuenta que si reúne todas las bolitas pequeñas obtendrá su bola de arcilla original

Alrededor de los 9 y 10 años de edad El niño adquiere la capacidad de comprender la conservación de superficies. Por ejemplo, Frente a una cantidad de cuadrados de papel, el niño logra comprender que se conserva la misma superficie independientemente a los papeles están dispersos o amontonados.

2.3.2 Implicaciones educativas de la Teoría de Piaget

Para Piaget, la enseñanza es un proceso que se da desde dentro los sujetos, hacia afuera, como resultado del proceso evolutivo natural del niño, que favorece el crecimiento intelectual, afectivo y social de cada sujeto.

El pensamiento de Piaget, incide directamente en un modelo constructivista de la educación, donde se defiende que la educación debe ir siempre a favor del niño, donde la interacción social favorece el aprendizaje primando el método de descubrimiento por parte de los estudiantes, es ahí donde nuestro material didáctico juega un rol fundamental, debido a que le permite al niño aprender haciendo, tocando, infiriendo, por medio de la manipulación de fichas y datos entregados.

2.3.3 Teorías de Aprendizajes Jerome Bruner y el Enfoque CPA

Según Bruner los seres humanos han desarrollado tres sistemas paralelos para procesar y representar información. Un sistema opera a través de la manipulación y la acción, otro a través de la organización perceptiva y la imaginación y un tercero a través del instrumento simbólico. Y en distintos períodos del desarrollo, se le otorga distinto énfasis a diferentes modos de representación. En este sentido, para Jerome Bruner, el desarrollo intelectual se caracteriza por una creciente independencia de los estímulos externos; una creciente capacidad para comunicarse con otros y con el mundo mediante herramientas simbólica y por una creciente capacidad para atender a varios estímulos al mismo tiempo y para atender a exigencias múltiples. El aprendizaje por descubrimiento es la capacidad de reorganizar los datos ya obtenidos de maneras novedosas, de manera que permitan descubrimientos nuevos. Esto queda expresado en el principio de este autor: «Todo conocimiento real es aprendido por uno mismo».

Bruner propone una teoría de la instrucción que considera cuatro aspectos fundamentales: la motivación a aprender, la estructura del conocimiento a aprender, la estructura o aprendizajes previos del individuo, y el refuerzo al aprendizaje. Por lo que la representación es enactiva, icónica, simbólica, el enfoque concreto-pictórico y abstracto recomienda la progresión desde objetos concretos pasando por imágenes llegando a los símbolos abstractos para el desarrollo de conceptos. El uso del enfoque concreto, pictórico y abstracto permite a los estudiantes aprender conceptos de forma fácil y efectiva.

En conclusión, Bruner distingue tres sistemas de procesamiento de información mediante las cuales los seres humanos transforman la información que les llega y construyen modelos de la realidad: la acción, las imágenes mentales y el lenguaje. De estos derivan tres modalidades de representación, las cuales Bruner ha relacionado con los estadios del desarrollo de Piaget.

En relación con la fase sensorio-motora en la primera inteligencia del niño es práctica, se desarrolla por el contacto del niño con los objetos y con las posibilidades de acción que le proporciona el medio. Después en el niño las imágenes van a jugar un papel muy importante, se convierten en resúmenes de acción. Esta etapa es llamada por Piaget pre operacional y por Bruner icónica; en esta etapa, el niño es capaz de una representación interna mediante imágenes aún muy ligadas a la experiencia sensible y no sujeta todavía a la reflexión analítica. Para Bruner, la tercera etapa aparece cuando el lenguaje es más importante como instrumento del pensamiento. En este período, que Bruner llama simbólico y Piaget operacional, el niño es capaz de estructurar jerárquicamente los conceptos y categorías, y maneja posibilidades alternativas. (Taylor, 2008)

2.3.4 Constructivismo

Las fuentes intelectuales que dieron origen a la corriente constructivista son variadas. Dentro de ellas encontramos a Piaget, Vigotsky, los psicólogos de la Gestalt, Bartlett y Bruner entre otros. La Teoría Constructivista pone especial énfasis en el papel activo en los niños en desarrollar su entendimiento y aprendizaje. (Morrison, 2005).

Si bien en la actualidad es común autodenominarse constructivista y pareciera ser que todos los docentes lo llevan a práctica, no es tarea fácil, ya que convergen múltiples habilidades que se deben tener para ser un guía adecuado para llevar a cabo esta disciplina y/o corriente pedagógica, tomando solo como ejemplo que los docentes deben manejar la teoría entendiéndola desde variados puntos de vista para así guiar de manera adecuada a los estudiantes en su propio descubrimiento del aprendizaje, pareciera ser que es una labor obvia que el docente sepa acerca de su área, pero la pregunta es ¿Puede el docente pensar y racionalizar desde la perspectiva del estudiante siendo que ya maneja la teoría y el alumno no? ¿Puede el docente guiar sin dar la respuesta que el estudiante está buscando pero a la vez ser un aporte?

La corriente constructivista bien aplicada dota de esta y muchas otras facultades, ya que se postula que la manera adecuada de enseñar no es otorgando las respuestas sino apoyando que el propio estudiante logre en una búsqueda bien guiada el conocimiento que se espera que éste obtenga al final del proceso enseñanza-aprendizaje.

El que sean los propios estudiantes quienes construyen su aprendizaje los hace comprender la importancia del contenido tanto como del proceso que fue necesario para llegar a la solución del problema planteado por el docente, teniendo así una significancia incalculable frente a solo memorizar una fórmula.

Aprender matemáticas bajo esta corriente, significa construir matemáticas.

“Para llevar a cabo este tipo de trabajo en el aula es deseable promover el aprendizaje cooperativo, es decir pasar del trabajo individual a la cooperación” (Pimienta, 2007 p. 9)

2.4 Material Didáctico y la Resolución de Problemas

2.4.1 Material Didáctico

En un acto didáctico podemos mencionar como principales actores al docente, alumnos, el contexto del aprendizaje y el currículum.

Material Didáctico es el conjunto organizados de objetivos, de contenidos y de recursos metodológicos y didácticos que tienen la finalidad de facilitar los procesos de enseñanza aprendizaje del usuario. Por otro lado, el concepto material didáctico agrupa desde las funciones para las que ha sido diseñado hasta el tipo de soporte hasta que es presentado. Santacana y Serrat, (2007).

Para ser una ayuda eficaz, el material didáctico debe ser adecuado la tema de la clase en este sentido para la resolución de problemas en el

campo aditivo, asimismo ser fácil en el manejo y estar en perfectas condiciones de funcionamiento. El material Didáctico a utilizar debe tener especial importancia en su enunciado. El Lenguaje o enunciado Matemático tiene que estar cercano a la realidad de los niños y niñas, aplicándolo a situaciones de su vida cotidiana, para la acelerar el proceso de comprensión en el aprendizaje de la Resolución de Problemas.

La propuesta del material didáctico fundado en esta investigación tiene el objetivo, además de los ya mencionados llegar a desarrollar contenidos conceptuales que permitan reconocer ideas, otro contenido importante son los contenidos procedimentales, en los que se utilizan los procesos mentales para llegar al conocimiento de diferentes situaciones y de diferentes maneras, finalizando los contenidos a desarrollar en la propuesta actitudinales, valores y normativas para llevar a cabo el proceso de aprendizaje.

2.5 Método Singapur y la Resolución de Problemas

2.5.1 Método Singapur

Lo que hace al sistema educativo exitoso, es la historia de Singapur. Hace cuatro décadas, tenía un alto nivel de analfabetismo. Hoy, Singapur ocupa el primer puesto en los exámenes internacionales destinados a evaluar la capacidad de los estudiante y uno de sus aportes en las asignaturas es El Método Singapur que viene a enfrentar un cambio en las enseñanzas de las matemáticas en el país ya mencionado, planteándose desafíos para una educación de excelencia.

Por lo que se crea un marco curricular y propuestas definidas y claras, pertinente a investigaciones de educación matemáticas a nivel mundial, por lo que *“El método obedece a cinco elementos básicos en los que siempre el centro será la resolución de problemas: habilidades, conceptos, procesos, meta cognición y aptitudes”* Yeap Ban Har (2010, p4). En base a estos efectos se evidencia un cambio y progreso en la educación, con el aporte de todos los actores de educación profesores, autoridades, alumnos y todo el contexto social. A su vez el profesor(a)

promueve el aprendizaje, aplicando el proceso total de formación, específicamente a los textos que acompañan este progreso de Enseñanza Aprendizaje.

Los principios Didácticos se centran en la resolución de problemas, más adelante será explicado detalladamente, para dejar una idea “implica la capacidad de una persona para reunir, organizar, combinar y utilizar en forma apropiada, conocimientos matemáticos que permiten responder a situaciones o problemas parcial” (MINEDUC, 2009, 4). Para esto los esquemas representaran los datos del problema y la incógnita, ayudando a identificar la secuencia de cálculo necesario para determinar el valor de cada una de las incógnitas del problema, representando así parte –parte – todo. Identificando como esquema a la expresión gráfica que contiene formas sintetizadas, en este caso partes y partes totales.

El área de la Metodología de la Matemática en Singapur, en un marco conceptual donde la resolución de problemas es el centro de aprendizajes Matemáticas, y complementa en un todo los distintos conceptos que se adquieren durante el proceso de Enseñanza Aprendizaje.

La estructura de la Base Matemática en Resolución de Problemas tiene distintas variables y cada uno de ellas características propias. Como ya se vio anteriormente en la descripción que hace Yeap Ban Har la base de la resolución de problemas son las:

- Actitudes: destacando la convicción, los intereses, apreciación, confianza y perseverancia.
- Meta cognición: Se recurre a un monitoreo del pensamiento propio y autorregulación del aprendizaje.
- Procesos: Razonamiento, comunicación y conexiones. Habilidades de pensamiento y método de investigación. Aplicación y modelamiento.

- Concepto: Numérico, Algebraico, Geométrico, Estadístico, Probabilidades y Analítico.
- Habilidades: Calculo numérico, manejo algebraico, visualización espacial, análisis de datos, medición, Uso de herramientas, Estimación.

Esta investigación se fundamenta en teorías cognitivistas planteadas por Bruner llamadas Categorización, la representación de la información se hace mediante representaciones “enactiva” o en acto, mediante una serie de imágenes mentales o gráficas sin movimiento, basadas en datos percibidos o imaginados que representan un concepto sin definirlo cabalmente (representación icónica), y mediante una serie de proposiciones lógicas derivadas de un sistema simbólico para transformar las proposiciones (representación simbólica); es decir, los lenguajes, que son el instrumento que se convierte con rapidez en el preferido, aunque se siga manteniendo la capacidad de representar el conocimiento de forma “enactiva” e icónica.

Esta teoría Cognitiva en el marco de método Gráfico tiene la relevancia de presentar elementos visuales aplicados a la enseñanza de 3 ideas fundamentales que guían esta didáctica llamado enfoque CPA (concreto-pictórico-abstracto) : Se trata de empezar siempre por una actividad con material concreto , los estudiantes indagan, descubren y aplican conceptos Matemáticos, facilitando la comprensión de estos en la resolución de problemas, luego, de consultar los textos donde hay abundante material pictórico , los estudiantes dibujan e integra la información a partir de modelos gráficos representando los datos desconocidos y conocidos como también las relaciones (parte- parte- parte todo) estableciendo comparaciones que ayudan a visualizar y resolver la situación problema. Recién al final, enseñar los símbolos involucrados, los estudiantes desarrollan los problemas presentados utilizando signos y símbolos matemáticos que traducen la experiencia concreta y pictórica ejemplo secuencias numéricas.

Por último mencionar el principio didáctico del espiral “En el círculo de la base se han dispuesto los grandes temas (ideas, principios, valores, es decir estructuras) del pensamiento y de la vida humana. A partir de cada tema asciende una línea vertical, que denota un tratamiento o una consideración cada vez más compleja simbólica, formal y abstracta del mismo tema. La enseñanza se mueve, en el transcurso de los años escolares, como un espiral sobre la superficie del cilindro, volviendo a tocar una y otra vez los mismos temas fundamentales, que van siendo tratados de perspectivas cada vez más elevadas. Según Bruner, ejemplos de tales temas son el concepto de lo malo, de la tragedia y de las transformaciones sintácticas” (Bruner, 1960 citado en Aebli, 2001).

Una última dimensión en el proceso del Método Singapur, tiene relación con la evaluación que se estima para lograr los objetivos. El primer propósito de la evaluación es orientar el proceso de acuerdo a los logros y reorientarlo en sus fallas para mejorarlo. Además es útil y necesario tanto para el profesor como para el alumno. Tiene un valor regulador del aprendizaje y normativa. Debe ser continua y proporcionar información precisa y útil para los aprendizajes de los alumnos. No es para clasificar a los estudiantes, es para poder intervenir oportuna y eficazmente en su proceso de aprendizaje. Es importante señalar de igual forma los tipos de evaluación presente en la Evolución formativa: evaluación para el aprendizaje, con instrumentos de evaluación como práctica, diario matemático, piense y resuelve y repaso; Evaluación sumativa: Evaluación del aprendizaje Pruebas Semestrales con preguntas distribuidas por nivel de complejidad; Evaluación Holística: Mirar el proceso.

III. Marco Metodológico

3.1 Tipo de Investigación correlacional

3.1.1 Carácter Cuantitativo:

La Metodología Cuantitativa emplea la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento, sobre las variables identificadas.

De esta manera, se espera demostrar las diferencias en los resultados en evaluaciones realizadas, previo y posterior a la aplicación del material didáctico como método de enseñanza, específicamente, la tabla de estrategia para la resolución de problemas “Resolutín”, la cual, debería favorecer el aprendizaje en niños que cursan cuarto año básico para enfrentar la resolución de problemas en el campo aditivo.

3.1.2 Planteamiento del problema

La dificultad que existe en la resolución de problemas en el campo aditivo, en alumnos que cursan 4º año básico, con los métodos tradicionales de enseñanza.

3.1.3 Planteamiento de la hipótesis

El uso del material didáctico: “Resolutín” (tabla de estrategia para la resolución de problemas). Facilita la resolución de problemas del campo aditivo, en alumnos de 4º año Básico.

3.2 Definición de las variables

- La variable dependiente corresponde al nivel de aprendizaje en la resolución de problemas en el campo aditivo de cuarto año básico.
- La variable independiente es el método de enseñanza utilizado (Resolutín).

3.3 Diseño experimental

La presente investigación, correlaciona los resultados de las evaluaciones sobre resolución de problemas en el campo aditivo en dos grupos de cuarto año básico. La metodología para recoger los datos, corresponde a un diseño experimental puro con pre prueba - post prueba con un grupo control (4º básico B) y un grupo experimental (4º básico A). Se aplicó una prueba diagnóstica a los dos cursos intervenidos, en donde posteriormente al grupo A, se les enseñó a utilizar el método “Resolutín” para la resolución de problemas en el campo aditivo (grupo experimental), mientras el grupo B siguió la metodología tradicional de enseñanza (grupo control).

Dado lo anterior, el diseño de la presente investigación, es experimental puro, ya que es manipulada la variable independiente (método de enseñanza), la que es considerada como supuesta causa en la modificación de la variable dependiente (nivel de aprendizaje).

3.4 Universo y caso

La investigación se lleva a cabo en la Región Metropolitana en un establecimiento municipalizado, ubicado en Avenida Portales 980, Comuna de San Bernardo, Escuela Republica del Perú E- 750.

El colegio presenta un alumnado de 628 estudiantes, los niveles educativos van desde pre kínder a octavo año básico, contando con 2 cursos por nivel, de alrededor de 40 estudiantes por cada uno. En cuanto a la infraestructura con la que cuenta, se destacan: gimnasio, cancha deportiva, biblioteca, sala de computación, casino, entre otros.

El grupo docente que se desempeña en el establecimiento es de 24 personas, el personal administrativo corresponde a 18 personas. El colegio se encuentra en un sector vulnerable de la comuna de San Bernardo, sector sur de la región Metropolitana.

La muestra a estudiar corresponde a los alumnos de 4º año Básico de la escuela República del Perú E- 750, sus edades fluctúan entre los 9 y 10 años. Este curso fue escogido, debido a que en ese nivel, dentro de sus contenidos, se contempla la enseñanza de estrategias de resolución de problemas en el campo aditivo, según consta en los planes y programas de estudio de matemática.

La muestra está conformada por 72 alumnas, donde el 4º Básico A esta constituido con 32 alumnas y el 4º Básico B, está conformado por 37 alumnas, las cuales fueron evaluadas con una prueba inicial y otra final, 8 alumnas del 4ºA y 3 alumnas del 4ºB no fueron consideradas en los resultados finales de la muestra total, ya que perjudicarían los resultados finales del estudio.

El establecimiento se encuentra en un grupo socioeconómico medio, los que varían entre un **28,51% y 55,00%** de los estudiantes se encuentra en condición de vulnerabilidad social (SIMCE).

Para verificar la efectividad del material y de acuerdo a la planificación de la investigación, en los dos cursos se explica las estrategias de resolución de problemas en el campo aditivo, diferenciándose en el método de enseñanza. El didáctico “Resolutín”, se aplico en el 4º Básico A, mientras que en el 4º Básico B, no se aplico el “Resolutin” y se siguió con los métodos tradicionales de enseñanza.

La muestra fue escogida, de acuerdo a las recomendaciones e información proporcionada por los docentes de los cursos, Jefe de UTP y psicopedagogos del establecimiento, los que conocen las necesidades educativas de los alumnos.

3.4.2 Recolección de los datos

Se realizan dos evaluaciones aplicadas en los dos cursos, en donde la primera es de tipo diagnóstica, la que permita determinar el nivel inicial de los niños en la resolución de problemas en el campo aditivo y una post-prueba, la cual es posterior a la intervención pedagógica, con el fin de determinar las diferencias obtenidas.

La aplicación de la evaluación se vio dificultada por las alumnas del 4ºA, por ser un grupo curso inquieto y por lo mismo tuvimos que estar pendiente de todas las alumnas para que se concentraran en sus evaluaciones. Esto no ocurrió con el 4ºB, ya que se destacaba por ser un curso disciplinado.

3.4.3 Tratamiento estadístico de los datos

El análisis de los datos se realiza mediante programa computacional Excel, con el cual determinamos la media aritmética y desviación estándar con gráficos explicativos.

Además determinamos el nivel de logro de cada uno de los estudiantes en las evaluaciones, de esta manera poder medir y verificar de manera certera los resultados, definiendo si lograron avanzar, se mantuvieron o retrocedieron con respecto a la prueba de diagnóstico.

3.5 Campo de estudio

3.5.1 Contexto situacional

La investigación se lleva a cabo en la Región Metropolitana en un establecimiento municipalizado, ubicado en Avenida Portales 980, Comuna de San Bernardo, Escuela Republica del Perú E- 750.

El colegio posee una matrícula de 628 estudiantes, los niveles educativos van desde pre kínder a octavo año básico, contando con 2 cursos por nivel, de alrededor de 40 estudiantes por cada uno.

En cuanto a la infraestructura del colegio, se destacan: gimnasio, cancha deportiva, biblioteca, sala de computación, casino, entre otros.

El establecimiento consta con 24 personas que corresponden al cuerpo docente y 18 asistentes de la educación.

El sector en el cual está inserto corresponde a la comuna de San Bernardo, sector sur de la región Metropolitana y según las autoridades comunales corresponde a un sector vulnerable.

3.5.2 Técnicas:

3.5.2.1 Recopilación de Bibliografía, para marco teórico.

De acuerdo a lo planteado por Hernández, Fernández y Baptista, (2003), se debe detectar, obtener y consultar la bibliografía y otros materiales que sean útiles para los propósitos del estudio, de donde se tiene que extraer y recopilar la información relevante y necesaria que atañe a nuestro problema de investigación”.

Esta investigación se centra principalmente en el aprendizaje de resolución de problemas en el campo aditivo, y la incidencia del uso del material didáctico en la sala de clase.

Para extraer la información para nuestro estudio, se recopiló información a través de literatura académica y páginas científicas e institucionales de internet.

3.5.3 Fundamentación y descripción de técnicas e instrumentos

En la presente investigación, se utilizaron los siguientes instrumentos:

- Material didáctico.
- Prueba de diagnóstico y prueba Final

3.5.3.1 Prueba Inicial:

Esta evaluación fue elaborada considerando los aprendizajes esperados y contenidos mínimos obligatorios entregados por los planes y programas para los estudiantes de cuarto año básico del sub sector de Matemática en el eje transversal de resolución de problemas, enfocado en el campo aditivo.

El propósito de esta prueba es determinar el nivel de conocimientos que poseen los estudiantes con respecto a la resolución de problemas en el

campo aditivo.

La prueba consta de un total de 10 preguntas, donde cada pregunta corresponde a un problema planteado, que se resuelven por medio de adición y/o sustracción, algunas de las cuales están presentes en los textos escolares del nivel.

En cada pregunta los estudiantes deben detectar los datos, operar y responder de manera completa, para lograr el total de los puntos. Al ser una prueba completamente de desarrollo se hace más fácil poder identificar de manera adecuada los errores frecuentes que cometen los estudiantes, así poder identificarlos y corregirlos.

3.5.3.2 Prueba Final:

Esta evaluación se aplica una vez finalizada la intervención pedagógica de los cursos en estudio (4º Básico).

La prueba consta de 10 preguntas, la que fue realizada especialmente para esta investigación del subsector de Matemáticas, por los integrantes que desarrollan este estudio, y que corresponde a la misma prueba diagnóstica.

Los resultados obtenidos tanto en la evaluación diagnóstica como en la posterior a la intervención, son comparados, debido a que se utilizarán la misma evaluación, y así verificar el grado de avance o retroceso que se ha tenido con el material didáctico “Resolutín”, con el fin de verificar la eficacia de la utilización del material didáctico en la resolución de problemas en el campo aditivo.

3.5.3.3 Tabla de estrategias para la resolución de problemas “Resolutín”.

A partir de las dificultades observadas en el eje resolución de problemas nace la idea de ayudar a los estudiantes a comprender el procedimiento necesario para resolver problemas matemáticos, de esta forma pensamos en crear un material didáctico de fácil uso y comprensible para los estudiantes.

Es así como investigando y buscando un material que nos permitiera facilitar el aprendizaje, nos encontramos con el Método Singapur. Esta teoría es de base cognitiva-conductual, y se aplica en el marco de métodos Gráfico, en donde se presentan elementos visuales aplicados a la enseñanza. El método Singapur fue incorporado en nuestra investigación a través del material didáctico llamado “Resolutín”, el cual fue construido con una base de cartón piedra, cubierto con goma eva de color naranja en la parte superior, amarilla en la parte del medio y blanca plastificada en la parte inferior. Se utilizó un trozo rectangular de goma eva de color amarillo plastificada en la parte superior. El material cuenta además con velcro para adherir las fichas cuadradas y rectangulares de color amarillo, rojo, verde y azul, como se puede observar en las imágenes



En esta área los estudiantes escriben la pregunta del problema

En esta área los estudiantes deberán adherir tantas fichas como datos tenga el problema

En esta área los estudiantes deberán reconocer la operación y graficarla por medio de fichas

En esta área los estudiantes deberán operar y dar respuesta de manera completa al

Pregunta :

Dato

Dato

Dato

Dato

Dato

Dato

Dato

Dato

Respuesta =

Las estudiantes debían identificar la pregunta de cada uno de los problemas dados en las clases y escribirla en la parte amarilla del material, una vez determinada la pregunta, debían reconocer los datos del problema y escribirlos en fichas rectangulares, ubicándolas con velcros en la parte naranja del material.

Luego los estudiantes debían reconocer que operación les permitiría resolver el problema, ubicando una al lado de la otra las fichas en el caso que fuera adición y una debajo de la otra en el caso de la sustracción, de esta manera comprender la idea de agregar o quitar una parte, todo esto en la parte amarilla de la tabla.

Una vez identificada la operación utilizan la parte blanca para operar y responder de manera completa y coherente la pregunta inicial

3.6 Instrumento de medición:

3.6.1 Tabla de instrumento de medición

La siguiente tabla muestra el instrumento de medición con el cual se guio para la corrección de las evaluaciones, presenta el puntaje y el criterio de evaluación.

El Ítem se dividió en 3: Datos, Operación y respuesta, cada uno de ellos tiene una escala de puntajes dados, cero puntos, medio punto y un punto según la respuesta dada. Las pruebas fueron evaluadas según un puntaje y un criterio a seguir.

Tabla: criterios de determinación de puntaje para respuestas.

Ítem	0 puntos	½ punto	1 punto
Datos	No reconoce datos	Reconoce uno o más datos pero de manera incompleta	Reconoce de manera completa los datos
Operación	Opera de manera errónea, no llega al resultado	No se puede evaluar con ½ punto esta respuesta.	Opera de manera correcta, llegando a la respuesta correcta
Respuesta	No responde la pregunta	Responde la pregunta utilizando solo números	Responde de manera completa la pregunta

3.6.2 Tabla de especificaciones

La siguiente tabla presenta los aprendizajes esperados para distinguir los datos, operación y la respuesta, con el porcentaje correspondiente y el número de preguntas por ítem.

Aprendizajes esperados	Peso %	Pregunta
Distinguir la información disponible (datos) y la información que se desea conocer.	33.3	10
Reconocer el camino adecuado (operación) para llegar al resultado	33.3	10
Revisión de la pertinencia del resultado obtenido en relación a la pregunta (respuesta)	33.3	10

3.7 Modelo de instrumento a emplear

Escuela Republica de Perú E- 750
Asignatura: Educación Matemática
Curso: 4º año básico

PRUEBA DE DIAGNÓSTICO Y PRUEBA FINAL

NOMBRE : _____

FECHA : _____

P. Total : 30 **P. aprobación (60%):** 27 **P. Obtenido** : _____

Instrucciones:

- ✓ Lea atenta y detalladamente cada una de las preguntas antes de contestar.
- ✓ **El trabajo se realiza de forma personal**, no hable con sus compañeros. Las preguntas las debe realizar **sólo** al profesor.
- ✓ Utilice lápiz grafito y goma
- ✓ Consta de 60 minutos para responder la prueba
- ✓ Cada pregunta tiene **3 puntos**.
- ✓ Resuelva cada problema **trabajando en las casillas que correspondan hasta escribir el resultado**.

Objetivo: Verificar el nivel de aprendizaje en la resolución de problemas del campo aditivo.

- 1) En la feria, la señora Juanita compró 5 kilos de papas por \$2.380. Si ella pagó con \$5.000. ¿Cuánto dinero recibió de vuelto por su compra?



Datos	Operación	Respuesta

- 2) Pedrito tiene 765 bolitas y para su cumpleaños le regalaron una centena más. Pero durante la semana perdió 195. ¿Cuántas bolitas le quedaron en total?

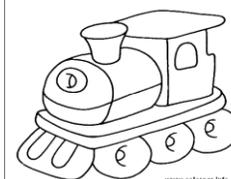
Datos	Operación	Respuesta

- 3) En un colegio existen tres cursos de un mismo nivel, en donde el 4to básico A tiene 35 alumnos, el 4to básico B, 40 y el 4to básico C, 38. Del Ministerio de Educación llegó una caja con 700 libros de cuentos y leyendas. ¿Cuántos libros quedan si le reparten 1 libro a cada estudiante?



Datos	Operación	Respuesta

- 4) En una estación se detiene un tren con 78 pasajeros, allí se suben 64 pasajeros y bajan 53. ¿Con cuántos pasajeros seguirá el tren su viaje?



Datos	Operación	Respuesta

- 5) Aníbal tiene 99 láminas y jugando pierde 16. su mamá le regaló 100 láminas más, pero él volvió a perder 40 láminas, ¿cuántas láminas le quedaron?

Datos	Operación	Respuesta

- 6) María tenía una deuda de \$ 125.000. En enero, pagó \$ 45.000 de su deuda, en febrero \$ 25.000 y en marzo, \$ 15.000. ¿Cuánto le falta por pagar?

Datos	Operación	Respuesta

- 7) Una fábrica produjo 201.579 pares de zapatos para vender durante el año 2009. Si ese año vendió 79.078 pares de zapatos de mujer, 45.971 de hombre y 20.200 de niño, ¿cuántos pares de zapatos le faltaron por vender?

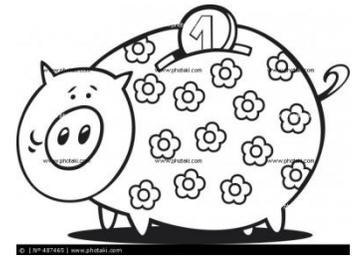
Datos	Operación	Respuesta



- 8) El 4º Básico de una escuela juntó \$ 200.000 para realizar un paseo. Si durante el paseo gastaron \$ 84.900 en traslado, \$ 68.500 en alimentación y \$ 15.550 en imprevistos. ¿cuánto dinero les sobró?

Datos	Operación	Respuesta

- 9) Doña Juanita es vendedora de un quiosco. Ella se propuso ahorrar \$170.000 entre enero y mayo; sin embargo, no logró su meta. En enero ahorró \$ 34.500; en febrero, \$ 22.300; en marzo, \$ 50.600; en abril, \$ 40.700 y en mayo, \$ 20.200. ¿Cuánto dinero le faltó a doña Juanita para cumplir su meta?



Datos	Operación	Respuesta

- 10) En la Octava región del país desde enero hasta marzo, se enviaron 199. 000 cartas. De ellas, 99. 000 se enviaron en enero y 84. 000 en marzo. ¿Cuántas cartas se enviaron en febrero?



Datos	Operación	Respuesta

3.8 Validez y confiabilidad

Para nuestra investigación fue de gran importancia crear una prueba de diagnóstico y una prueba final e implementarla en 4º año básico, para esto fue necesario crear preguntas adecuadas de acuerdo a este nivel, tomando como referencia las preguntas del Simce y los planes y programas de matemática.

Luego de crear las preguntas de la evaluación, fue mandada a distintos expertos para que revisaran y validaran las pruebas, esto fue un proceso largo por en el cual se pidió ayuda a distintos profesores para que corrigieran y dieran ideas pertinentes para los cambios respectivos.

Luego de recibir las acotaciones de distintos profesores se tomaron las pruebas se corrigieron y fueron presentadas nuevamente a los mismos profesores para una nueva revisión. En esta nueva instancia la profesora Lorena Olivares, valido la evaluación. Cuando se tuvo la evaluación en perfectas condiciones para ser implementada se presento a la Profesora Raquel Flores quien es Magister y Doctora en educación, quien nos valido el diagnóstico y la prueba final para poder implementar en el establecimiento Escuela Republica del Perú E- 750.

La Señora Raquel Flores nos dio un documento firmado el cual será presentado posteriormente, indica que la prueba ha sido validada con éxito.

Nombre...Raquel Flores Bernal.....

Título profesional: Profesora de Estado en Educación Básica.....

Grado Académico:....Magister y Doctora en Educación.....

Cargo:....Académica.....

Le rogáramos consignar si los instrumentos revisados para validar, se ajustan a alguna de las siguientes categorías:

- Muy bien.
- Bien.
- Suficiente.
- Insuficiente

Prueba de diagnóstico y Proceso: Muy bien

Correspondiente a la Tesis de grado: *Implementación y evaluación de una estrategia metodológica para mejorar logros en el aprendizaje de la resolución de problemas en el campo aditivo.*

Con este instrumento se busca identificar el nivel de conocimiento matemático en resolución de problemas del campo aditivo en alumnos de cuarto año básico. El instrumento tendrá una aplicación pre y post. Es decir antes y después de la implementación del material didáctico basado en el método Singapur.

.....

Muchas gracias por su cooperación.


Dra. Raquel Flores B.

Nombre y Firma.

Santiago, 28/11/2011

IV. Presentación de resultados

4.1 Análisis y presentación de resultados

En la investigación con carácter cuantitativo se utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones (Hernández, y otros, 2003). Teniendo en cuenta el objetivo de la investigación, se realizó un análisis estadístico que permite presentar en primer lugar el nivel de logro que obtuvieron las alumnas en cada una de las evaluaciones aplicadas, de esta manera poder comparar los resultados obtenidos en los dos momentos.

Se presenta además un análisis por ítem (datos, operación y respuesta) por medio de este, donde se da a conocer el porcentaje total de estudiantes que respondieron de manera acertada, incompleta, errónea u omitieron cada uno de los ítems mencionados, teniendo en cuenta el total de pruebas aplicadas.

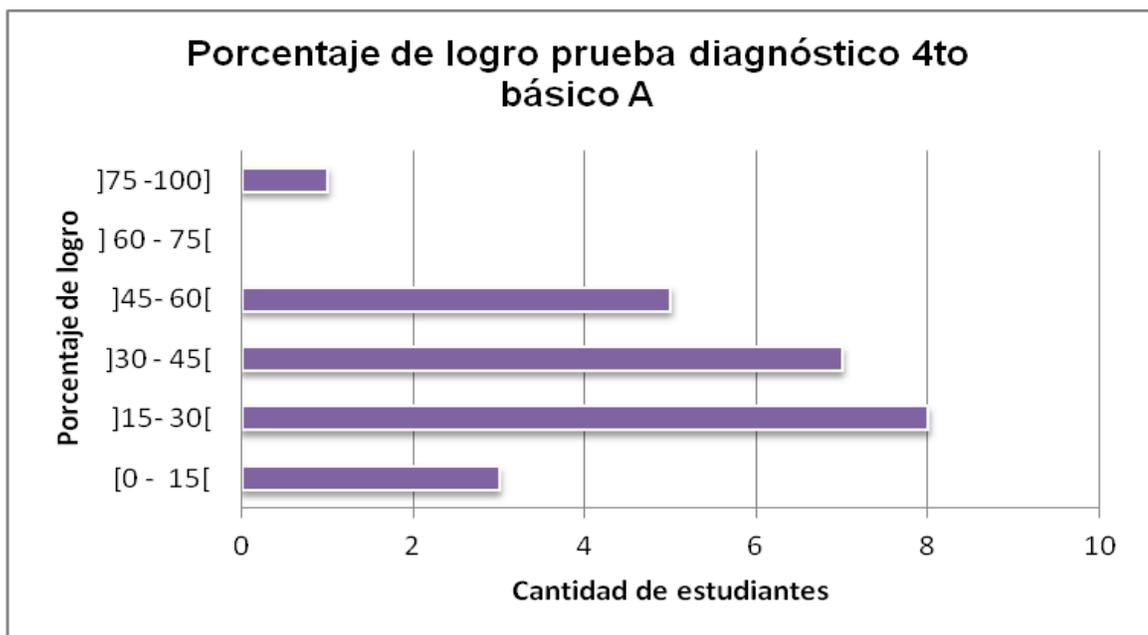
Para finalizar con un análisis de variabilidad centrado en la desviación estándar, que nos permitirá conocer la desviación de las puntuación con respecto a la media de los resultados obtenidos, de esta manera poder identificar claramente el nivel de avance o retroceso de las alumnas con respecto al diagnóstico y a la prueba final.

4.1.2 Niveles de Logro

4.1.2.1 Prueba de diagnóstico 4to básico A

De un total de 24 pruebas analizadas, con un nivel de exigencia del 60% y un total de 30 puntos, los resultados en cuanto a puntaje y porcentaje de logro ordenado de menor a mayor son los siguientes

Nombre	Puntaje	% de Logro
Estudiante 1	0,0	0,0
Estudiante 2	3,0	10,0
Estudiante 3	3,0	10,0
Estudiante 4	5,5	18,3
Estudiante 5	5,5	18,3
Estudiante 6	6,0	20,0
Estudiante 7	6,5	21,7
Estudiante 8	7,0	23,3
Estudiante 9	7,5	25,0
Estudiante 10	7,5	25,0
Estudiante 11	9,0	30,0
Estudiante 12	9,5	31,7
Estudiante 13	11,0	36,7
Estudiante 14	11,5	38,3
Estudiante 15	11,5	38,3
Estudiante 16	13,0	43,3
Estudiante 17	13,5	45,0
Estudiante 18	13,5	45,0
Estudiante 19	14,5	48,3
Estudiante 20	15,0	50,0
Estudiante 21	15,5	51,7
Estudiante 22	16,5	55,0
Estudiante 23	18,0	60,0
Estudiante 24	24,5	81,7



El gr3fico presentado muestra el porcentaje de logro obtenido por las estudiantes del cuarto b3sico A en la prueba de diagn3stico, presentado en el eje "Y" el porcentaje de logro por intervalos, y en el eje "X" la cantidad de estudiantes que lograron obtener el porcentaje de logro mencionado.

Como se observa en el grafico, 3 estudiantes se encuentran en un porcentaje de logro entre los intervalos de 0 – 15, 8 estudiantes se encuentran en un porcentaje de logro entre el intervalos 15 – 30, 7 estudiantes corresponden al porcentaje de logro en el intervalo 30 – 45, 5 estudiantes corresponden al intervalo 45 – 60 y finalmente 1 estudiante corresponde al intervalo 75 – 100.

El curso concentra el mayor porcentaje de logro entre el 15 y 60%, el menor porcentaje de logro se encuentran de 0 a 15% y por encima del 60% y 100% solo existe 1 estudiante.

4.1.2.2 Análisis por Ítem Prueba de Diagnóstico 4º Básico A

De un total de 24 evaluaciones se presenta el porcentaje de acierto, error, respuestas incompletas y omitidas por ítem.

Item 1: Identificación de datos.

Item 2: Operación.

Item 3: Respuesta.

Datos	
Correctas	38
Incompletas	117
Incorrectas	32
Omitidas	53
Total	240



Este gráfico representa el porcentaje de respuestas correctas, incompletas, incorrectas y omitidas en el ítem datos de la prueba de diagnóstico aplicado al cuarto básico A.

Como se indentifica en el grafico el menor porcentaje corresponde a las respuestas incorrectas con un 13%, luego vienen las respuestas correctas con 16%, la sigue las respuestas omitidas con un 22%, fianlmente el mayor porcentaje corresponde a las respuestas incompletas con un 49%.

De esta forma identificamos que el mayor porcentaje corresponde a las respuestas incompletas y el menor porcentaje corresponde a las respuestas incorrectas.

Operación	
Correctas	54
Incorrectas	141
Omitidas	45



Este gráfico representa el porcentaje de respuestas correctas, incompletas, incorrectas y omitidas en el ítem operación de la prueba de diagnóstico aplicado al cuarto básico A.

Como se observa en el gráfico el menor porcentaje corresponde a las respuestas omitidas con un 19%, luego un 22% corresponde a las respuestas correctas, y el mayor porcentaje corresponde a las respuestas incorrectas con un 59%.

De esta forma se identifica que el mayor porcentaje corresponde a las respuestas incorrectas y el menor porcentaje corresponde a las respuestas omitidas.

Respuesta	
Correctas	90
Incompletas	29
Incorrectas	67
Omitidas	54



Este gráfico representa el porcentaje de respuestas correctas, incompletas, incorrectas y omitidas en el ítem respuesta de la prueba de diagnóstico aplicado al cuarto básico A.

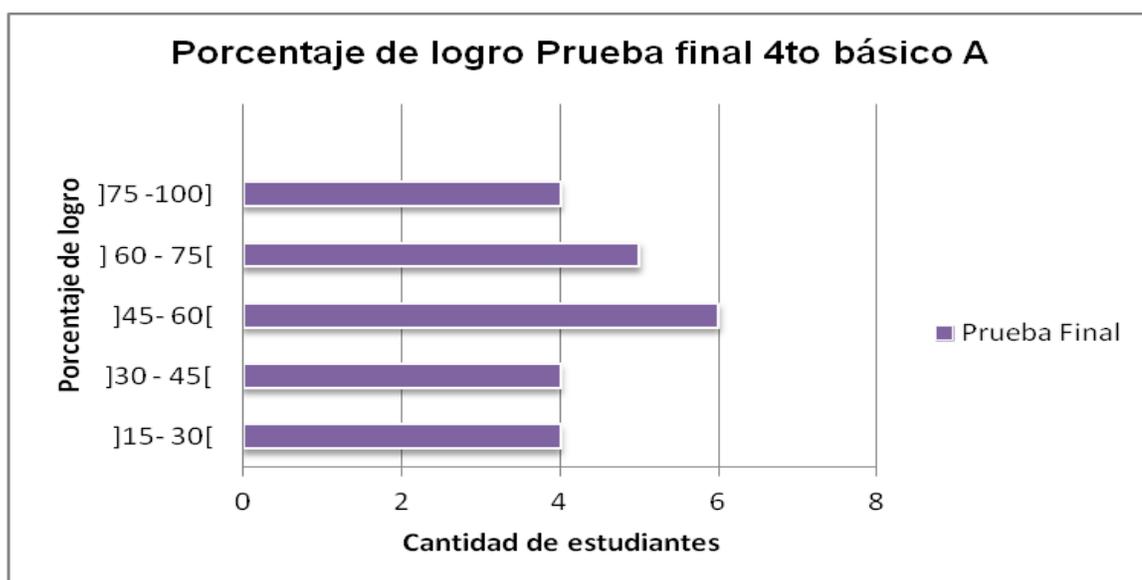
Como se observa en el gráfico en el ítem de respuestas el menor porcentaje corresponde a las respuestas incompletas con un 12%, un 23% las respuestas omitidas, un 28% las respuestas incorrectas, y un 37% las respuestas correctas.

De esta forma se identifica el mayor porcentaje a las respuestas correctas y un menor porcentaje a las respuestas incompletas.

4.1.2.3 4 básico A Prueba Final

De un total de 24 pruebas analizadas, con un nivel de exigencia del 60% y un total de 30 puntos, los resultados en cuanto a puntaje y porcentaje de logro ordenados de menor a mayor son los siguientes son los siguientes

Nombre	Puntaje	% de Logro
Estudiante 1	4,5	15,0
Estudiante 2	6,0	20,0
Estudiante 3	8,0	26,7
Estudiante 4	8,5	28,3
Estudiante 5	9,0	30,0
Estudiante 6	10,0	33,3
Estudiante 7	11,5	38,3
Estudiante 8	12,5	41,7
Estudiante 9	13,5	45,0
Estudiante 10	15,0	50,0
Estudiante 11	15,0	50,0
Estudiante 12	16,0	53,3
Estudiante 13	17,0	56,7
Estudiante 14	17,0	56,7
Estudiante 15	17,5	58,3
Estudiante 16	18,5	61,7
Estudiante 17	19,5	65,0
Estudiante 19	20,0	66,7
Estudiante 18	20,0	66,7
Estudiante 20	22,5	75,0
Estudiante 21	24,5	81,7
Estudiante 22	25,5	85,0
Estudiante 23	26,0	86,7
Estudiante 24	28,5	95,0



El gráfico presentado muestra el porcentaje de logro obtenido por las estudiantes del cuarto básico A en la prueba de diagnóstico, presentado en el eje “Y” el porcentaje de logro por intervalos, y en el eje “X” la cantidad de estudiantes que lograron obtener el porcentaje de logro mencionado.

Como se observa en el gráfico, 4 estudiantes se encuentran entre el porcentaje de logro entre los intervalos 15 – 30, 4 estudiantes se encuentran entre los intervalos 30 – 45, 6 estudiantes se encuentran en los intervalos 45 – 60, 5 estudiantes están en los intervalos 60 – 75, 4 estudiantes están en los intervalos 75 – 100.

De esta forma la mayor cantidad de alumnos se encuentran en los intervalos 45 – 60 con una cantidad de 6 alumnos.

El mayor porcentaje de logro se concentra entre el 45 y 60%, el menor porcentaje de logro se encuentra entre los intervalos de 15 a 45% y de 75 a 100%. Este gráfico no presenta tanta diferencia en la cantidad de alumnos por porcentaje de logro alcanzado.

4.1.2.5 Análisis por Ítem Prueba Final 4 Básico A

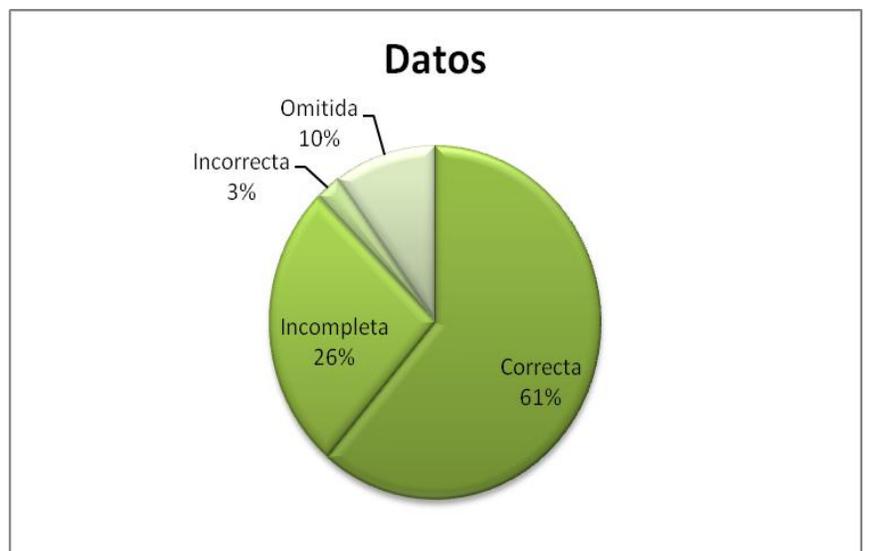
De un total de 24 evaluaciones se presenta el porcentaje de acierto, error, respuestas incompletas y omitidas por ítem.

Item 1: Identificación de datos.

Item 2: Operación.

Item 3: Respuesta

Datos	
Correcta	147
Incompleta	63
Incorrecta	6
Omitida	24



Este gráfico representa el porcentaje de datos correctos, incompletos, incorrectos y omitidos en el ítem respuesta de la prueba final aplicado al cuarto básico A.

Como se observa en el gráfico en la identificación de datos, el menor porcentaje corresponde a las respuestas incorrectas con un 3%, luego en las respuestas omitidas encontramos un 10%, en las respuestas incompletas un 26%, finalmente un 61% de respuestas correctas.

De esta forma se identifica que la mayor porcentaje corresponde a las respuestas correctas y el menor porcentaje corresponde a las respuestas incorrectas.

Operación	
Correcta	76
Incorrecta	140
Omitida	24



Este gráfico representa el porcentaje de operación correcta, incorrecta y omitida en el ítem respuesta de la prueba final aplicado al cuarto básico A

Como se observa en el grafico en la operación el menor porcentaje corresponde a las respuestas omitidas con un 10%, luego con un 32% las respuestas correctas y finalmente con un 58% corresponde a las respuestas incorrectas.

De esta forma se identifica que el mayor porcentaje corresponde a las respuestas incorrectas y el menor porcentaje corresponde a las respuestas omitidas.

Respuesta	
Correcta	82
Incompleta	109
Incorrecta	20
Omitida	29



Este gráfico representa el porcentaje de respuestas correctas, incompletas, incorrectas y omitidas en el ítem respuesta de la prueba final aplicado al cuarto básico A

Como se identifica en el gráfico en la respuesta, el menor porcentaje corresponde a las respuestas incorrectas con un 8%, luego con un 12% corresponde a las respuestas omitidas, con un 34% corresponde a las respuestas correctas y finalmente el mayor porcentaje corresponde a las respuestas incompletas con un 46%.

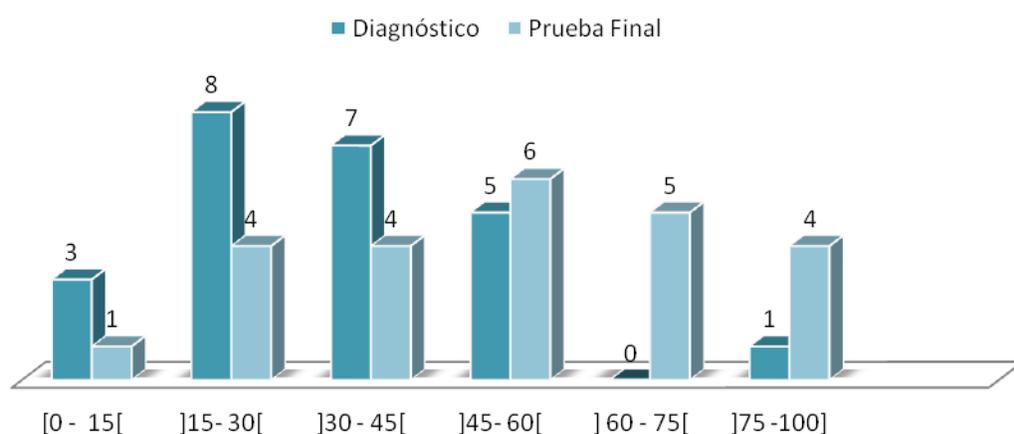
De esta forma se identifica el mayor porcentaje corresponde a las respuestas incompletas y el menor porcentaje corresponde a las respuestas incorrectas.

4.1.2.6 Comparación de datos obtenidos en evaluaciones 4º Básico A

A continuación se exponen los resultados obtenidos en el diagnóstico y en la prueba final por el cuarto básico A, enfocado en el puntaje y porcentaje de logro de cada estudiante, ordenado de menor a mayor.

Diagnóstico			Prueba Final	
Nombre	Puntaje	% de Logro	Puntaje	% de Logro
Estudiante 1	0,0	0,0	4,5	15,0
Estudiante 2	3,0	10,0	6,0	20,0
Estudiante 3	3,0	10,0	8,0	26,7
Estudiante 4	5,5	18,3	8,5	28,3
Estudiante 5	5,5	18,3	9,0	30,0
Estudiante 6	6,0	20,0	10,0	33,3
Estudiante 7	6,5	21,7	11,5	38,3
Estudiante 8	7,0	23,3	12,5	41,7
Estudiante 9	7,5	25,0	13,5	45,0
Estudiante 10	7,5	25,0	15,0	50,0
Estudiante 11	9,0	30,0	15,0	50,0
Estudiante 12	9,5	31,7	16,0	53,3
Estudiante 13	11,0	36,7	17,0	56,7
Estudiante 14	11,5	38,3	17,0	56,7
Estudiante 15	11,5	38,3	17,5	58,3
Estudiante 16	13,0	43,3	18,5	61,7
Estudiante 17	13,5	45,0	19,5	65,0
Estudiante 18	13,5	45,0	20,0	66,7
Estudiante 19	14,5	48,3	20,0	66,7
Estudiante 20	15,0	50,0	22,5	75,0
Estudiante 21	15,5	51,7	24,5	81,7
Estudiante 22	16,5	55,0	25,5	85,0
Estudiante 23	18,0	60,0	26,0	86,7
Estudiante 24	24,5	81,7	28,5	95,0

Comparación Diagnóstico y prueba final 4to básico A



Intervalos	Diagnóstico	Prueba Final
[0 - 15[	3	1
]15- 30[	8	4
]30 - 45[	7	4
]45- 60[	5	6
]60 - 75[	0	5
]75 -100]	1	4

La Tabla representa el porcentaje de logro en ambas pruebas ordenado por intervalos.

Este gráfico presenta la comparación de la prueba diagnóstica y la prueba final aplicada al cuarto básico A. En el eje “Y” se encuentra la cantidad de alumnos, en el eje “X” se presenta el porcentaje de logro por intervalo. La barra azul representa la prueba de diagnóstico y la barra celeste la prueba final.

Se logra apreciar cuánto mejoraron las estudiantes de 4to A luego de la aplicación del material didáctico “Tabla de Resolución de Problemas, Resolutín”, quedando evidenciado de manera clara gracias al gráfico de barras que en la prueba diagnóstica la mayor cantidad de alumnas se concentraba en los intervalos de porcentaje de logro 2, 3 y 4 y luego en la prueba final se distribuye favorablemente hacia los intervalos que contemplan mayor porcentaje de logro.

4.2 Niveles de logro

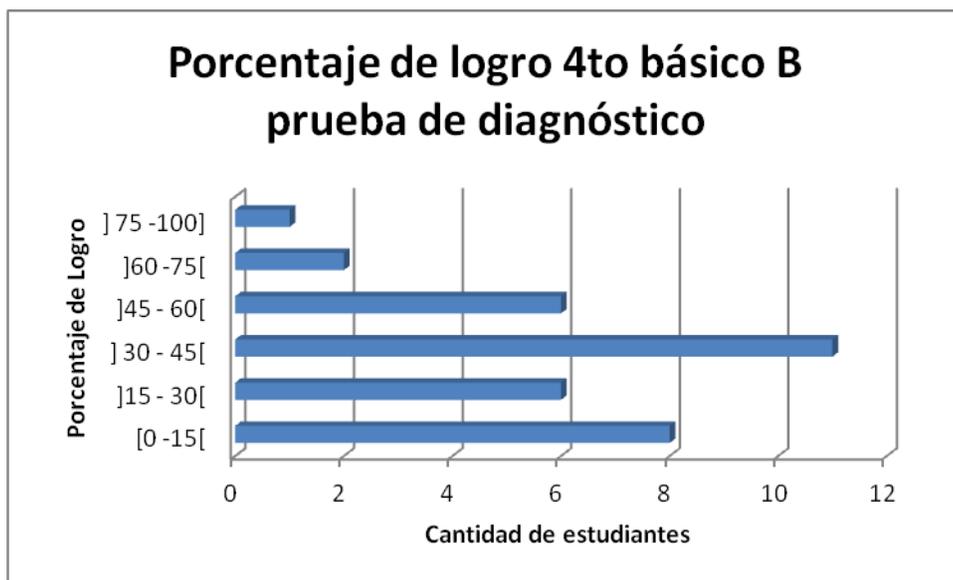
4.2.1 4º básico B, Prueba Diagnóstico

De un total de 34 pruebas analizadas, con un nivel de exigencia del 60% y un total de 30 puntos, los resultados en cuanto a puntaje y porcentaje de logro ordenados de menor a mayor son los siguientes son los siguientes son los siguientes.

Datos de Evaluación Prueba Diagnóstico 4º Básico B

Nombre 4ºB	Puntaje	% de logro
Estudiante 1	1	3,3
Estudiante 2	2,5	8,3
Estudiante 3	2,5	8,3
Estudiante 4	3	10
Estudiante 5	3	10
Estudiante 6	3,5	11,7
Estudiante 7	3,5	11,7
Estudiante 8	4,5	15
Estudiante 9	5,5	18,3
Estudiante 10	6	20
Estudiante 11	7	23,3
Estudiante 12	7	23,3
Estudiante 13	9	30
Estudiante 14	9	30
Estudiante 15	10	33,3
Estudiante 16	10	33,3
Estudiante 17	10	33,3
Estudiante 18	10,5	35
Estudiante 19	10,5	35
Estudiante 20	10,5	35
Estudiante 21	11	36,7
Estudiante 22	11,5	38,3
Estudiante 23	12,5	41,7
Estudiante 24	13	43,3
Estudiante 25	13	43,3
Estudiante 26	14	46,7
Estudiante 27	14,5	48,3
Estudiante 28	15	50
Estudiante 29	16	53,3
Estudiante 30	17	56,7
Estudiante 31	17	56,7
Estudiante 32	21,5	71,7
Estudiante 33	22,5	75
Estudiante 34	28,5	95

Porcentaje de logro	
[0 -15[	8
]15 - 30[	6
] 30 - 45[	11
]45 - 60[	6
]60 -75[	2
] 75 -100]	1



El gráfico presentado muestra el porcentaje de logro obtenido por las estudiantes del cuarto básico B en la prueba de diagnóstico, presentado en el eje “Y” el porcentaje de logro por intervalos, y en el eje “X” la cantidad de estudiantes que lograron obtener el porcentaje de logro mencionado.

Como se observa en el grafico los estudiantes que se encuentran entre el intervalo de porcentaje de logro entre 0 – 15 corresponde a 8 estudiantes, en el intervalos 15 – 30 corresponde a 6 estudiantes, en el intervalo 30 – 45 corresponde a 11 estudiantes, en el intervalo 45 – 60 corresponde a 6 estudiantes, en el intervalo 60 – 75 corresponde a 2 estudiantes y finalmente en el intervalo 75 – 100 corresponde a cantidad de 1 estudiante.

4.2.2 Análisis por Ítem Prueba Diagnóstico 4 básico B

De un total de 34 evaluaciones se presenta el porcentaje de acierto, error, respuestas incompletas y omitidas por ítem.

Item 1: Identificación de datos.

Item 2: Operación.

Item 3: Respuesta

Datos	
Correctas	100
Incompletas	45
Incorrectas	81
Omitidas	114

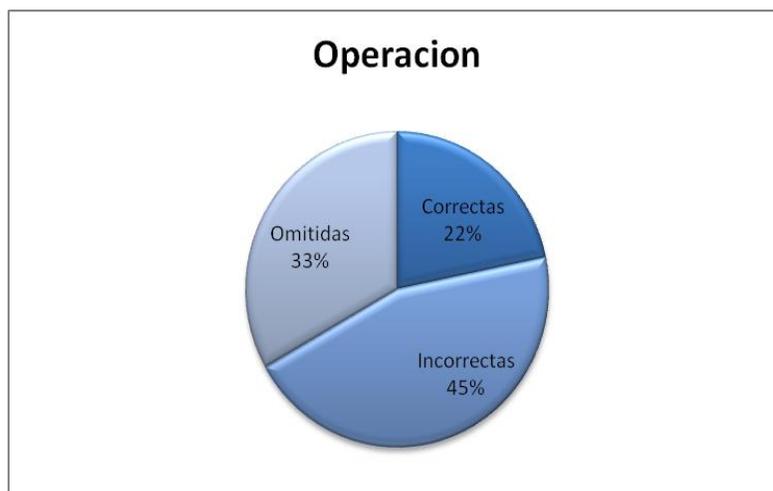


Este gráfico representa el porcentaje de datos correctos, incorrectos, incompletos y omitidos en el ítem respuesta de la prueba diagnóstica aplicado al cuarto básico B.

Como se observa en el siguiente gráfico en menor porcentaje corresponde a las preguntas incompletas con un 13%, con un 24% las respuestas incorrectas, con un 29% las respuestas correctas y un 34% las respuestas omitidas.

Dado lo siguiente el mayor porcentaje corresponde a las respuestas omitidas y el menor porcentaje las respuestas incorrectas.

Operación	
Correctas	74
Incorrectas	153
Omitidas	113



Este gráfico representa el porcentaje de Operación correctas, incorrectas y omitidas en el ítem respuesta de la prueba diagnóstico aplicado al cuarto básico B.

Respuestas	
Correctas	146
Incompletas	28
Incorrectas	41
Omitidas	125



Este gráfico representa el porcentaje de respuestas correctas, incorrectas, incompletas y omitidas en el ítem respuesta de la prueba diagnóstico aplicado al cuarto básico B.

Como se identifica en el gráfico el menor porcentaje corresponde a las respuestas incompletas con un 13%, con un 19% las respuestas incorrectas y con un 68% las respuestas correctas.

De esta forma podemos identificar que el mayor porcentaje corresponde a las respuestas correctas y el menor porcentaje corresponde a las respuestas incompletas.

Cada una de las tablas presenta el porcentaje de logro obtenido por los estudiantes de acuerdo a cada ítem

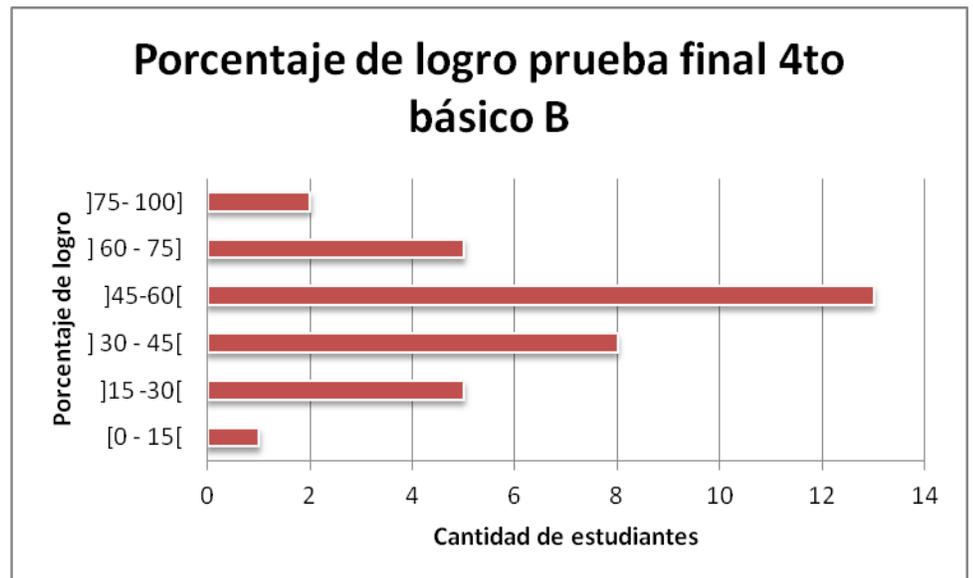
4.2.3 Nivel de logro 4º básico B, Prueba Final

De un total de 34 pruebas analizadas, con un nivel de exigencia del 60% y un total de 30 puntos, los resultados en cuanto a puntaje y porcentaje de logro ordenados de menor a mayor son los siguientes son los siguientes

Datos de Evaluación Prueba Final 4º Básico B.

Nombre	Puntaje	% de logro
Estudiante1	0,5	1,7
Estudiante 2	5,5	18,3
Estudiante3	6	20
Estudiante4	8	26,7
Estudiante5	8,5	28,3
Estudiante6	9	30
Estudiante7	10	33,3
Estudiante8	11	36,7
Estudiante9	11	36,7
Estudiante10	11,5	38,3
Estudiante11	11,5	38,3
Estudiante12	12,5	41,7
Estudiante13	13	43,3
Estudiante14	13,5	45
Estudiante15	14	46,7
Estudiante16	14	46,7
Estudiante17	15	50
Estudiante18	15	50
Estudiante19	15	50
Estudiante20	15,5	51,7
Estudiante21	15,5	51,7
Estudiante22	15,5	51,7
Estudiante23	15,5	51,7
Estudiante24	15,5	51,7
Estudiante25	17	56,7
Estudiante26	17,5	58,3
Estudiante27	17,5	58,3
Estudiante28	19	63,3
Estudiante29	19	63,3
Estudiante30	21	70
Estudiante31	22	73,3
Estudiante32	22	73,3
Estudiante33	23	76,7
Estudiante34	23,5	78,3

Intervalos	Porcentaje de logro
[0 - 15[	1
]15 - 30[	5
] 30 - 45[	8
]45-60[	13
] 60 - 75[	5
]75- 100]	2



El gráfico presentado muestra el porcentaje de logro obtenido por las estudiantes del cuarto básico B en la prueba de diagnóstico, presentado en el eje “Y” el porcentaje de logro por intervalos, y en el eje “X” la cantidad de estudiantes que lograron obtener el porcentaje de logro mencionado.

Como se observa en el grafico la cantidad de estudiantes en el porcentaje de logro de 0 – 15 corresponde a 1 estudiante, en el intervalo 15 – 30 corresponde a 5 estudiantes, en el intervalo de 30 – 45 corresponde a 8 personas, en el intervalo de 45 – 60 corresponde a 13 personas, en el intervalo 60 – 75 corresponde a 5 personas, y por ultimo en el intervalo 75 – 100 corresponde a 2 alumnos.

Dado lo siguiente la mayor cantidad de estudiantes corresponde al intervalo 45 – 60 y la menor cantidad de estudiantes corresponde al intervalo 0 – 15.

4.2.4 Análisis por Ítem Prueba de Final 4 básico B

De un total de 34 evaluaciones se presenta el porcentaje de acierto, error, respuestas incompletas y omitidas por ítem.

Datos	
Correctas	41
Incompletas	245
Incorrectas	31
Omitidas	23

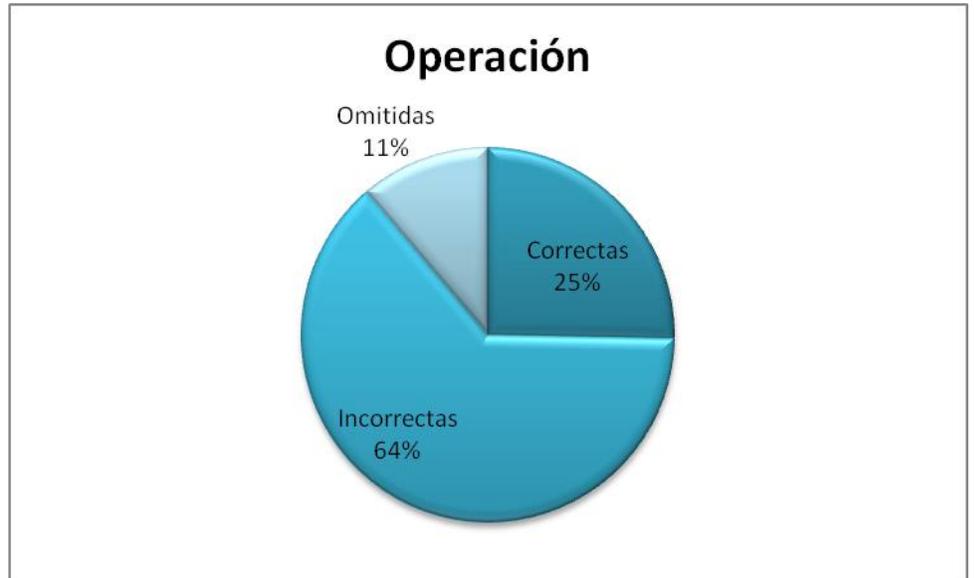


Este gráfico representa el porcentaje de respuestas correctas, incorrectas, incompletas y omitidas en el ítem respuesta de la prueba final aplicado al cuarto básico B.

Según este gráfico los datos del problema el menor porcentaje corresponde a las respuestas omitidas con un 7%, luego un 9% respuesta incorrecta, un 12% las respuestas correctas, y un 72% corresponden a las respuestas incompletas.

De acuerdo a lo siguiente el mayor porcentaje corresponde a las respuestas incompletas y el menor porcentaje corresponde a las respuestas omitidas.

Operación	
Correctas	86
Incorrectas	216
Omitidas	38



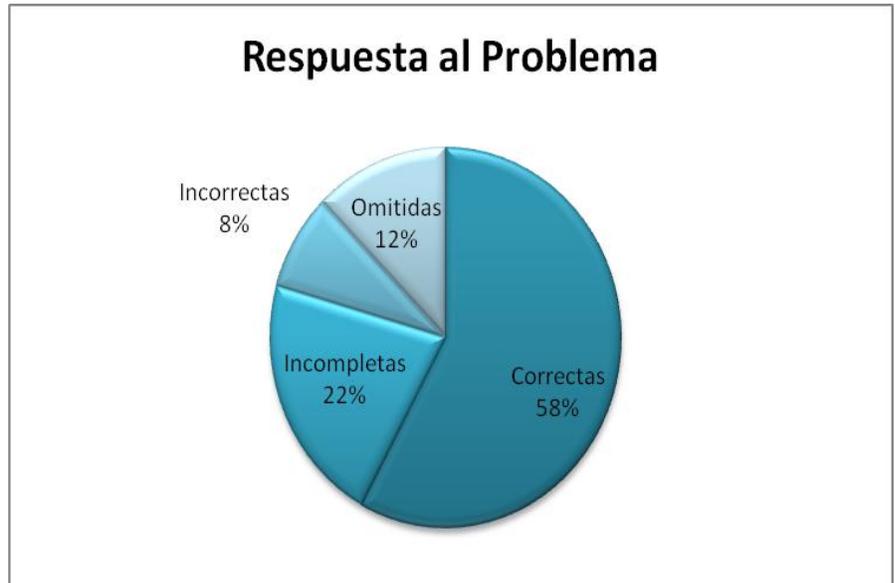
Este gráfico representa el porcentaje de respuestas correctas, incorrectas, y omitidas en el ítem respuesta de la prueba final aplicado al cuarto básico B.

Este gráfico representa el porcentaje de respuestas correctas, incorrectas, y omitidas en el ítem respuesta de la prueba final aplicado al cuarto básico B.

Según el grafico en la operación el menor porcentaje corresponde a las respuestas omitidas, con un 25% corresponde a las respuestas correctas y con un 64% las respuestas incorrectas.

De esta forma se identifica el mayor porcentaje a las respuestas incorrectas, siendo el menor porcentaje las respuestas omitidas.

Respuestas	
Correctas	197
Incompletas	73
Incorrectas	28
Omitidas	42



Este gráfico representa el porcentaje de respuestas correctas, incorrectas, incompletas y omitidas en el ítem respuesta de la prueba final aplicado al cuarto básico B.

Con respecto al gráfico el menor porcentaje corresponde a las respuestas incorrectas con un 8%, con un 12% las respuestas omitidas, con un 22% respuestas incompletas y un 58% las respuestas correctas.

De esta forma identificamos que el mayor porcentaje corresponde a las respuestas correctas y el menor porcentaje corresponde a las respuestas incorrectas.

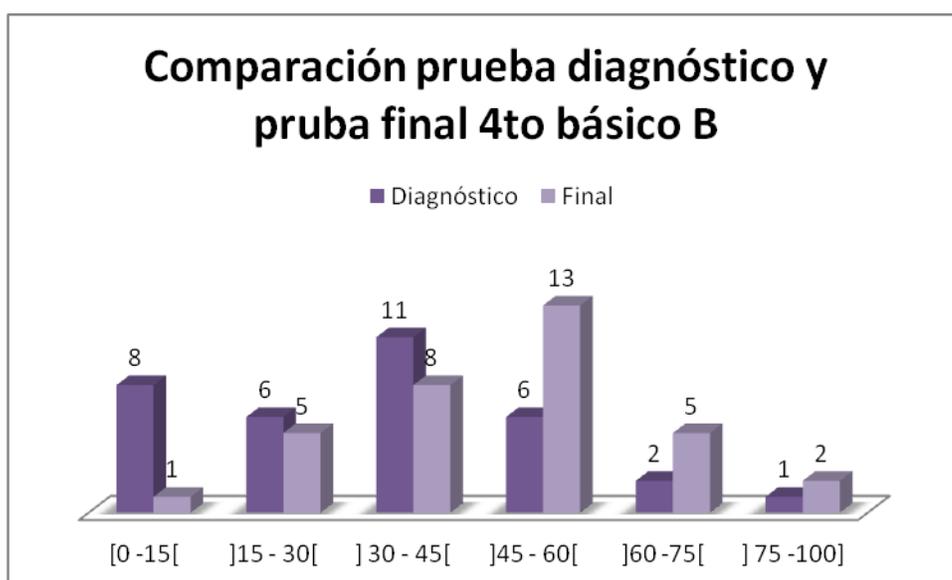
4.2.5 Comparación Prueba Diagnóstico y Prueba Final 4 básico B

A continuación se exponen los resultados obtenidos en el diagnóstico y en la prueba final por el cuarto básico B, según su puntaje y porcentaje de logro.

Diagnóstico			Prueba Final	
Nombre	Puntaje	% de logro	Puntaje	% de logro
Estudiante 1	1	3,3	0,5	1,7
Estudiante 2	2,5	8,3	5,5	18,3
Estudiante 3	2,5	8,3	6	20
Estudiante 4	3	10	8	26,7
Estudiante 5	3	10	8,5	28,3
Estudiante 6	3,5	11,7	9	30
Estudiante 7	3,5	11,7	10	33,3
Estudiante 8	4,5	15	11	36,7
Estudiante 9	5,5	18,3	11	36,7
Estudiante 10	6	20	11,5	38,3
Estudiante 11	7	23,3	11,5	38,3
Estudiante 12	7	23,3	12,5	41,7
Estudiante 13	9	30	13	43,3
Estudiante 14	9	30	13,5	45
Estudiante 15	10	33,3	14	46,7
Estudiante 16	10	33,3	14	46,7
Estudiante 17	10	33,3	15	50
Estudiante 18	10,5	35	15	50
Estudiante 19	10,5	35	15	50
Estudiante 20	10,5	35	15,5	51,7
Estudiante 21	11	36,7	15,5	51,7
Estudiante 22	11,5	38,3	15,5	51,7
Estudiante 23	12,5	41,7	15,5	51,7
Estudiante 24	13	43,3	15,5	51,7
Estudiante 25	13	43,3	17	56,7
Estudiante 26	14	46,7	17,5	58,3
Estudiante 27	14,5	48,3	17,5	58,3
Estudiante 28	15	50	19	63,3
Estudiante 29	16	53,3	19	63,3
Estudiante 30	17	56,7	21	70

Estudiante 31	17	56,7	22	73,3
Estudiante 32	21,5	71,7	22	73,3
Estudiante 33	22,5	75	23	76,7
Estudiante 34	28,5	95	23,5	78,3

Intervalos	Diagnóstico	Final
[0 -15[	8	1
]15 - 30[	6	5
] 30 - 45[	11	8
]45 - 60[	6	13
]60 -75[	2	5
] 75 -100]	1	2



Este gráfico presenta la comparación de la prueba diagnóstica y la prueba final aplicada al cuarto básico B. En el eje “Y” se encuentra la cantidad de alumnos, en el eje “X” se presenta el porcentaje de logro por intervalo. La barra morada representa la prueba de diagnóstico y la barra lila la prueba final.

El gráfico presenta la comparación de la prueba diagnóstica y prueba final del 4to básico B, donde presenta que en los intervalos de 0- 15% en la prueba de diagnóstico inicial, obtuvieron 8 alumnos y 1 alumno en la prueba final, esto quiere decir que de 8 alumnos bajó a 1 solo alumno en la

prueba final, en el intervalo de 15 – 30% en la prueba inicial obtuvieron 6 alumnos este porcentaje de logro en la prueba inicial y 5 alumnos en la prueba final, esto quiere decir que de 6 alumnos en la prueba inicial bajo a 5 alumnos en la prueba final, en el intervalo de 30- 45% obtuvieron 11 estudiantes este porcentaje de de logro en la prueba inicial y 8 alumnos obtuvieron este porcentaje en la prueba final, esto quiere decir que de 11 alumnos que obtuvieron este porcentaje bajo a 8 alumnos, en el intervalo de 45 – 60 el porcentaje de logro en la prueba inicial fue de 6 alumnos y en la prueba final fue de 13 alumnos, de 6 alumnos que obtuvieron el porcentaje de logro en la prueba inicial aumento a 13 estudiantes en la prueba final, en los intervalos de 60 – 75 en la prueba inicial 2 alumnos obtuvieron este porcentaje y 5 alumnos lo obtuvieron en la prueba final, esto quiere decir que de 2 alumnos que obtuvieron este porcentaje de logro en la prueba inicial aumento a 5 alumnos en la prueba final, en los intervalos de 75 y 100% , en la prueba inicial obtuvo solo un alumno este porcentaje de logro y en la prueba final obtuvieron 2 alumnos este porcentaje de logro, esto quiere decir que de 1 que obtuvo este porcentaje de logro en la prueba inicial, aumento a 2 alumnos en la prueba final.

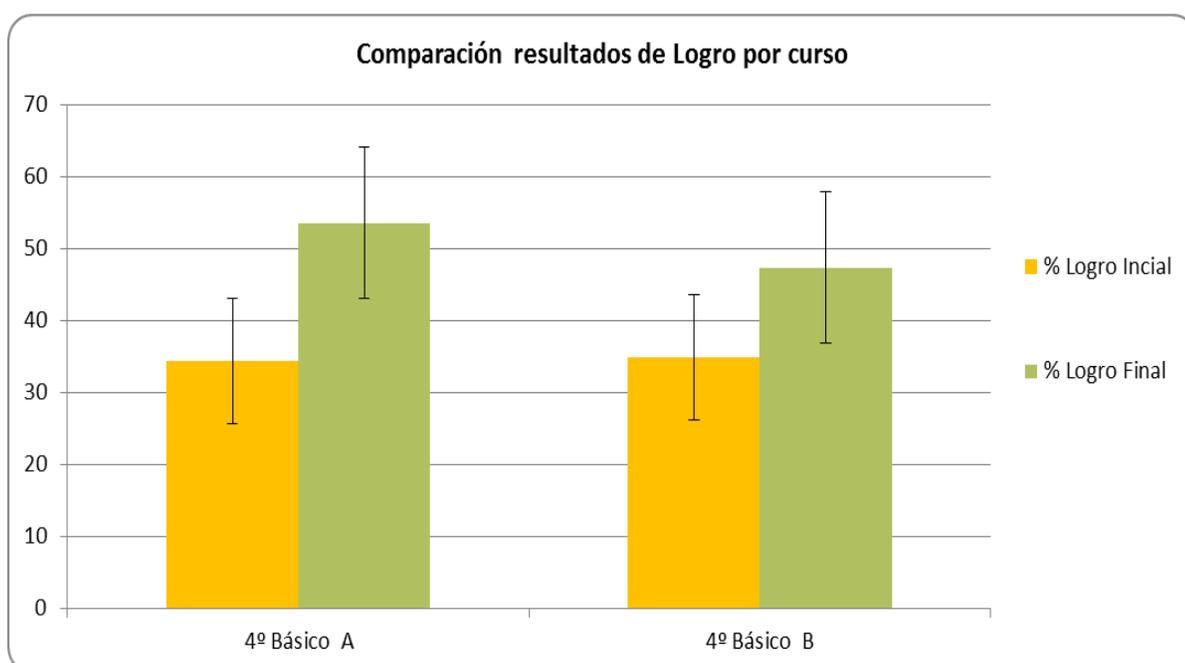
Según el grafico, identificamos la disminución que existe en los intervalos de 0 – 45% en la prueba final a comparación a la prueba inicial en estos intervalos, y el aumento que se obtuvo en los intervalos de 45 a 100% en la prueba final a comparación de la prueba inicial.

4.3 Análisis de variabilidad centrado en Promedios y desviación estándar.

A continuación se presentan los datos obtenidos en ambos cursos, centrado en el promedio que obtuvieron en cada una de las evaluaciones y la desviación estándar del curso, de esta manera poder identificar con mayor claridad la verdadera significancia de cada uno de los avances obtenidos.

	Uso material didáctico	Evaluación	% Logro
4º A	Aplicado	Diagnóstica	34,4 ± 18,62
		Final	53,6 ± 21,1
4º B	No aplicado	Diagnóstica	34,9 ± 21,00
		Final	47,4 ± 17,40

Comparación de resultados de logro por cursos



El gráfico presenta la comparación de los resultados obtenidos por ambos cursos tanto en la prueba inicial como en la prueba final, teniendo en consideración el porcentaje de logro en cada una de las pruebas.

Tal como se pudo apreciar en los gráficos anteriores en ambos cursos hubo mejorías respecto a la prueba inicial, ya sea en base a la utilización del material como se hizo en 4to año A o en clases tradicionales en base a los planes y programas (sin material didáctico) como se hizo en 4to año B. No obstante, se hizo la comparación porcentual para identificar en qué curso hubo mayores progresos y tal como lo muestra el gráfico fue el 4to año A donde se utilizó la “Tabla de Estrategia para la Resolución de Problemas, Resolutín.

Según el grafico identificamos que en la prueba inicial del 4to básico A en la prueba de diagnostico obtuvieron un porcentaje de logro de 34,4% y una desviación estándar de un 18,62%, en la prueba final obtuvo este curso un porcentaje de logro de un 53,6% con una desviación estándar de 21,1%, en la prueba final. En el 4to año B, obtuvo en el prueba inicial un porcentaje de logro de 34,9% y una desviación estándar de un 21,00%, en la prueba final se obtuvo un porcentaje de logro de 47,4% y una desviación estándar de un 17,40%.

Si bien se identifica una muy pequeña diferencia en la prueba inicial en la prueba inicial, no así se identifica lo mismo en la prueba final donde el mayor porcentaje de logro se identifica en la prueba final del curso 4to año A.

V. Conclusión

La implementación de la **Tabla de Estrategia para la Resolución de Problemas “Resolutín”** ha sido efectiva al momento de aplicarlo en la enseñanza de resolución de problemas en el campo aditivo en los 4º básicos de la Escuela Republica del Perú E- 750, de la comuna de San Bernardo, mostrando progresos significativos tales como el avance del 45% en el correcto reconocimiento de los datos que presenta un problema matemático. No obstante tal como lo arrojaron los resultados de las pruebas aplicadas en ambos cursos, se progresa de buena manera tanto con el material como con la clase tradicional, lo que nos permite mencionar que lo importante de la investigación es que efectivamente hay una diferencia favorable al uso del material para este aprendizaje esperado en los estudiantes, y que al utilizar este material es una ayuda a la labor docente, permitiendo realizar clases dinámicas donde los alumnos pueden manipular un material que cuenta con cada paso que es primordial al momento de resolver un problema matemático.

A partir de los pasos que son requeridos para la correcta resolución de problemas matemáticos, las habilidades necesarias para ello también se vieron incrementadas, como fue mencionado anteriormente, las estudiantes logran identificar sin mayores dificultades los datos que presenta el problema, así como también responder de acuerdo a la pregunta que arroja el problema, quedando evidenciado el aporte en este aspecto del material propuesto en esta investigación.

Al finalizar la investigación y con los datos obtenidos podemos decir que el uso del material didáctico: “Resolutín” (tabla de estrategia para la resolución de problemas). Facilita la resolución de problemas del campo aditivo, en estudiantes de 4º año Básico del establecimiento donde fue utilizado el material y realizado el proceso de enseñanza aprendizaje con el mismo. No podemos generalizar los resultados para todos los estudiantes de cuarto año básico, entendiendo las limitaciones presentadas, como el problema conductual, genero de la muestra, el sector donde esta ubicado el colegio y las propias dificultades que tuvimos para poder llevar a cabo la

investigación. Sin embargo podemos afirmar que existe un avance en cuanto a los resultados obtenidos en ambos cursos, en cuanto a identificación de datos y entregar una respuesta completa y coherente a la pregunta del problema.

Pudimos detectar además que las estudiantes presentan complejas dificultades al momento de operar, aun poseen dudas de cómo sumar o restar cantidades, pero sus dudas crecen aun mas si la sustracción es con canje, no logrando operar de manera correcta, los resultados obtenidos en los cursos en este ítem lo demuestran, teniendo en el cuarto básico A un porcentaje de error de 59% en la prueba de diagnóstico y de un 58% en la prueba final en este ítem. Y en el cuarto básico B un 50% de error en la prueba de diagnóstico y un 64% en la prueba final. A pesar de los deficientes resultados en esta área podemos afirmar que el material favorece el aprendizaje de resolución de problemas, debido a que las estudiantes eran capaces de reconocer que operación debían realizar independientemente de que el resultado fuese el correcto.

Los análisis que se puedan hacer a futuro gracias a nuevos estudios de aplicación de la Tabla de Estrategia para la Resolución de Problemas “Resolutín”, irá nutriendo lo que de manera inicial presenta este grupo de investigación, ya que a partir de esta investigación se presentaron ciertas incógnitas que por no ser el foco de esta misma no incluimos, como por ejemplo, si existirá alguna diferencia en el uso de esta estrategia entre damas o varones o en el caso de que el colegio donde se utilice sea particular o subvencionado. En este caso se podría realizar la comparación utilizando el material didáctico de manera paralela en un curso de varones y uno de mujeres, así poder definir si existe o no diferencia, lo mismo se podría hacer para determinar si la condición del colegio influye en los aprendizajes de los estudiantes, comparando un colegio municipal con uno subvencionado o uno particular con un subvencionado.

VI. Referencias Bibliográficas

6.1 Referencias Bibliográficas

6.1.2 Libros Consultados

- Alsina, Ángel . 2006. *Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdico- manipulativos*. Madrid : NARCEA, 2006.
- Ban Har.(2008) . Sin miedo a las Matemáticas 2008 *Qué Pasa*.
- Cano García Cano, . (2001). *El legado pedagógico del siglo XX para la escuela del siglo XXI*. Barcelona: Graó.
- Cerecedo, C.y.(2008).El desarrollo de las competencias en las matemáticas en la primera infancia2008 *Iberoamericana de Educación* 2 y 3.
- Chamorro, M. d. (2007). *Didáctica de las matemáticas para educación infantil*. Madrid: Pearson.
- Fuensanta Hernández Pina, Encarnación Soriano Ayala, Murcia (1997) *“La Enseñanza de las matemáticas en el primer ciclo de la educación primaria: una experiencia didáctica”*
- Martin, R. y. (2009).EDUCREA.
- Parcerisa, A. Grao (1996) *“Didáctica en la educación social: enseñar y aprender fuera de la escuela”*

- Peralta, J. Huerga y Fierro editores. Murcia (1995) *“Principios didácticos e históricos para la enseñanza de la Matemática”*.
- Riveros Rojas Marta, Piedrina Zanocco Soto. (1981). *¿Como aprenden matemática los niños?* Santiago: Universitaria.
- Shaffer, D. R. (2007). *“Psicología del desarrollo: infancia y adolescencia”* . Mexico: Thomson.
- Taylor. (2008). Síntesis Jerome Bruner y la Educación.
- Villarroel. (2008). Educar Chile.
- Woolfolk. (2006). Psicología Evolutiva novena edición.

6.1.3 Paginas Web Consultadas

- —. **2007**. EducarChile.cl. [En línea] 2007. [Citado el: 15 de Diciembre de 2011.]
http://www.educarchile.cl/UserFiles/P0001/File/CR_Articulos/04.%20Ni%20veles%20de%20Logro%20Lectura%20y%20Matem%C3%A1tica.pdf.
- **Chile, Ministerio de Educación. 2011**. Simce.cl. [En línea] 2011. [Citado el: 15 de Diciembre de 2011.]
<http://www.simce.cl/index.php?id=247>.
- **Chile, Ministerio de Educación . 2011**. SIMCE.CL. [En línea] 2011. [Citado el: 17 de Diciembre de 2011.]
http://www.simce.cl/fileadmin/Documentos_y_archivos_SIMCE/orientaciones_2011/Folleto_de_Orientaciones_SIMCE_2011_4to_Basico.pdf.

- **EducarChile. 2010.** EducarChile. [En línea] 13 de Octubre de 2010.
[Citado el: 17 de Diciembre de 2011.]
<http://www.educarchile.cl/Portal.Base/Web/VerContenido.aspx?ID=205651>.

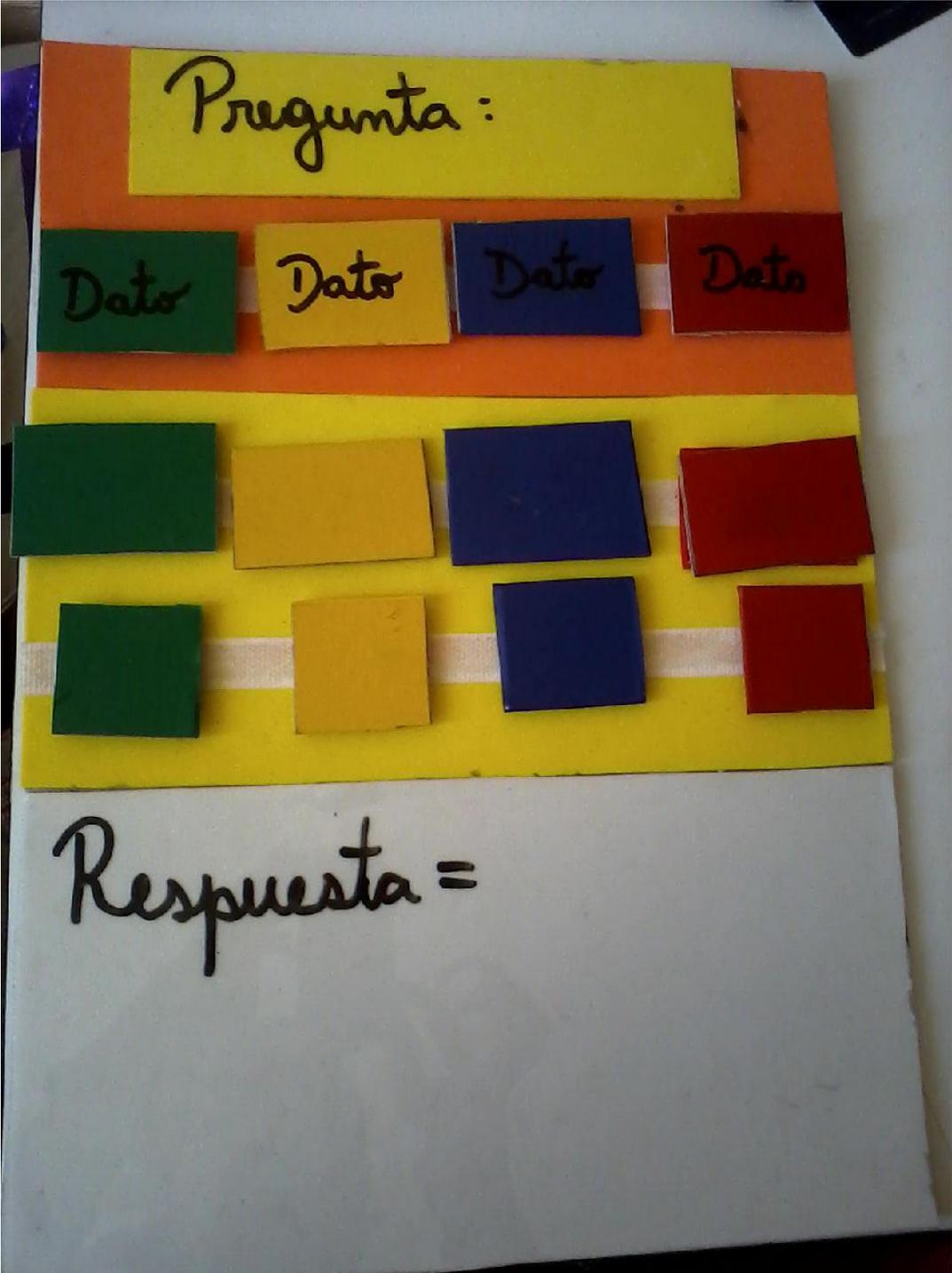
Mapas de Progreso del Aprendizaje, sector matemática mapa de progreso de números y operaciones, marzo 2007

VII Anexos

7.1 Cronograma de actividades

Fase	Mes	Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
	Semana	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Preparación	Planteamiento del Problema			x													
	Planteamiento Preguntas			x													
	Planteamiento Objetivos			x													
	Construcción Marco Teórico			x	x	x											
	Construcción Marco Metodológico			x	x	x											
	Construcción Material Didáctico			x	x	x											
	Construcción Evaluaciones						x	x									
	Validación Material				x	x											
	Validación Evaluaciones						x	x									
Aplicación y evaluación	Aplicación Evaluación Diagnóstica								x								
	Revisión de evaluación Obtención de resultados								x	x							
	Utilización Material									x	x	x					
	Aplicación Evaluación Final												x				
	Revisión de evaluación Obtención de resultados												x	x			
Resultados	Análisis de resultados obtenidos													x	x		
	Conclusiones															x	x

7.2 Fotografías







7.3 Muestra Prueba de Diagnostico desarrollada por las estudiantes de ambos cursos

7.3.1 Prueba diagnostico 4 básico A

Escuela Republica de Perú E- 750
Asignatura: Educación Matemática
Curso: 4º año básico

4º Básico

A
1,0

PRUEBA DE DIAGNÓSTICO

NOMBRE : Cynthia Díaz

FECHA : 29-11-11

P. Total : 30 P. aprobación (60%): 18 P. Obtenido : 0

Instrucciones:

- ✓ Lea atenta y detalladamente cada una de las preguntas antes de contestar.
- ✓ El trabajo se realiza de **forma personal**, no hable con sus compañeros. Las preguntas las debe realizar **sólo** al profesor.
- ✓ Utilice lápiz grafito y goma
- ✓ Consta de 60 minutos para responder la prueba
- ✓ Cada pregunta tiene **3 puntos**.
- ✓ Resuelva cada problema **trabajando en las casillas que correspondan hasta escribir el resultado**.

Objetivo: Verificar el nivel de aprendizaje en la resolución de problemas del campo aditivo.

- 1) En la feria, la señora Juanita compró 5 kilos de papas por \$2.380. Si ella pagó con \$5.000. ¿Cuánto dinero recibió de vuelto por su compra?



Datos	Operación	Respuesta
Buscar el resultado correctamente	$\begin{array}{r} 5.000 \\ - 2.380 \\ \hline 3.380 \end{array}$	3.380

- 2) Pedrito tiene 765 bolitas y para su cumpleaños le regalaron una centena más. Pero durante la semana perdió 195. ¿Cuántas bolitas le quedaron en total?

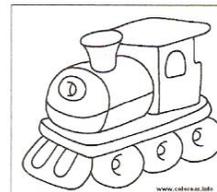
Datos	Operación	Respuesta
Resuelve con la operación en práctica.	 $\begin{array}{r} +765 \\ -195 \\ \hline 630 \end{array}$ 	630

- 3) En un colegio existen tres cursos de un mismo nivel, en donde el 4to básico A tiene 35 alumnos, el 4to básico B, 40 y el 4to básico C, 38. Del Ministerio de Educación llegó una caja con 700 libros de cuentos y leyendas. ¿Cuántos libros quedan si le reparten 1 libro a cada estudiante?



Datos	Operación	Respuesta
		

- 4) En una estación se detiene un tren con 78 pasajeros, allí se suben 64 pasajeros y bajan 53. ¿Con cuántos pasajeros seguirá el tren su viaje?

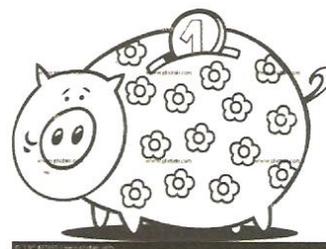


Datos	Operación	Respuesta
Resuelve el problema.	 $\begin{array}{r} +78 \\ +64 \\ \hline 122 \\ -53 \\ \hline 180 \end{array}$ 	180

- 8) El 4° Básico de una escuela juntó \$ 200.000 para realizar un paseo. Si durante el paseo gastaron \$ 84.900 en traslado, \$ 68.500 en alimentación y \$ 15.550 en imprevistos. ¿cuánto dinero les sobró?

Datos	Operación	Respuesta
resolver resolver	200.000 84.900 68.500 15.550 ----- 168.950	168.950

- 9) Doña Juanita es vendedora de un quiosco. Ella se propuso ahorrar \$170.000 entre enero y mayo; sin embargo, no logró su meta. En enero ahorró \$ 34.500; en febrero, \$ 22.300; en marzo, \$ 50.600; en abril, \$ 40.700 y en mayo, \$ 20.200. ¿Cuánto dinero le faltó a doña Juanita para cumplir su meta?



Datos	Operación	Respuesta
X	X	X

- 10) En la Octava región del país desde enero hasta marzo, se enviaron 199.000 cartas. De ellas, 99.000 se enviaron en enero y 84.000 en marzo. ¿Cuántas cartas se enviaron en febrero?



Datos	Operación	Respuesta
X	X	X

2,5

PRUEBA DE DIAGNÓSTICO

NOMBRE : Barbara Zagnorelli
 FECHA : 29-11-2011
 P. Total : 30 P. aprobación (60%): 18 P. Obtenido : 9

Instrucciones:

- ✓ Lea atenta y detalladamente cada una de las preguntas antes de contestar.
- ✓ El trabajo se realiza de **forma personal**, no hable con sus compañeros. Las preguntas las debe realizar **sólo** al profesor.
- ✓ Utilice lápiz grafito y goma
- ✓ Consta de 60 minutos para responder la prueba
- ✓ Cada pregunta tiene **3 puntos**.
- ✓ Resuelva cada problema **trabajando en las casillas que correspondan hasta escribir el resultado**.

Objetivo: Verificar el nivel de aprendizaje en la resolución de problemas del campo aditivo.

- 1) En la feria, la señora Juanita compró 5 kilos de papas por \$2.380. Si ella pagó con \$5.000. ¿Cuánto dinero recibió de vuelto por su compra?



Datos	Operación	Respuesta
5K 2.380 5.000	$\begin{array}{r} 5.000 \\ - 2.380 \\ \hline 2.620 \end{array}$	2.620 fue el vuelto

- 2) Pedrito tiene 765 bolitas y para su cumpleaños le regalaron una centena más. Pero durante la semana perdió 195. ¿Cuántas bolitas le quedaron en total?

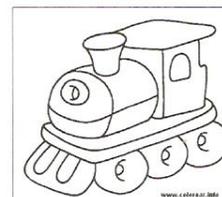
Datos	Operación	Respuesta
765 b 195 Perdió das. ✓	$\begin{array}{r} 765 \\ - 195 \\ \hline 600 \end{array}$	600. bolitas ✓

- 3) En un colegio existen tres cursos de un mismo nivel, en donde el 4to básico A tiene 35 alumnos, el 4to básico B, 40 y el 4to básico C, 38. Del Ministerio de Educación llegó una caja con 700 libros de cuentos y leyendas. ¿Cuántos libros quedan si le reparten 1 libro a cada estudiante?



Datos	Operación	Respuesta
35 4º A 40 4º B 38 4º C ✓	$\begin{array}{r} 700 \\ 40 \\ \hline 660 \\ 38 \\ \hline 622 \\ 35 \\ \hline 600 \end{array}$	600. ✓

- 4) En una estación se detiene un tren con 78 pasajeros, allí se suben 64 pasajeros y bajan 53. ¿Con cuántos pasajeros seguirá el tren su viaje?

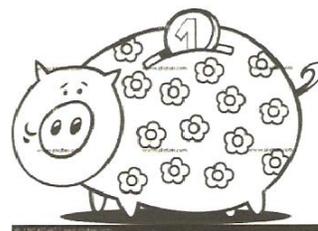


Datos	Operación	Respuesta
78 p 64 Suben 53 bajan ✓	$\begin{array}{r} 78 \\ - 64 \\ \hline 53 \\ \hline 01 \end{array}$	01 Pasajeros ✓

- 8) El 4º Básico de una escuela juntó \$ 200.000 para realizar un paseo. Si durante el paseo gastaron \$ 84.900 en traslado, \$ 68.500 en alimentación y \$ 15.550 en imprevistos. ¿cuánto dinero les sobró?

Datos	Operación	Respuesta
200.000	84.900	50 X
84.000	68.500	
68.000	15.550	
15.000	<u>00.050</u>	

- 9) Doña Juanita es vendedora de un quiosco. Ella se propuso ahorrar \$170.000 entre enero y mayo; sin embargo, no logró su meta. En enero ahorró \$ 34.500; en febrero, \$ 22.300; en marzo, \$ 50.600; en abril, \$ 40.700 y en mayo, \$ 20.200. ¿Cuánto dinero le faltó a doña Juanita para cumplir su meta?



Datos	Operación	Respuesta
X	170.000 50.600 40.700 22.300 20.200	X

- 10) En la Octava región del país desde enero hasta marzo, se enviaron 199.000 cartas. De ellas, 99.000 se enviaron en enero y 84.000 en marzo. ¿Cuántas cartas se enviaron en febrero?



Datos	Operación	Respuesta
X	X	X

3,8

PRUEBA DE DIAGNÓSTICO

NOMBRE : Maria José Espinoza

FECHA : 1/11/11

P. Total : 30 P. aprobación (60%): 18 P. Obtenido : 17

Instrucciones:

- ✓ Lea atenta y detalladamente cada una de las preguntas antes de contestar.
- ✓ El trabajo se realiza de **forma personal**, no hable con sus compañeros. Las preguntas las debe realizar **sólo** al profesor.
- ✓ Utilice lápiz grafito y goma
- ✓ Consta de 60 minutos para responder la prueba
- ✓ Cada pregunta tiene **3 puntos**.
- ✓ Resuelva cada problema **trabajando en las casillas que correspondan hasta escribir el resultado**.

Objetivo: Verificar el nivel de aprendizaje en la resolución de problemas del campo aditivo.

- 1) En la feria, la señora Juanita compró 5 kilos de papas por \$2.380. Si ella pagó con \$5.000. ¿Cuánto dinero recibió de vuelto por su compra?



Datos	Operación	Respuesta
5 kilos de papa 2380. ella pagó con \$5.000	 $\begin{array}{r} 5.000 \\ - 2.380 \\ \hline 3.620 \end{array}$ 	R: recibió de vuelto 5.620

- 2) Pedrito tiene 765 bolitas y para su cumpleaños le regalaron una centena más. Pero durante la semana perdió 195. ¿Cuántas bolitas le quedaron en total?

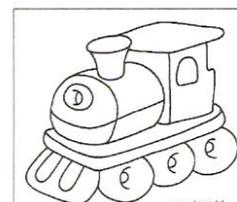
Datos	Operación	Respuesta
Pedrito tiene 765 le dieron 100 y perdió 195	$\begin{array}{r} 765 \\ +100 \\ \hline 1365 \end{array}$ $\begin{array}{r} 1365 \\ -195 \\ \hline 1170 \\ +195 \\ \hline 1365 \end{array}$ 	le quedaron en total 1365

- 3) En un colegio existen tres cursos de un mismo nivel, en donde el 4to básico A tiene 35 alumnos, el 4to básico B, 40 y el 4to básico C, 38. Del Ministerio de Educación llegó una caja con 700 libros de cuentos y leyendas. ¿Cuántos libros quedan si le reparten 1 libro a cada estudiante?



Datos	Operación	Respuesta
4° A Tiene 35 4° B tiene 40 4° C tiene 38	 $\begin{array}{r} 40 \\ 38 \\ +35 \\ \hline 103 \end{array}$ $\begin{array}{r} 700 \\ -103 \\ \hline 597 \end{array}$ 	le sobran 697

- 4) En una estación se detiene un tren con 78 pasajeros, allí se suben 64 pasajeros y bajan 53. ¿Con cuántos pasajeros seguirá el tren su viaje?



Datos	Operación	Respuesta
tren con 78 suben 64 y bajan 53	 $\begin{array}{r} 78 \\ +64 \\ \hline 142 \\ -53 \\ \hline 89 \end{array}$ 	seguirá 142

- 5) Aníbal tiene 99 láminas y jugando pierde 16. su mamá le regaló 100 láminas más, pero él volvió a perder 40 láminas, ¿cuántas láminas le quedaron?

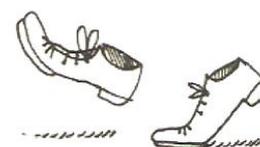


Datos	Operación	Respuesta
Tiene 99 L. pierde 16 regalan 100 L. pero perdió 40	$ \begin{array}{r} 99 \\ - 16 \\ \hline 83 \\ + 100 \\ \hline 183 \\ - 40 \\ \hline 143 \end{array} $	le quedaron 143 ✓

- 6) María tenía una deuda de \$ 125.000. En enero, pagó \$ 45.000 de su deuda, en febrero \$ 25.000 y en marzo, \$ 15.000. ¿Cuánto le falta por pagar?

Datos	Operación	Respuesta
deuda 125.000 pago 45.000 en febrero 25.000 y en marzo 15.000	$ \begin{array}{r} 125.000 \\ - 45.000 \\ \hline 80.000 \\ - 25.000 \\ \hline 55.000 \\ - 15.000 \\ \hline 40.000 \end{array} $	falta por pagar 40.000 ✓

- 7) Una fábrica produjo 201.579 pares de zapatos para vender durante el año 2009. Si ese año vendió 79.078 pares de zapatos de mujer, 45.971 de hombre y 20.200 de niño, ¿cuántos pares de zapatos le faltaron por vender?

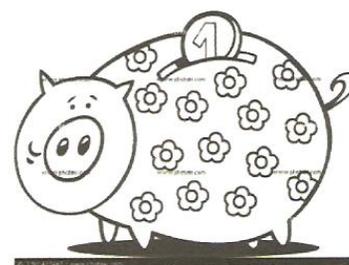


Datos	Operación	Respuesta
produjo 201.579 para vender el año 2009 79.078 de mujer 45.971 de hombre 20.200 de niño	$ \begin{array}{r} 201.579 \\ - 79.078 \\ \hline 122.501 \\ - 45.971 \\ \hline 76.530 \\ - 20.200 \\ \hline 56.330 \end{array} $	le faltaron por vender 56.330 ✓

- 8) El 4° Básico de una escuela juntó \$ 200.000 para realizar un paseo. Si durante el paseo gastaron \$ 84.900 en traslado, \$ 68.500 en alimentación y \$ 15.550 en imprevistos. ¿cuánto dinero les sobró?

Datos	Operación	Respuesta
Juntaron 200.000 traslado 84.900 paseo 84.900 alimentación 15.550	$ \begin{array}{r} 200.000 \\ - 84.900 \\ \hline 115.100 \\ - 68.500 \\ \hline 46.600 \\ - 15.550 \\ \hline 31.050 \end{array} $	le quedaron 31.050

- 9) Doña Juanita es vendedora de un quiosco. Ella se propuso ahorrar \$170.000 entre enero y mayo; sin embargo, no logró su meta. En enero ahorró \$ 34.500; en febrero, \$ 22.300; en marzo, \$ 50.600; en abril, \$ 40.700 y en mayo, \$ 20.200. ¿Cuánto dinero le faltó a doña Juanita para cumplir su meta?



Datos	Operación	Respuesta
170.000 enero 34.500 febrero 22.300 marzo 50.600 abril 40.700 mayo 20.200	$ \begin{array}{r} 170.000 \\ - 34.500 \\ \hline 135.500 \\ - 22.300 \\ \hline 113.200 \\ - 50.600 \\ \hline 62.600 \\ - 40.700 \\ \hline 21.900 \\ - 20.200 \\ \hline 1.700 \end{array} $	le faltó 1.700

- 10) En la Octava región del país desde enero hasta marzo, se enviaron 199.000 cartas. De ellas, 99.000 se enviaron en enero y 84.000 en marzo. ¿Cuántas cartas se enviaron en febrero?



Datos	Operación	Respuesta
X	X	X

7.3.2 Prueba Diagnostico 4 básico B

Escuela Republica de Perú E- 750
 Asignatura: Educación Matemática
 Curso: 4º año básico

4º Básico

B

1,9

PRUEBA DE DIAGNÓSTICO³³

NOMBRE : Aracelli Jarrero Espinoza Biron

FECHA : _____

P. Total : 30 P. aprobación (60%): 18 P. Obtenido : 5,5

Instrucciones:

- ✓ Lea atenta y detalladamente cada una de las preguntas antes de contestar.
- ✓ El trabajo se realiza de **forma personal**, no hable con sus compañeros. Las preguntas las debe realizar **sólo** al profesor.
- ✓ Utilice lápiz grafito y goma
- ✓ Consta de 60 minutos para responder la prueba
- ✓ Cada pregunta tiene **3 puntos**.
- ✓ Resuelva cada problema **trabajando en las casillas que correspondan hasta escribir el resultado**.

Objetivo: Verificar el nivel de aprendizaje en la resolución de problemas del campo aditivo.

1) En la feria, la señora Juanita compró 5 kilos de papas por \$2.380. Si ella pagó con \$5.000. ¿Cuánto dinero recibió de vuelto por su compra?



Datos	Operación	Respuesta
venta	5000 - 2380 ----- 2620	el dinero de vuelto es 2620

- 2) Pedrito tiene 765 bolitas y para su cumpleaños le regalaron una centena más. Pero durante la semana perdió 195. ¿Cuántas bolitas le quedaron en total?

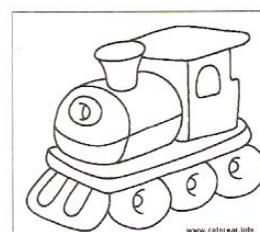
Datos	Operación	Respuesta
suma	 $\begin{array}{r} 765 \\ + 100 \\ \hline 865 \end{array}$ 	le quedaron 860

- 3) En un colegio existen tres cursos de un mismo nivel, en donde el 4to básico A tiene 35 alumnos, el 4to básico B, 40 y el 4to básico C, 38. Del Ministerio de Educación llegó una caja con 700 libros de cuentos y leyendas. ¿Cuántos libros quedan si le reparten 1 libro a cada estudiante?



Datos	Operación	Respuesta
resta	 $\begin{array}{r} 700 \\ - 113 \\ \hline 587 \end{array}$ 	le quedan 587

- 4) En una estación se detiene un tren con 78 pasajeros, allí se suben 64 pasajeros y bajan 53. ¿Con cuántos pasajeros seguirá el tren su viaje?



Datos	Operación	Respuesta
resta	 $\begin{array}{r} 78 \\ + 64 \\ \hline 142 \end{array}$ 	siguen 14 pasajeros

- 5) Aníbal tiene 99 láminas y jugando pierde 16. su mamá le regaló 100 láminas más, pero él volvió a perder 40 láminas, ¿cuántas láminas le quedaron?

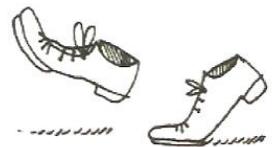


Datos	Operación	Respuesta
venta X	$ \begin{array}{r} 100 \\ - 40 \\ \hline 60 \\ - 16 \\ \hline 44 \end{array} $ X	le que quedan 140 láminas ✓

- 6) María tenía una deuda de \$ 125.000. En enero, pagó \$ 45.000 de su deuda, en febrero \$ 25.000 y en marzo, \$ 15.000. ¿Cuánto le falta por pagar?

Datos	Operación	Respuesta
suma X	$ \begin{array}{r} 125.000 \\ + 45.000 \\ + 25.000 \\ + 15.000 \\ \hline 210.000 \end{array} $ X	le falta \$ 2 5000 X

- 7) Una fábrica produjo 201.579 pares de zapatos para vender durante el año 2009. Si ese año vendió 79.078 pares de zapatos de mujer, 45.971 de hombre y 20.200 de niño, ¿cuántos pares de zapatos le faltaron por vender?

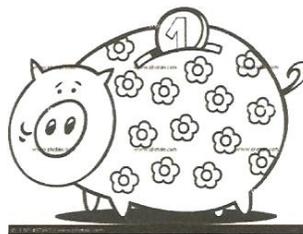


Datos	Operación	Respuesta
venta X	$ \begin{array}{r} 201.579 \\ - 79.078 \\ - 45.971 \\ - 20.200 \\ \hline 56.330 \end{array} $ X	le faltaron 59249 ✓

- 8) El 4° Básico de una escuela juntó \$ 200.000 para realizar un paseo. Si durante el paseo gastaron \$ 84.900 en traslado, \$ 68.500 en alimentación y \$ 15.550 en imprevistos. ¿cuánto dinero les sobró?

Datos	Operación	Respuesta
suma X	$ \begin{array}{r} 200.000 \\ - 84.900 \\ - 68.500 \\ - 15.550 \\ \hline 100.450 \end{array} $ X	le sobró 100.450 X

- 9) Doña Juanita es vendedora de un quiosco. Ella se propuso ahorrar \$170.000 entre enero y mayo; sin embargo, no logró su meta. En enero ahorró \$ 34.500; en febrero, \$ 22.300; en marzo, \$ 50.600; en abril, \$ 40.700 y en mayo, \$ 20.200. ¿Cuánto dinero le faltó a doña Juanita para cumplir su meta?



Datos	Operación	Respuesta
suma X	$ \begin{array}{r} 34.500 \\ 40.700 \\ \hline 75.200 \end{array} $ X	le faltó 75.200 X

- 10) En la Octava región del país desde enero hasta marzo, se enviaron 199.000 cartas. De ellas, 99.000 se enviaron en enero y 84.000 en marzo. ¿Cuántas cartas se enviaron en febrero?



Datos	Operación	Respuesta
suma X	$ \begin{array}{r} 199.000 \\ - 99.000 \\ - 84.000 \\ \hline 16.000 \end{array} $ X	enviaron 16.000 X

2,7

PRUEBA DE DIAGNÓSTICO 35

NOMBRE : Rosa Alejandra Espinoza

FECHA : _____

P. Total : 30 P. aprobación (60%): 18 P. Obtenido : 10

Instrucciones:

- ✓ Lea atenta y detalladamente cada una de las preguntas antes de contestar.
- ✓ El trabajo se realiza de **forma personal**, no hable con sus compañeros. Las preguntas las debe realizar **sólo** al profesor.
- ✓ Utilice lápiz grafito y goma
- ✓ Consta de 60 minutos para responder la prueba
- ✓ Cada pregunta tiene **3 puntos**.
- ✓ Resuelva cada problema **trabajando en las casillas que correspondan hasta escribir el resultado**.

Objetivo: Verificar el nivel de aprendizaje en la resolución de problemas del campo aditivo.

- 1) En la feria, la señora Juanita compró 5 kilos de papas por \$2.380. Si ella pagó con \$5.000. ¿Cuánto dinero recibió de vuelto por su compra?



Datos	Operación	Respuesta
cuánto dinero de día de vuelta ella por su compra	 $\begin{array}{r} 2.380,65 \\ 5.000,00 \\ + \quad \quad \quad \\ \hline 7.380,65 \\ - 2.380,00 \\ \hline 5.000,65 \end{array}$ 	la señora Juanita recibió de vuelta \$36.900 por su compra

- 2) Pedrito tiene 765 bolitas y para su cumpleaños le regalaron una centena más. Pero durante la semana perdió 195. ¿Cuántas bolitas le quedaron en total?

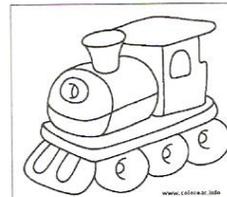
Datos	Operación	Respuesta
<p>cuántas bolitas le queda en total</p>	$\begin{array}{r} 765 \\ + 100 \\ - 195 \\ \hline 670 \end{array}$	<p>le quedaron 670 bolitas</p>

- 3) En un colegio existen tres cursos de un mismo nivel, en donde el 4to básico A tiene 35 alumnos, el 4to básico B, 40 y el 4to básico C, 38. Del Ministerio de Educación llegó una caja con 700 libros de cuentos y leyendas. ¿Cuántos libros quedan si le reparten 1 libro a cada estudiante?



Datos	Operación	Respuesta
<p>cuántos libros quedan si le reparten 1 libro cada uno</p>	$\begin{array}{r} 35 \\ + 38 \\ + 40 \\ \hline 113 \\ - 700 \\ \hline 587 \end{array}$	<p>587 libros quedan</p>

- 4) En una estación se detiene un tren con 78 pasajeros, allí se suben 64 pasajeros y bajan 53. ¿Con cuántos pasajeros seguirá el tren su viaje?



Datos	Operación	Respuesta
<p>con cuántos pasajeros seguirá el tren su viaje</p>	$\begin{array}{r} 78 \\ + 64 \\ - 53 \\ \hline 89 \end{array}$	<p>89 pasajeros</p>

- 5) Aníbal tiene 99 láminas y jugando pierde 16. su mamá le regaló 100 láminas más, pero él volvió a perder 40 láminas, ¿cuántas láminas le quedaron?

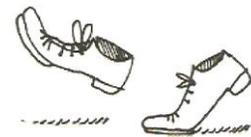


Datos	Operación	Respuesta
cuántas láminas le quedaron	$ \begin{array}{r} 99 \\ - 16 \\ \hline 40 \\ + 100 \\ \hline 140 \\ - 40 \\ \hline 100 \end{array} $	le quedaron 100 láminas

- 6) María tenía una deuda de \$ 125.000. En enero, pagó \$ 45.000 de su deuda, en febrero \$ 25.000 y en marzo, \$ 15.000. ¿Cuánto le falta por pagar?

Datos	Operación	Respuesta
cuánto le falta por pagar	$ \begin{array}{r} 125000 \\ - 45000 \\ \hline 80000 \\ - 25000 \\ \hline 55000 \\ - 15000 \\ \hline 40000 \end{array} $	le falta por pagar \$ 40.000

- 7) Una fábrica produjo 201.579 pares de zapatos para vender durante el año 2009. Si ese año vendió 79.078 pares de zapatos de mujer, 45.971 de hombre y 20.200 de niño, ¿cuántos pares de zapatos le faltaron por vender?

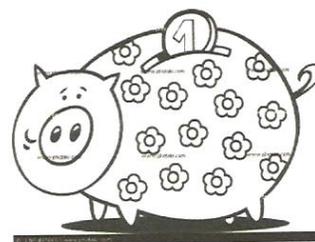


Datos	Operación	Respuesta
cuántos pares de zapatos le faltaron por vender	$ \begin{array}{r} 201579 \\ - 79078 \\ \hline 122501 \\ - 45971 \\ \hline 76530 \\ - 20200 \\ \hline 56330 \end{array} $	le faltaron 56330 zapatos por vender

- 8) El 4° Básico de una escuela juntó \$ 200.000 para realizar un paseo. Si durante el paseo gastaron \$ 84.900 en traslado, \$ 68.500 en alimentación y \$ 15.550 en imprevistos. ¿cuánto dinero les sobró?

Datos	Operación	Respuesta
cuánto dinero le sobró	$ \begin{array}{r} 200.000 \\ - 84.900 \\ - 68.500 \\ - 15.550 \\ \hline 210.000 \end{array} $	le sobró \$210.000 dinero

- 9) Doña Juanita es vendedora de un quiosco. Ella se propuso ahorrar \$170.000 entre enero y mayo; sin embargo, no logró su meta. En enero ahorró \$ 34.500; en febrero, \$ 22.300; en marzo, \$ 50.600; en abril, \$ 40.700 y en mayo, \$ 20.200. ¿Cuánto dinero le faltó a doña Juanita para cumplir su meta?



Datos	Operación	Respuesta
cuánto dinero le faltó a doña Juanita para cumplir su meta	$ \begin{array}{r} 170.000 \\ + 34.500 \\ + 22.300 \\ + 50.600 \\ + 40.700 \\ + 20.200 \\ \hline 338.300 \end{array} $	le faltó a doña Juanita para cumplir su meta \$338.300

- 10) En la Octava región del país desde enero hasta marzo, se enviaron 199.000 cartas. De ellas, 99.000 se enviaron en enero y 84.000 en marzo. ¿Cuántas cartas se enviaron en febrero?



Datos	Operación	Respuesta
cuántas cartas se enviaron en febrero	$ \begin{array}{r} 199.000 \\ - 99.000 \\ - 84.000 \\ \hline 38.000 \end{array} $	cuántas cartas se enviaron en febrero 38.000

3,7

PRUEBA DE DIAGNÓSTICO 6.

NOMBRE : Francisca Alvarado M.

FECHA : _____

P. Total : 30 P. aprobación (60%): 18 P. Obtenido : 16.

Instrucciones:

- ✓ Lea atenta y detalladamente cada una de las preguntas antes de contestar.
- ✓ El trabajo se realiza de **forma personal**, no hable con sus compañeros. Las preguntas las debe realizar **sólo** al profesor.
- ✓ Utilice lápiz grafito y goma
- ✓ Consta de 60 minutos para responder la prueba
- ✓ Cada pregunta tiene **3 puntos**.
- ✓ Resuelva cada problema **trabajando en las casillas que correspondan hasta escribir el resultado.**

Objetivo: Verificar el nivel de aprendizaje en la resolución de problemas del campo aditivo.

1) En la feria, la señora Juanita compró 5 kilos de papas por \$2.380. Si ella pagó con \$5.000. ¿Cuánto dinero recibió de vuelto por su compra?



Datos	Operación	Respuesta
Que la señora Juanita compró 5 kilos de papas por \$2380.	$ \begin{array}{r} 5.000 \\ - 2.380 \\ \hline 3.420 \end{array} $	La señora Juanita recibió \$3.420 de vuelto en total.

- 2) Pedrito tiene 765 bolitas y para su cumpleaños le regalaron una centena más. Pero durante la semana perdió 195. ¿Cuántas bolitas le quedaron en total?

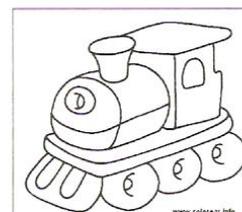
Datos	Operación	Respuesta
Que Pedrito tiene 765 bolitas y para su cumpleaños le regalaron una centena mas y durante la semana perdió 195.	$\begin{array}{r} 765 \\ + 100 \\ \hline 865 \\ - 195 \\ \hline 670 \end{array}$	A Pedrito le quedaron 570 bolitas en total.

- 3) En un colegio existen tres cursos de un mismo nivel, en donde el 4to básico A tiene 35 alumnos, el 4to básico B, 40 y el 4to básico C, 38. Del Ministerio de Educación llegó una caja con 700 libros de cuentos y leyendas. ¿Cuántos libros quedan si le reparten 1 libro a cada estudiante?



Datos	Operación	Respuesta
En un colegio existe 3 cursos de un mismo nivel en donde el 4to, A tiene 35 alumnos, el 4to B, 40, el 4to C, 38. Del ministerio de educación llegó una caja con 700 libros de cuentos y leyendas.	$\begin{array}{r} 35 \\ + 40 \\ + 38 \\ \hline 113 \\ 113 \cdot 1 \\ \hline 113 \end{array}$	Quedan 113 libros.

- 4) En una estación se detiene un tren con 78 pasajeros, allí se suben 64 pasajeros y bajan 53. ¿Con cuántos pasajeros seguirá el tren su viaje?



Datos	Operación	Respuesta
En una estación se detiene un tren con 78 pasajeros, allí suben 64 pasajeros y bajan 53.	$\begin{array}{r} 78 \\ + 64 \\ \hline 142 \\ - 53 \\ \hline 89 \end{array}$	Con 89 pasajeros seguirá el tren.

- 5) Aníbal tiene 99 láminas y jugando pierde 16. su mamá le regaló 100 láminas más, pero él volvió a perder 40 láminas, ¿cuántas láminas le quedaron?

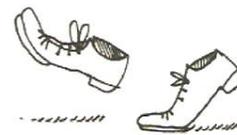


Datos	Operación	Respuesta
Aníbal tiene 99 láminas y jugando pierde 16. su mamá le regaló 100 láminas más, pero él volvió a perder 40 láminas.	$\begin{array}{r} 99 \\ - 16 \\ \hline 83 \\ + 100 \\ \hline 183 \\ - 40 \\ \hline 143 \end{array}$	Le quedaron 53 láminas a Aníbal.

- 6) María tenía una deuda de \$ 125.000. En enero, pagó \$ 45.000 de su deuda, en febrero \$ 25.000 y en marzo, \$ 15.000. ¿Cuánto le falta por pagar?

Datos	Operación	Respuesta
María tenía una deuda de \$ 125.000. En enero pagó \$ 45.000 de su deuda, en febrero \$ 25.000 y en marzo, \$ 15.000.	$\begin{array}{r} 125.000 \\ - 45.000 \\ \hline 80.000 \\ - 25.000 \\ \hline 55.000 \\ - 15.000 \\ \hline 40.000 \end{array}$	Le falta \$ 40.000 por pagar.

- 7) Una fábrica produjo 201.579 pares de zapatos para vender durante el año 2009. Si ese año vendió 79.078 pares de zapatos de mujer, 45.971 de hombre y 20.200 de niño, ¿cuántos pares de zapatos le faltaron por vender?



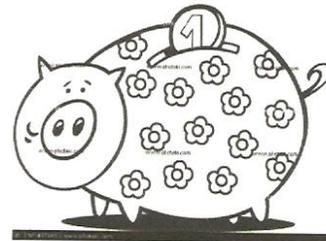
Datos	Operación	Respuesta
Una fábrica produjo 201.579 pares de zapatos para vender durante el año 2009.	$\begin{array}{r} 201.579 \\ - 79.078 \\ - 45.971 \\ - 20.200 \\ \hline 146.330 \end{array}$	Le faltaron 146.330 pares de zapatos por vender.

B

- 8) El 4° Básico de una escuela juntó \$ 200.000 para realizar un paseo. Si durante el paseo gastaron \$ 84.900 en traslado, \$ 68.500 en alimentación y \$ 15.550 en imprevistos. ¿cuánto dinero les sobró?

Datos	Operación	Respuesta
El 4° básico de una escuela juntó \$ 200.000 para realizar un paseo. Si durante el paseo gastaron \$ 84.900 en traslado, \$ 68.500 en alimentación y \$ 15.550 en imprevistos.	$ \begin{array}{r} 200.000 \\ - 84.900 \\ - 68.500 \\ - 15.550 \\ \hline 168.950 \end{array} $	Les sobró \$ 168.950 en total.

- 9) Doña Juanita es vendedora de un quiosco. Ella se propuso ahorrar \$170.000 entre enero y mayo; sin embargo, no logró su meta. En enero ahorró \$ 34.500; en febrero, \$ 22.300; en marzo, \$ 50.600; en abril, \$ 40.700 y en mayo, \$ 20.200. ¿Cuánto dinero le faltó a doña Juanita para cumplir su meta?



Datos	Operación	Respuesta
Elle se propuso ahorrar \$ 170.000 entre Enero y mayo. Sin embargo no logró su meta.	X	X

- 10) En la Octava región del país desde enero hasta marzo, se enviaron 199. 000 cartas. De ellas, 99. 000 se enviaron en enero y 84. 000 en marzo. ¿Cuántas cartas se enviaron en febrero?



Datos	Operación	Respuesta
	X	X

7.3.3 Prueba Final 4 básico A

Escuela Republica de Perú E- 750
 Asignatura: Educación Matemática
 Curso: 4º año básico

4º Básico

A
 2,4

PRUEBA

NOMBRE : Roberto Zapata Cordero

FECHA : 5/12/2011

P. Total : 30 P. aprobación (60%): 18 P. Obtenido : 8,5

Instrucciones:

- ✓ Lea atenta y detalladamente cada una de las preguntas antes de contestar.
- ✓ El trabajo se realiza de **forma personal**, no hable con sus compañeros. Las preguntas las debe realizar **sólo** al profesor.
- ✓ Utilice lápiz grafito y goma
- ✓ Consta de 60 minutos para responder la prueba
- ✓ Cada pregunta tiene **3 puntos**.
- ✓ Resuelva cada problema **trabajando en las casillas que correspondan hasta escribir el resultado.**

Objetivo: Verificar el nivel de aprendizaje en la resolución de problemas del campo aditivo.

1) En la feria, la señora Juanita compró 5 kilos de papas por \$2.380. Si ella pagó con \$5.000. ¿Cuánto dinero recibió de vuelto por su compra?



Datos	Operación	Respuesta
Juanita compro 5 kilos de papa y pagó con 5.000	5.000 - 2.380 ----- 3.000	A Juanita le devolvieron vuelto 3.000 pesos

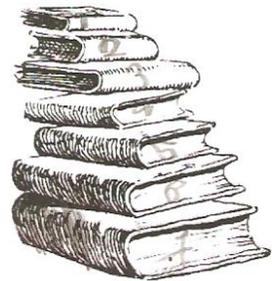
B - NP - N - 0 B - NP - N - 0 B - NP - N - 0
 1 3 1 5 3 - 0 - 2 - 5 3 - 2 - 0 5

- 2) Pedrito tiene 765 bolitas y para su cumpleaños le regalaron una centena más. Pero durante la semana perdió 195. ¿Cuántas bolitas le quedaron en total?



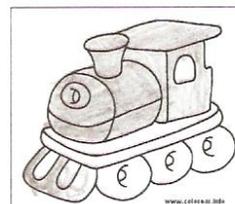
Datos	Operación	Respuesta
<p>Pedrito perdió 195 bolitas</p>	$\begin{array}{r} 765 \\ + 100 \\ \hline 865 \\ - 195 \\ \hline 670 \end{array}$	<p>le quedaron 670 bolitas</p>

- 3) En un colegio existen tres cursos de un mismo nivel, en donde el 4to básico A tiene 35 alumnos, el 4to básico B, 40 y el 4to básico C, 38. Del Ministerio de Educación llegó una caja con 700 libros de cuentos y leyendas. ¿Cuántos libros quedan si le reparten 1 libro a cada estudiante?



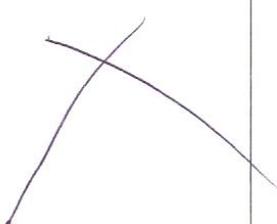
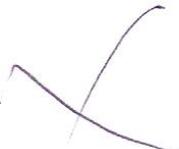
Datos	Operación	Respuesta
<p>Del ministerio llegaron 700 libros</p>	$\begin{array}{r} 700 \\ - 113 \\ \hline 587 \end{array}$	<p>quedaron 587 libros</p>

- 4) En una estación se detiene un tren con 78 pasajeros, allí se suben 64 pasajeros y bajan 53. ¿Con cuántos pasajeros seguirá el tren su viaje?

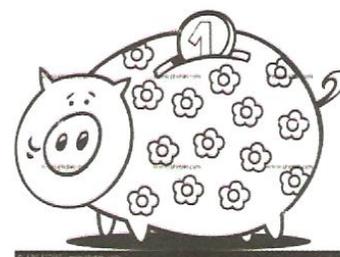


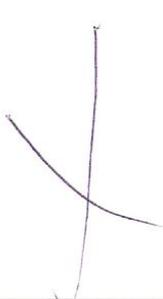
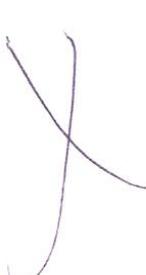
Datos	Operación	Respuesta
<p>Cuántos pasajeros seguirán en el tren</p>	$\begin{array}{r} 78 \\ + 64 \\ \hline 142 \\ - 53 \\ \hline 89 \end{array}$	<p>89 personas en el tren</p>

- 8) El 4° Básico de una escuela juntó \$ 200.000 para realizar un paseo. Si durante el paseo gastaron \$ 84.900 en traslado, \$ 68.500 en alimentación y \$ 15.550 en imprevistos. ¿cuánto dinero les sobró?

Datos	Operación	Respuesta
		

- 9) Doña Juanita es vendedora de un quiosco. Ella se propuso ahorrar \$170.000 entre enero y mayo; sin embargo, no logró su meta. En enero ahorró \$ 34.500; en febrero, \$ 22.300; en marzo, \$ 50.600; en abril, \$ 40.700 y en mayo, \$ 20.200. ¿Cuánto dinero le faltó a doña Juanita para cumplir su meta?



Datos	Operación	Respuesta
		

- 10) En la Octava región del país desde enero hasta marzo, se enviaron 199. 000 cartas. De ellas, 99. 000 se enviaron en enero y 84. 000 en marzo. ¿Cuántas cartas se enviaron en febrero?



Datos	Operación	Respuesta
		

5,6

PRUEBA

NOMBRE : Kimberly Quinoz

FECHA : 05/12/11

P. Total : 30 P. aprobación (60%): 18 P. Obtenido : 24,5

Instrucciones:

- ✓ Lea atenta y detalladamente cada una de las preguntas antes de contestar.
- ✓ El trabajo se realiza de **forma personal**, no hable con sus compañeros. Las preguntas las debe realizar **sólo** al profesor.
- ✓ Utilice lápiz grafito y goma
- ✓ Consta de 60 minutos para responder la prueba
- ✓ Cada pregunta tiene **3 puntos**.
- ✓ Resuelva cada problema **trabajando en las casillas que correspondan hasta escribir el resultado**.

Objetivo: Verificar el nivel de aprendizaje en la resolución de problemas del campo aditivo.

1) En la feria, la señora Juanita compró 5 kilos de papas por \$2.380. Si ella pagó con \$5.000. ¿Cuánto dinero recibió de vuelto por su compra?

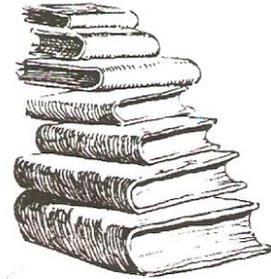


Datos	Operación	Respuesta
5 kilos \$ 2.380 compra \$ 5000 pago	$ \begin{array}{r} 5.000 \\ - 2.380 \\ \hline 2.620 \end{array} $	R: La señora Juanita recibió \$2.620 de vuelto.

- 2) Pedrito tiene 765 bolitas y para su cumpleaños le regalaron una centena más. Pero durante la semana perdió 195. ¿Cuántas bolitas le quedaron en total?

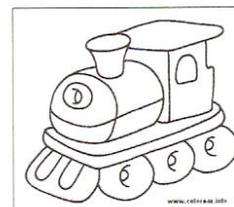
Datos	Operación	Respuesta
765 bolitas 195 bolitas	$\begin{array}{r} 765 \\ + 100 \\ \hline 865 \end{array}$ $\begin{array}{r} 865 \\ - 195 \\ \hline 670 \end{array}$	R: Le quedaron 670 bolitas.

- 3) En un colegio existen tres cursos de un mismo nivel, en donde el 4to básico A tiene 35 alumnos, el 4to básico B, 40 y el 4to básico C, 38. Del Ministerio de Educación llegó una caja con 700 libros de cuentos y leyendas. ¿Cuántos libros quedan si le reparten 1 libro a cada estudiante?



Datos	Operación	Respuesta
35 alumnos 40 alumnos 38 alumnos 700 libros	$\begin{array}{r} 35 \\ + 40 \\ + 38 \\ \hline 113 \end{array}$ $\begin{array}{r} 700 \\ - 113 \\ \hline 587 \end{array}$	R: Quedaron 587 libros.

- 4) En una estación se detiene un tren con 78 pasajeros, allí se suben 64 pasajeros y bajan 53. ¿Con cuántos pasajeros seguirá el tren su viaje?

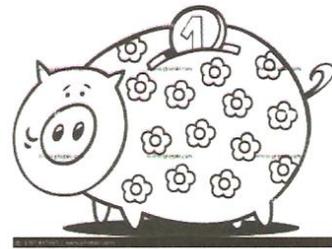


Datos	Operación	Respuesta
78 pasajeros 64 pasajeros 53 pasajeros se bajan	$\begin{array}{r} 78 \\ + 64 \\ \hline 142 \end{array}$ $\begin{array}{r} 142 \\ - 53 \\ \hline 89 \end{array}$	R: Seguirá con 89 pasajeros.

- 8) El 4° Básico de una escuela juntó \$ 200.000 para realizar un paseo. Si durante el paseo gastaron \$ 84.900 en traslado, \$ 68.500 en alimentación y \$ 15.550 en imprevistos. ¿cuánto dinero les sobró?

Datos	Operación	Respuesta
200.000 pesos 84.900 pesos 68.500 pesos 15.550 pesos.	$ \begin{array}{r} 200.000 \\ - 84.900 \\ - 68.500 \\ - 15.550 \\ \hline 168.950 \\ - 200.000 \\ \hline 168.950 \\ - 168.950 \\ \hline 010.050 \end{array} $	le faltaron 10.050 pesos por gastar.

- 9) Doña Juanita es vendedora de un quiosco. Ella se propuso ahorrar \$170.000 entre enero y mayo; sin embargo, no logró su meta. En enero ahorró \$ 34.500; en febrero, \$ 22.300; en marzo, \$ 50.600; en abril, \$ 40.700 y en mayo, \$ 20.200. ¿Cuánto dinero le faltó a doña Juanita para cumplir su meta?



Datos	Operación	Respuesta
170.000 pesos 34.500 pesos 22.300 pesos 50.600 pesos 40.700 pesos 20.200 pesos	$ \begin{array}{r} 170.000 \\ - 34.500 \\ - 22.300 \\ - 50.600 \\ - 40.700 \\ - 20.200 \\ \hline 168.300 \\ - 170.000 \\ \hline 001.700 \end{array} $	le falta 1.700 pesos a doña Juanita para cumplir la meta.

- 10) En la Octava región del país desde enero hasta marzo, se enviaron 199.000 cartas. De ellas, 99.000 se enviaron en enero y 84.000 en marzo. ¿Cuántas cartas se enviaron en febrero?



Datos	Operación	Respuesta
199.000 cartas 99.000 cartas 84.000 cartas	$ \begin{array}{r} 199.000 \\ - 99.000 \\ - 84.000 \\ \hline 199.000 \\ - 199.000 \\ \hline 016.000 \end{array} $	se enviaron 16.000 cartas en febrero.

6,6

PRUEBA 23

NOMBRE : Sandy Almaraz

FECHA : 5/12/11

P. Total : 30 **P. aprobación (60%):** 18 **P. Obtenido :** 28,5

Instrucciones:

- ✓ Lea atenta y detalladamente cada una de las preguntas antes de contestar.
- ✓ El trabajo se realiza de **forma personal**, no hable con sus compañeros. Las preguntas las debe realizar **sólo** al profesor.
- ✓ Utilice lápiz grafito y goma
- ✓ Consta de 60 minutos para responder la prueba
- ✓ Cada pregunta tiene **3 puntos**.
- ✓ Resuelva cada problema **trabajando en las casillas que correspondan hasta escribir el resultado**.

Objetivo: Verificar el nivel de aprendizaje en la resolución de problemas del campo aditivo.

- 1) En la feria, la señora Juanita compró 5 kilos de papas por \$2.380. Si ella pagó con \$5.000. ¿Cuánto dinero recibió de vuelto por su compra?



Datos	Operación	Respuesta
5 kilos de papas por 2.380 por 5.000	$ \begin{array}{r} 5.000 \\ - 2.380 \\ \hline 2.620 \end{array} $	R: la señora Juanita recibe de vuelto \$2.620.

- 2) Pedrito tiene 765 bolitas y para su cumpleaños le regalaron una centena más. Pero durante la semana perdió 195. ¿Cuántas bolitas le quedaron en total?

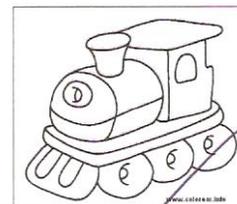
Datos	Operación	Respuesta
765 bolitas + 1 centena más perdió 195	$\begin{array}{r} 765 \\ + 100 \\ \hline 865 \\ - 195 \\ \hline 670 \end{array}$	R: A pedrito le quedaron en total 670 bolitas.

- 3) En un colegio existen tres cursos de un mismo nivel, en donde el 4to básico A tiene 35 alumnos, el 4to básico B, 40 y el 4to básico C, 38. Del Ministerio de Educación llegó una caja con 700 libros de cuentos y leyendas. ¿Cuántos libros quedan si le reparten 1 libro a cada estudiante?



Datos	Operación	Respuesta
4° A 35 alumnos 4° B 40 alumnos 4° C 38 alumnos con 700 libros	$\begin{array}{r} 35 \\ 40 \\ + 38 \\ \hline 113 \end{array}$ $\begin{array}{r} 700 \\ - 113 \\ \hline 587 \end{array}$	R: quedan 587 libros.

- 4) En una estación se detiene un tren con 78 pasajeros, allí se suben 64 pasajeros y bajan 53. ¿Con cuántos pasajeros seguirá el tren su viaje?



Datos	Operación	Respuesta
78 pasajeros suben 64 bajan 53	$\begin{array}{r} 78 \\ + 64 \\ \hline 142 \\ - 53 \\ \hline 89 \end{array}$	R: en el tren seguirán 89 pasajeros.

- 5) Aníbal tiene 99 láminas y jugando pierde 16. su mamá le regaló 100 láminas más, pero él volvió a perder 40 láminas, ¿cuántas láminas le quedaron?

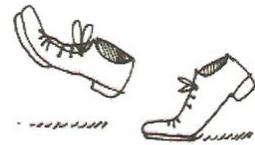


Datos	Operación	Respuesta
tiene 99 láminas	99	R: le quedaron 143 láminas.
pierde 16	$\frac{16}{-}$	
le regaló 100 más	83	
volvió a perder 40	$\frac{+100}{183}$	
	$\frac{-40}{143}$	

- 6) María tenía una deuda de \$ 125.000. En enero, pagó \$ 45.000 de su deuda, en febrero \$ 25.000 y en marzo, \$ 15.000. ¿Cuánto le falta por pagar?

Datos	Operación	Respuesta
deuda de \$125.000	125.000	R: le falta \$40.000 por pagar.
enero pagó \$45.000	$\frac{45.000}{-}$	
febrero pagó \$25.000	$\frac{25.000}{-}$	
marzo pagó \$15.000	$\frac{15.000}{-}$	

- 7) Una fábrica produjo 201.579 pares de zapatos para vender durante el año 2009. Si ese año vendió 79.048 pares de zapatos de mujer, 45.971 de hombre y 20.200 de niño, ¿cuántos pares de zapatos le faltaron por vender?



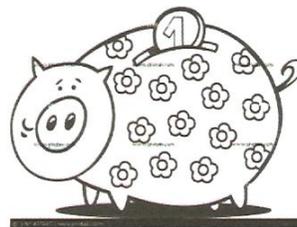
Datos	Operación	Respuesta
201.579 pares de zapatos	201.579	R: les faltaron por vender 56.320 pares de zapatos.
vender durante el año 2009	$\frac{79.048}{-}$	
vendió 79.048 mujeres	$\frac{45.971}{-}$	
45.971 de hombre	$\frac{20.200}{-}$	

56.320

- 8) El 4° Básico de una escuela juntó \$ 200.000 para realizar un paseo. Si durante el paseo gastaron \$ 84.900 en traslado, \$ 68.500 en alimentación y \$ 15.550 en imprevistos. ¿cuánto dinero les sobró?

Datos	Operación	Respuesta
junto 200.000	200.000	R: les sobró \$31.050
gastaron 84.900 en traslado.	- 84.900	
68.500 en alimentación.	- 68.500	
15.550 en imprevistos.	- 15.550	
	<u>31.050</u>	

- 9) Doña Juanita es vendedora de un quiosco. Ella se propuso ahorrar \$170.000 entre enero y mayo; sin embargo, no logró su meta. En enero ahorró \$ 34.500; en febrero, \$ 22.300; en marzo, \$ 50.600; en abril, \$ 40.700 y en mayo, \$ 20.200. ¿Cuánto dinero le faltó a doña Juanita para cumplir su meta?



Datos	Operación	Respuesta
ahorró 170.000	170.000	R: le faltó \$2.000 para cumplir su meta.
enero ahorró: 34.500	- 34.500	
febrero: 22.300	- 22.300	
marzo: 50.600	- 50.600	
abril: 40.700	- 40.700	
mayo: 20.200	- 20.200	
	<u>168.000</u>	

- 10) En la Octava región del país desde enero hasta marzo, se enviaron 199.000 cartas. De ellas, 99.000 se enviaron en enero y 84.000 en marzo. ¿Cuántas cartas se enviaron en febrero?



Datos	Operación	Respuesta
enviaron 199.000 cartas	199.000	R: en febrero se enviaron 16.000 cartas.
99.000 se enviaron en enero.	- 99.000	
84.000 en marzo	- 84.000	
	<u>16.000</u>	

7.3.4 Prueba Final 4 básico B

Escuela Republica de Perú E- 750
 Asignatura: Educación Matemática
 Curso: 4º año básico

4º Básico
 10

PRUEBA 24

NOMBRE : Janiara Herbolina
 FECHA : 05/12/21
 P. Total : 30 P. aprobación (60%): 18 P. Obtenido : 0,5

Instrucciones:

- ✓ Lea atenta y detalladamente cada una de las preguntas antes de contestar.
- ✓ El trabajo se realiza de **forma personal**, no hable con sus compañeros. Las preguntas las debe realizar **sólo** al profesor.
- ✓ Utilice lápiz grafito y goma
- ✓ Consta de 60 minutos para responder la prueba
- ✓ Cada pregunta tiene **3 puntos**.
- ✓ Resuelva cada problema **trabajando en las casillas que correspondan hasta escribir el resultado**.

Objetivo: Verificar el nivel de aprendizaje en la resolución de problemas del campo aditivo.

1) En la feria, la señora Juanita compró 5 kilos de papas por \$2.380. Si ella pagó con \$5.000. ¿Cuánto dinero recibió de vuelto por su compra?



Datos	Operación	Respuesta
En la feria la señora pagó \$5.000	$\begin{array}{r} 5.000 \\ + 2.380 \\ \hline 7.880 \end{array}$	En la feria me devolvieron \$7.880
X	X	X

- 2) Pedrito tiene 765 bolitas y para su cumpleaños le regalaron una centena más. Pero durante la semana perdió 195. ¿Cuántas bolitas le quedaron en total?

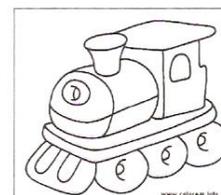
Datos	Operación	Respuesta
pedrito tenía 765	$\begin{array}{r} 765 \\ - 195 \\ \hline 630 \end{array}$	pedrito tiene \$ 630 bolitas
X	X	X

- 3) En un colegio existen tres cursos de un mismo nivel, en donde el 4to básico A tiene 35 alumnos, el 4to básico B, 40 y el 4to básico C, 38. Del Ministerio de Educación llegó una caja con 700 libros de cuentos y leyendas. ¿Cuántos libros quedan si le reparten 1 libro a cada estudiante?



Datos	Operación	Respuesta
en un total	$\begin{array}{r} 40 \\ 35 \\ 38 \\ 700 \\ \hline 19 \end{array}$	se quedaron 19 libros que se repartieron por el colegio
X	X	X

- 4) En una estación se detiene un tren con 78 pasajeros, allí se suben 64 pasajeros y bajan 53. ¿Con cuántos pasajeros seguirá el tren su viaje?



Datos	Operación	Respuesta
en una Estación de 78	$\begin{array}{r} 78 \\ + 64 \\ - 53 \\ \hline 75 \end{array}$	en la estación seguirán 75 personas
X	X	X

- 5) Aníbal tiene 99 láminas y jugando pierde 16. su mamá le regaló 100 láminas más, pero él volvió a perder 40 láminas, ¿cuántas láminas le quedaron?

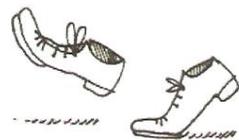


Datos	Operación	Respuesta
<p>Anibal tiene 99 láminas</p> <p style="text-align: center;">X</p>	$\begin{array}{r} 99 \\ 100 \\ 76 \\ \hline 409 \end{array}$ <p style="text-align: center;">X</p>	<p>el número que le quedó</p> <p>409</p> <p style="text-align: center;">X</p>

- 6) María tenía una deuda de \$ 125.000. En enero, pagó \$ 45.000 de su deuda, en febrero \$ 25.000 y en marzo, \$ 15.000. ¿Cuánto le falta por pagar?

Datos	Operación	Respuesta
<p>maria tiene una deuda</p> <p style="text-align: center;">X</p>	$\begin{array}{r} 125.000 \\ 45.000 \\ 25.000 \\ 15.000 \\ \hline 32000 \end{array}$ <p style="text-align: center;">X</p>	<p>de la deuda le queda</p> <p>\$32.000</p> <p style="text-align: center;">X</p>

- 7) Una fábrica produjo 201.579 pares de zapatos para vender durante el año 2009. Si ese año vendió 79.078 pares de zapatos de mujer, 45.971 de hombre y 20.200 de niño, ¿cuántos pares de zapatos le faltaron por vender?

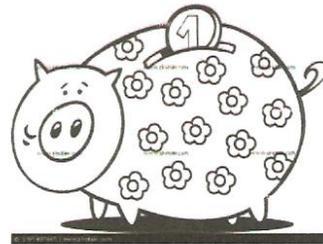


Datos	Operación	Respuesta
<p>una fábrica</p> <p style="text-align: center;">X</p>	$\begin{array}{r} 201.579 \\ 79.078 \\ 45.971 \\ 20.200 \\ \hline 21970 \end{array}$ <p style="text-align: center;">X</p>	<p>me quedaron</p> <p>21.970</p> <p style="text-align: center;">X</p>

- 8) El 4° Básico de una escuela juntó \$ 200.000 para realizar un paseo. Si durante el paseo gastaron \$ 84.900 en traslado, \$ 68.500 en alimentación y \$ 15.550 en imprevistos. ¿cuánto dinero les sobró?

Datos	Operación	Respuesta
El Barrio de un de un X	$ \begin{array}{r} 15.550 \\ 84.900 \\ 68.500 \\ \hline 12.400 \\ 200.000 \\ \hline 187.600 \end{array} $	no quedaba 12.400 109.000 X

- 9) Doña Juanita es vendedora de un quiosco. Ella se propuso ahorrar \$170.000 entre enero y mayo; sin embargo, no logró su meta. En enero ahorró \$ 34.500; en febrero, \$ 22.300; en marzo, \$ 50.600; en abril, \$ 40.700 y en mayo, \$ 20.200. ¿Cuánto dinero le faltó a doña Juanita para cumplir su meta?



Datos	Operación	Respuesta
Doña Juanita X	$ \begin{array}{r} 17.000 \\ 34.500 \\ 22.300 \\ 40.700 \\ \hline 114.500 \\ 170.000 \\ \hline 55.500 \end{array} $	no quedaba \$12.700 X

- 10) En la Octava región del país desde enero hasta marzo, se enviaron 199.000 cartas. De ellas, 99.000 se enviaron en enero y 84.000 en marzo. ¿Cuántas cartas se enviaron en febrero?



Datos	Operación	Respuesta
En la octava X	$ \begin{array}{r} 99.000 \\ 84.000 \\ \hline 183.000 \\ 199.000 \\ \hline 16.000 \end{array} $	no quedaba 114.000 X

33

PRUEBA

NOMBRE : Juanita Cornwall
FECHA : 5/12/21
P. Total : 30 **P. aprobación (60%):** 18 **P. Obtenido :** 14

Instrucciones:

- ✓ Lea atenta y detalladamente cada una de las preguntas antes de contestar.
- ✓ El trabajo se realiza de **forma personal**, no hable con sus compañeros. Las preguntas las debe realizar **sólo** al profesor.
- ✓ Utilice lápiz grafito y goma
- ✓ Consta de 60 minutos para responder la prueba
- ✓ Cada pregunta tiene **3 puntos**.
- ✓ Resuelva cada problema **trabajando en las casillas que correspondan hasta escribir el resultado.**

Objetivo: Verificar el nivel de aprendizaje en la resolución de problemas del campo aditivo.

1) En la feria, la señora Juanita compró 5 kilos de papas por \$2.380. Si ella pagó con \$5.000. ¿Cuánto dinero recibió de vuelto por su compra?

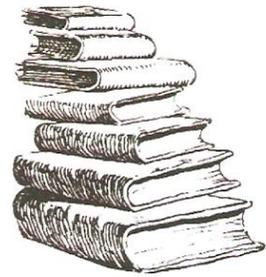


Datos	Operación	Respuesta
5 \$2.380 \$5.000	$\begin{array}{r} 5 \text{ kilos} \\ 2.380 \\ - 2.380 \\ \hline 2.620 \end{array}$	la señora Juanita recibió de vuelto \$2.620

- 2) Pedrito tiene 765 bolitas y para su cumpleaños le regalaron una centena más. Pero durante la semana perdió 195. ¿Cuántas bolitas le quedaron en total?

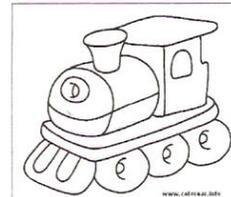
Datos	Operación	Respuesta
$\begin{array}{r} 765 \\ 195 \end{array}$	$\begin{array}{r} 765 \\ - 195 \\ \hline 570 \end{array}$	a pedrito le quedaron 570 bolitas

- 3) En un colegio existen tres cursos de un mismo nivel, en donde el 4to básico A tiene 35 alumnos, el 4to básico B, 40 y el 4to básico C, 38. Del Ministerio de Educación llegó una caja con 700 libros de cuentos y leyendas. ¿Cuántos libros quedan si le reparten 1 libro a cada estudiante?



Datos	Operación	Respuesta
$\begin{array}{l} 4, 35, \\ 4, 40, \\ 4, 38, 700, \\ 1 \end{array}$		

- 4) En una estación se detiene un tren con 78 pasajeros, allí se suben 64 pasajeros y bajan 53. ¿Con cuántos pasajeros seguirá el tren su viaje?



Datos	Operación	Respuesta
$\begin{array}{l} 78, 64, \\ y 53 \end{array}$	$\begin{array}{r} 78 \\ + 64 \\ \hline 142 \\ - 53 \\ \hline 89 \end{array}$	quedaron 89 pasajeros

- 5) Aníbal tiene 99 láminas y jugando pierde 16. su mamá le regaló 100 láminas más, pero él volvió a perder 40 láminas, ¿cuántas láminas le quedaron?

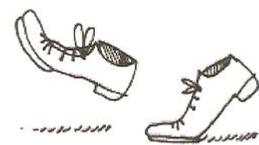


Datos	Operación	Respuesta
99, 100 y 40.	$ \begin{array}{r} 99 \quad 100 \\ -16 \quad +83 \\ \hline 83 \quad 183 \\ 183 \\ -40 \\ \hline 143 \end{array} $	Aníbal le quedaron 143 láminas

- 6) María tenía una deuda de \$ 125.000. En enero, pagó \$ 45.000 de su deuda, en febrero \$ 25.000 y en marzo, \$ 15.000. ¿Cuánto le falta por pagar?

Datos	Operación	Respuesta
\$ 125.000 \$ 45.000 \$ 25.000 \$ 15.000	$ \begin{array}{r} 45.000 \\ 25.000 \\ +15.000 \\ \hline 85.000 \\ 125.000 \\ -85.000 \\ \hline 40.000 \end{array} $	le falta \$ 40.000

- 7) Una fábrica produjo 201.579 pares de zapatos para vender durante el año 2009. Si ese año vendió 79.078 pares de zapatos de mujer, 45.971 de hombre y 20.200 de niño, ¿cuántos pares de zapatos le faltaron por vender?

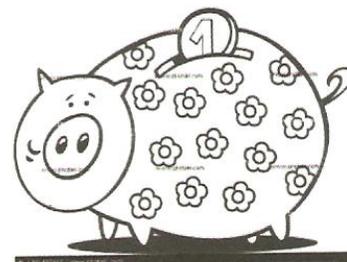


Datos	Operación	Respuesta
201.579 2009, 79.078 y 45.971	$ \begin{array}{r} 79.078 \\ 45.971 \\ 20.200 \\ \hline 24.707 \\ 201.579 \\ -24.707 \\ \hline 226.286 \end{array} $	le faltaron 226.286

- 8) El 4º Básico de una escuela juntó \$ 200.000 para realizar un paseo. Si durante el paseo gastaron \$ 84.900 en traslado, \$ 68.500 en alimentación y \$ 15.550 en imprevistos. ¿cuánto dinero les sobró?

Datos	Operación	Respuesta
\$200.000, \$84.900 \$68.500 y \$15.550.		

- 9) Doña Juanita es vendedora de un quiosco. Ella se propuso ahorrar \$170.000 entre enero y mayo; sin embargo, no logró su meta. En enero ahorró \$ 34.500; en febrero, \$ 22.300; en marzo, \$ 50.600; en abril, \$ 40.700 y en mayo, \$ 20.200. ¿Cuánto dinero le faltó a doña Juanita para cumplir su meta?



Datos	Operación	Respuesta
\$170.000, \$34.500, \$22.300, \$50.600 \$40.700		

- 10) En la Octava región del país desde enero hasta marzo, se enviaron 199.000 cartas. De ellas, 99.000 se enviaron en enero y 84.000 en marzo. ¿Cuántas cartas se enviaron en febrero?



Datos	Operación	Respuesta
199.000 99.000 y 84.000		

53

PRUEBA 27

NOMBRE : Valeria Sepúlveda Acevedo
FECHA : 05/12/11
P. Total : 30 **P. aprobación (60%):** **P. Obtenido :** 23

Instrucciones:

- ✓ Lea atenta y detalladamente cada una de las preguntas antes de contestar.
- ✓ El trabajo se realiza de **forma personal**, no hable con sus compañeros. Las preguntas las debe realizar **sólo** al profesor.
- ✓ Utilice lápiz grafito y goma
- ✓ Consta de 60 minutos para responder la prueba
- ✓ Cada pregunta tiene **3 puntos**.
- ✓ Resuelva cada problema **trabajando en las casillas que correspondan hasta escribir el resultado.**

Objetivo: Verificar el nivel de aprendizaje en la resolución de problemas del campo aditivo.

- 1) En la feria, la señora Juanita compró 5 kilos de papas por \$2.380. Si ella pagó con \$5.000. ¿Cuánto dinero recibió de vuelto por su compra?



Datos	Operación	Respuesta
① 5 kilos en 2380 ② 5000 ✓	$ \begin{array}{r} 5000 \\ - 2380 \\ \hline 2620 \end{array} $ ✓	Recibio \$2620 de vuelto la Señora Juanita ✓

- 2) Pedrito tiene 765 bolitas y para su cumpleaños le regalaron una centena más. Pero durante la semana perdió 195. ¿Cuántas bolitas le quedaron en total?

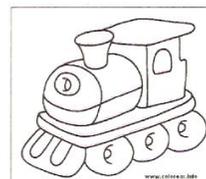
Datos	Operación	Respuesta
<p>① 765</p> <p>② 100</p> <p>③ 195</p>	$\begin{array}{r} 765 \\ + 100 \\ \hline 865 \\ - 195 \\ \hline 670 \end{array}$	<p>Le quedaron 670 bolitas a Pedrito</p>

- 3) En un colegio existen tres cursos de un mismo nivel, en donde el 4to básico A tiene 35 alumnos, el 4to básico B, 40 y el 4to básico C, 38. Del Ministerio de Educación llegó una caja con 700 libros de cuentos y leyendas. ¿Cuántos libros quedan si le reparten 1 libro a cada estudiante?



Datos	Operación	Respuesta
<p>① 35</p> <p>② 40</p> <p>③ 38</p> <p>④ 700</p>	$\begin{array}{r} 35 \\ + 40 \\ \hline 75 \\ + 38 \\ \hline 113 \\ - 700 \\ \hline 587 \end{array}$	<p>Quedaron 22 libros en total.</p>

- 4) En una estación se detiene un tren con 78 pasajeros, allí se suben 64 pasajeros y bajan 53. ¿Con cuántos pasajeros seguirá el tren su viaje?



Datos	Operación	Respuesta
<p>① 78</p> <p>② 64</p> <p>③ 53</p>	$\begin{array}{r} 78 \\ + 64 \\ \hline 142 \\ - 53 \\ \hline 89 \end{array}$	<p>Quedaron 89 pasajeros en el tren.</p>

- 5) Aníbal tiene 99 láminas y jugando pierde 16. su mamá le regaló 100 láminas más, pero él volvió a perder 40 láminas, ¿cuántas láminas le quedaron?

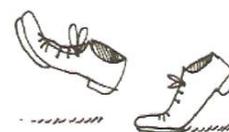


Datos	Operación	Respuesta
① 99 ② 16 ③ 100 ④ 40	$ \begin{array}{r} 99 \\ -16 \\ \hline 83 \\ +100 \\ \hline 183 \\ -40 \\ \hline 143 \end{array} $	Le quedaron 143 láminas a Aníbal.

- 6) María tenía una deuda de \$ 125.000. En enero, pagó \$ 45.000 de su deuda, en febrero \$ 25.000 y en marzo, \$ 15.000. ¿Cuánto le falta por pagar?

Datos	Operación	Respuesta
① 125.000 ② 45.000 ③ 25.000 ④ 15.000	$ \begin{array}{r} 125.000 \\ -45.000 \\ -25.000 \\ -15.000 \\ \hline 40.000 \end{array} $	Le falta \$40.000 por pagar.

- 7) Una fábrica produjo 201.579 pares de zapatos para vender durante el año 2009. Si ese año vendió 79.078 pares de zapatos de mujer, 45.971 de hombre y 20.200 de niño, ¿cuántos pares de zapatos le faltaron por vender?

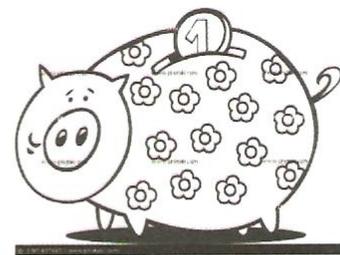


Datos	Operación	Respuesta
① 201.579 ② 79.078 ③ 45.971 ④ 20.200	$ \begin{array}{r} 201.579 \\ -79.078 \\ -45.971 \\ -20.200 \\ \hline 56.330 \end{array} $	Le faltaron 56.330 pares de zapatos por vender.

- 8) El 4° Básico de una escuela juntó \$ 200.000 para realizar un paseo. Si durante el paseo gastaron \$ 84.900 en traslado, \$ 68.500 en alimentación y \$ 15.550 en imprevistos. ¿cuánto dinero les sobró?

Datos	Operación	Respuesta
① 200.000	84.900	P. sobre \$31050 en total. ✓
② 84.900	+ 68.500	
③ 68.500	15.550	
④ 15.550 ✓	<u>168.950</u> 199.910 200.000 - 168.950 <u>31.050</u>	

- 9) Doña Juanita es vendedora de un quiosco. Ella se propuso ahorrar \$170.000 entre enero y mayo; sin embargo, no logró su meta. En enero ahorró \$ 34.500; en febrero, \$ 22.300; en marzo, \$ 50.600; en abril, \$ 40.700 y en mayo, \$ 20.200. ¿Cuánto dinero le faltó a doña Juanita para cumplir su meta?



Datos	Operación	Respuesta
① 170.000	34.500	Le faltó \$21700 para cumplir su meta. ✓
② 34.500	22.300	
③ 22.300	+ 50.600	
④ 50.600	40.700	
⑤ 40.700	20.200	
⑥ 20.200	<u>148300</u> 170000 - 148300 <u>21700</u>	

- 10) En la Octava región del país desde enero hasta marzo, se enviaron 199.000 cartas. De ellas, 99.000 se enviaron en enero y 84.000 en marzo. ¿Cuántas cartas se enviaron en febrero?



Datos	Operación	Respuesta
① 199.000	99.000	Se enviaron 56.000 en Febrero. ✓
② 99.000	+ 84.000	
③ 84.000 ✓	<u>183000</u> 199000 - 183000 <u>16000</u>	

7.4 Material utilizado en clases en ambos cursos

Resolución de problemas



I. Resuelve los siguientes problemas, Siguiendo cada uno de los pasos.

- 1) Felipe desea ir al cine, si la entrada tiene un costo de \$4.200 y las cabritas cuestan \$2500. ¿Cuánto dinero necesita en total para el cine?

Comprender: ¿Qué se del problema?	¿Qué debo encontrar?
<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>
Planificar: ¿Cómo resolveré el problema?	
<hr/> <hr/>	
Resolver	
Responder:	Revisar
<hr/> <hr/> <hr/>	

2. En un jardín de flores hay 26 rosas rojas y se plantan 12 rosas blancas más. ¿Cuántas rosas hay en total en el jardín?



Comprender: ¿Qué se del problema?	¿Qué debo encontrar?
<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>
Planificar: ¿Cómo resolveré el problema?	
<hr/> <hr/>	
Resolver	

Responder:	Revisar

3. Susana, Pablo y su profesora son los encargados de organizar una fiesta en la escuela. La profesora pagó \$ 5 500 por la torta. La torta valía más, pero el vendedor le hizo un descuento de \$ 860. ¿Cuál era el precio de la torta antes del descuento?

Comprender: ¿Qué se del problema?	¿Qué debo encontrar?
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Planificar: ¿Cómo resolveré el problema?

Resolver

Responder:	Revisar

4) En una colecta se reunió la siguiente cantidad de billetes y monedas:

- 1 billete de \$ 10 000
- 3 billetes de \$ 1 000
- 4 monedas de \$ 100
- 10 monedas de \$ 1



¿Cuánta plata se reunió en la colecta?

Comprender: ¿Qué se del problema?	¿Qué debo encontrar?
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Planificar: ¿Cómo resolveré el problema?	
<hr/> <hr/>	
Resolver	
Responder:	Revisar
<hr/> <hr/>	



5) Josefa va al supermercado con \$1000, compró un kilo de pan a \$500 y compró 2 jugos de naranja. Si a Josefa le entregaron \$50 de vuelto ¿Cuánto costó cada jugo?

Comprender: ¿Qué se del problema?	¿Qué debo encontrar?
<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>
Planificar: ¿Cómo resolveré el problema?	
<hr/> <hr/>	
Resolver	
Responder:	Revisar
<hr/> <hr/> <hr/>	

6) Hay 3 amigos Hugo, Paco y Luis y quisieron sumar sus edades: Hugo tiene 68 años, Luis tiene 78 años y los tres juntos suman 200 años ¿Cuántos años tiene Paco?



Comprender: ¿Qué se del problema?	¿Qué debo encontrar?
_____	_____
_____	_____
_____	_____
Planificar: ¿Cómo resolveré el problema?	

Resolver	
Responder:	Revisar

7) Don José tenía 100 kilos de manzanas para vender en la feria. Un día vendió 26 kilos y otro día vendió 58 kilos. ¿Cuántos kilos de manzanas le quedan por vender?

Comprender: ¿Qué se del problema?	¿Qué debo encontrar?
_____	_____
_____	_____
_____	_____
Planificar: ¿Cómo resolveré el problema?	

Resolver	
Responder:	Revisar

8) Carlos debe ahorrar \$50.000, si en enero junto \$32.000 ¿Cuánto dinero deberá ahorrar en febrero?

Comprender: ¿Qué se del problema?	¿Qué debo encontrar?
_____	_____
_____	_____
_____	_____
Planificar: ¿Cómo resolveré el problema?	

Resolver	
Responder:	Revisar

9) Marcela tiene una colección de 184 estampillas, de las cuales 52 son de América, 65 son de Europa y las demás son de África. ¿Cuántas estampillas de la colección de Marcela son de África?

Comprender: ¿Qué se del problema?	¿Qué debo encontrar?
_____	_____
_____	_____
_____	_____
Planificar: ¿Cómo resolveré el problema?	

Resolver	

Responder:	Revisar

10) En el gallinero de Pedro nacieron 120 pollitos, pero se murieron 48. En el gallinero de Pablo hay 76 pollitos más que los que tiene Pedro ahora. ¿Cuántos pollitos hay en el gallinero de Pablo?

Comprender: ¿Qué se del problema?	¿Qué debo encontrar?
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Planificar: ¿Cómo resolveré el problema?

Resolver

Responder:	Revisar

