



"Metodología que cautiva las Matemáticas"

Alumno: Jaime Fuentes Zúñiga

Profesor Guía: Sra. Alba Lazo Cáceres

Tesis para optar al Grado de: Licenciado en Educación

Tesis para optar al Título de: Profesor de Educación Básica

Santiago, enero 2012

1.- INTRODUCCIÓN

El propósito de éste Proyecto de intervención es favorecer el aprendizaje de niños y niñas de La Escuela Básica D-17 “Las Rosas” – Ñiquén. Colegio Municipal, insertado en un ambiente completamente rural, éste se encuentra en la 8° Región del Bio- Bio, provincia de Ñuble, comuna de Ñiquén, a 13 kilómetros del pueblo de San Gregorio.

Los beneficiarios de éste Proyecto de Intervención serán los alumnos de 3° año básico para que desarrollen habilidades y adquieran las competencias matemáticas de acuerdo a las exigencias del currículum vigente. Esta propuesta se realizará con la autorización del director para separar el curso del aula multigrado, durante el primer semestre del año.

La estrategia a utilizar será mediante la implementación de la Metodología Kumon en el área de las Matemáticas para optimizar los aprendizajes. Trabajando en éste Método llevo tres años, actualmente lo estoy desarrollando en el Liceo Marta Martínez Cruz – Yervas Buenas, Provincia de Linares, Región del Maule.

Con este método, los alumnos obtuvieron en esa oportunidad, buenos logros en sus aprendizajes en matemática, según consta en los puntajes obtenidos en el SIMCE.

Es importante su implementación en el primero ciclo básico, ya que permitirá que los alumnos y alumnas afiancen sus aprendizajes y no sea una frustración en los siguientes años escolares.

En esta oportunidad los niños formularán y verificarán conjeturas respecto a la relación entre la adición y la multiplicación; entre la división y la sustracción,

siendo así capaces de hacer cálculo mental de productos y cuocientes, identificando el patrón que genera alguna secuencia numérica. Todo esto permeado con la didáctica que va ser actualizada y profundizada en un taller de profesores.

Acompañado de un trabajo que se desarrollará de Lunes a Viernes en el colegio, en un período de 45 minutos dedicados la metodología Kumon, en el horario de 8:30 a 9:45 hrs. y los días sábados y domingos, se continuará con ejercicios de cuadernillos para realizarlos en casa con la supervisión de los padres, como una forma de responsabilizar a éstos, en la orientación y apoyo en su rol de educadores respecto a la formación de hábitos de estudios de sus hijos.

En la medida en que los niños comprendan y trabajen según la actualización de la didáctica que profundizarán los docentes podrán obtener mejores resultados en el SIMCE, complementario a esto, otro gran objetivo será hacer que el alumno adquiera la postura y el hábito del autodidactismo, respetando el propio ritmo de trabajo del niño, aspectos relevantes considerados en el nuevo paradigma (LEM)

Los recursos didácticos a considerar: ábaco, bloques multibases Zoltan Dienes, dominó, regletas cuisenaires y material concreto elaborado por los profesores para trabajar en el aula con apoyo según adaptación de guías del método Kumon. Esto elaborado para que el alumno pueda estudiar tranquilamente por sí solo. Por eso, será de gran importante que el profesor actúe como mediador en el aprendizaje del niño para que construya nuevos conocimientos matemáticos, logrando resolver los ejercicios de acuerdo a su propia capacidad de aprendizaje.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El problema que quiero trabajar mediante éste proyecto de intervención será mejorar los aprendizajes de los niños y elevar los resultados SIMCE en Matemáticas, en la Escuela Básica D-17 “Las Rosas” – Ñiquén.

De los cuatro ejes temáticos que plantean los planes y programas en matemáticas para 3° año básico, se trabajará en el eje temático “Números y Operaciones Aritméticas”. Revisar algoritmos convencionales a partir de los no convencionales (suma, resta, multiplicación y división) mediante la resolución de problemas.

Esta iniciativa surge de mi experiencia laboral realizando clases de matemáticas en el colegio durante los años 2008 – 2009, en los cursos de 5° y 6° año básico y otras asignaturas en distintos cursos. Por lo tanto me encontré con grandes deficiencias de aprendizajes en los alumnos, sobre todo en las operaciones aritméticas y resolución de problemas.

Los resultados que ha obtenido el colegio durante la última aplicación en SIMCE año 2010, correspondiente a 4° año básico fueron de 199 puntos en Matemáticas. De acuerdo a los niveles de logro de los 14 alumnos que rindieron la prueba el gran porcentaje se agrupa en el Nivel Inicial alcanzando aprendizajes muy diversos, desde aquellos que recién están desarrollando las habilidades propias de los primeros cursos del segundo ciclo hasta aquellos que, con un poco de apoyo, podrían demostrar los desempeños propios del Nivel Intermedio. (Anexo nº 1)

Si hacemos una comparación con respecto a los años anteriores el colegio se ha mantenido en puntuación SIMCE, a pesar de esto ha sido insuficiente comparado con otras escuelas de similares características sociales y económicas de todo el país, ésta obtiene un puntaje bajo.

Si observamos los resultados del SIMCE 8° año básico de la misma Escuela en el año 2009 su puntaje en Matemáticas fueron de 225 puntos, siendo el colegio con los resultados más bajos de los 9 establecimientos de la comuna de Ñiquén.

Ahora debemos señalar que éste establecimiento no cuenta con Kinder, por lo tanto los niños que ingresan a 1° año básico, prácticamente no poseen los conocimientos de las nociones lógicas básicas, el sentido del número, ni el conteo: herramienta fundamental para iniciarse en la resolución de problemas.

Las estrategias que ha estado realizando en colegio frente a estas deficiencias fue la programación de reforzamientos de matemática una vez a la semana por una hora cronológica, todos los días miércoles desde las 16:00 a 17:00 hrs. Bajo la responsabilidad del profesor de matemáticas.

Sin duda estas estrategias no han sido suficientes en la mejora de estos resultados, además por ser un colegio rural, la falta de apoyo de los padres dado el bajo nivel de escolaridad que ellos poseen lo impide. En las zonas rurales los chilenos pasaron de tener 6 años de escolaridad en 1990 a 7,4 años en 2006, al respecto, sigue existiendo una brecha con quienes viven en las ciudades, que pasaron de tener 9,6 a 10,6 años de estudios en el mismo periodo.

El trabajo de los Docentes ha sido de gran esfuerzo para ir informando a los padres y apoderados mediante charlas en reunión de apoderados e invitando al Departamento de Educación de la Municipalidad de Ñiquén, sobre la importancia de la integración de ellos al proceso y motivándolos a apoyar los estudios de sus hijos en el hogar, único camino para forjar un bienestar mejor para ellos y sus familias.

En consecuencia el Ministerio de Educación, a través de su Programa de Mejoramiento de la Calidad y Equidad de la Educación MECE en el año 1997 busca generar las condiciones para que la educación básica en el medio rural disperso contribuya realmente al logro de aprendizajes escolares eficaces, que permitan mejorar las oportunidades para el desarrollo humano, la participación social y la continuidad de estudios de los niños y niñas de las localidades rurales dispersas. Además de introducir mejoramientos e innovaciones de las prácticas pedagógicas con la finalidad de aumentar la calidad de los insumos, procesos y resultados del sistema escolar Chileno y la equidad de su distribución y acceso.

Bajo éste alero el Ministerio de Educación publicó algunos cuadernos de trabajo destinados a la Educación Básica Rural.

3.- DIAGNÓSTICO.

Contexto escolar:

La Escuela Básica D-17 “Las Rosas” - Ñiquén es un colegio Municipal, insertado en un ambiente completamente rural, se encuentra en la 8° Región del Bio Bio, provincia de Ñuble, comuna de Ñiquén, a 13 kilómetros del pueblo de San Gregorio.



Actualmente cuenta con Enseñanza Básica Completa desde 1° a 8°, año básico, con una matrícula total de 65 alumnos, distribuidos en cuatro salas multigrados, **Primera sala multigrado:** 1°, 2° y 3° básico, con 19 alumnos, **Segunda sala multigrado:** 4°, 5° y 6° básico, con 17 alumnos; **Tercera sala:** 7° básico, con 15 alumnos y un **Cuarta sala:** 8° básico, con 14 alumnos. Además de una pequeña sala de profesores, una sala de enlace con 4 computadores, que no son utilizables, debido a que el colegio no tiene solucionado el soporte eléctrico para la sala. No cuenta con una biblioteca establecida, ya que en cada sala, cuenta con un espacio para los materiales suficientes en cada asignatura. No cuenta con gimnasio solo un espacio al aire libre para actividades recreativas.

En éste colegio trabajan 5 profesores permanentemente, en donde se distribuyen los distintos cargos para el funcionamiento del colegio. Las funciones principales son:

Director y profesor Don Nelson Soto Candia,
asignaturas de Historia, Georgia y Ciencias Sociales y Educación Física.
(Evaluación docente en Hist. y Geografía, nivel destacado)

Jefe UTP Don Carlos Yiacaman, profesor jefe de 7° básico,
asignaturas de Lenguaje y comunicación, Artes Visuales y Educación Tecnológica. (Evaluación docente en Lenguaje y comunicación, nivel competente)

Profesor Ladislao Urrutia, jefatura de 8° básico.
Asignaturas de Ciencias Naturales, Educación Tecnológica, Educación Física.
(Evaluación docente en Ed. Tecnológica, nivel competente)

Profesor Claudio Candia, jefatura de 4°, 5° y 6° básico,
Asignaturas de Matemáticas, Lenguaje y comunicación, Educación Tecnológica. (Evaluación docente en Lenguaje y Comunicación, nivel competente)

Profesora Bestzabé Guzmán, jefatura de 1, 2° y 3° básico,
Asignaturas de Matemáticas, Lenguaje y comunicación, Educación Física,
Comp. del Medio, Social y Cultural, Educ. Artística, Ed. Física e Inglés.
(Evaluación docente en Lenguaje y comunicación, nivel básico)

Educadora Diferencial Carolina Soto, con asistencia los días martes y jueves durante todo el día.

Por ser un colegio rural, los profesores del primer ciclo, imparten todos los subsectores al mismo curso, como es el caso de éste curso 3° básico. El colegio no cuenta con profesores especialistas, son docentes generalistas con una bastante trayectoria en educación y muchos años de servicio en el mismo lugar.

El ambiente laboral es agradable, por lo tanto el apoyo es importante en el aprendizaje de los alumnos

Actualmente los 5 profesores se sometieron a la Evaluación Docente, logrando los siguientes resultados.

RBD		Insatisfactorio		Básico		Competente		Destacado		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
7.	3814 - ESCUELA LAS ROSAS	0	0,0	1	20,0	3	60,0	1	20,0	5	100.0

De acuerdo al los resultados de evaluación, la Planta Docente de la Escuela Básica D-17 “Las Rosas” – Ñiquén, menciono que según las categorías de los 5 profesores:

1 profesor está en un nivel **Básico**, cumple con lo esperado en el indicador evaluado, pero con cierta irregularidad (ocasionalmente).

3 profesores están en un nivel **Competente**, Cumple con lo requerido para ejercer profesionalmente el rol docente, en el indicador evaluado

1 profesor está en el nivel **Destacado**, Indica un desempeño profesional que clara y consistentemente sobresale con respecto a lo que se espera en el indicador evaluado.

Según estos resultados, podría decir que el colegio cuenta con una planta docente competente para el sistema educacional chileno, que está capacitado para entregar las herramientas necesarias en los aprendizajes de los alumnos.

La situación económica del colegio es de un nivel socio económico bajo, el padre es el pilar fundamental en la familia en cuanto a lo económico, dedicándose en distintas labores del campo, durante el tiempo de verano familias completas se dedican a trabajar de temporeros.

Diagnóstico a nivel de alumnos

A continuación, para conseguir más información en el diagnóstico se aplicó una prueba a los 7 alumnos de 3° año básico de la Escuela D-17 “Las Rosas” – Ñiquén. (Anexo N° 2). El diagnóstico se aplicó con fecha 11 de octubre de 2011. El instrumento de evaluación fue un diseño propio de acuerdo a una previa conversación con la profesora Bestzabé Guzmán, encargada de la asignatura de matemáticas de 3° año básico. Mediante éste diagnóstico se trabajo principalmente el eje temático de los Números y Operaciones Aritméticas.

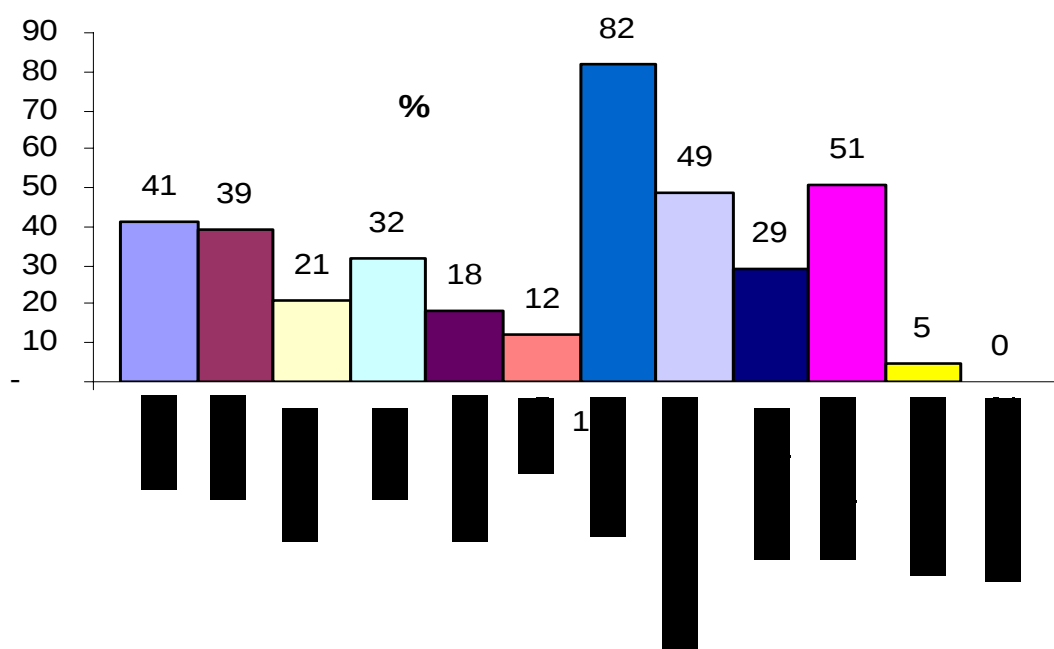
Según a la aplicación de la prueba de diagnóstico y de acuerdo a las competencias, un 41% logra el dictado de números, un 39%, logra aprobación en escritura de números. Un 21% en secuencia numérica. Un 32% desarrolla las adiciones. Un 18% las sustracciones. Un 12% Ordena números de mayor a menor o viceversa. Un 82% emplea la descomposición de números. Un 49% logra conocimientos generales en números. Un 29% resuelve descomposición numérica. (Anexo N° 3)

Estos resultados son deficientes respecto a su nivel escolar: Dictado y escritura de números, secuencia, Adición y Sustracción, Orden, Composición y Descomposición, Adición y Sustracción mediante simbologías. Sin considerar que algunos contenidos como la multiplicación y división, no fueron evaluados ya que según información entregada por la profesora de la asignatura de matemáticas, todavía no los enseñaba. Puedo destacar que los alumnos logran un alto dominio en la descomposición numérica.

Por lo tanto un 71% de los alumnos se encuentra en el nivel Inicial, esto quiere decir que Los alumnos de éste nivel aún no han consolidado los conocimientos y habilidades del Nivel Intermedio, pudiendo demostrar solo algunos de estos. Un 20% se encuentra en el nivel Intermedio esto quiere decir que generalmente los estudiantes son capaces de: Ordenar números de menor a mayor y viceversa, resuelven multiplicaciones sencillas, suma con reserva y resta sin reserva, reconocen figuras y cuerpos geométricos y asociarlos con objetos de su entorno, resuelven problemas matemáticos sencillos donde resulta evidente cuáles son las operaciones matemáticas que se deben utilizar para resolverlo. Y un 9% del alumnado se encuentra en el nivel avanzado siendo capaces de: Multiplicar y dividir por números del 1 al 10, restar con reserva, Reconocen características de cuerpos y figuras geométricas, Obtienen información de tablas o gráficos a través de un cálculo matemático, resuelven problemas matemáticos sencillos, razonan hasta descubrir cómo puede obtener la respuesta.

En los resultados que observaron en el gráfico y en los niveles de logros en la adición y sustracción, al igual que en los otros ítems, se observa que según la media, los niños no lograron realizar una suma o una resta correctamente, pero en el momento de buscar datos en una tabla, sólo un tercio de los niños lo logró. Las respuestas presentaban ciertos niveles de dificultad, que requería de conocimientos (y habilidades).

Los porcentajes de logros obtenidos por cada ítem en la Prueba de Diagnóstico de 3 ° año básico, se muestran en el siguiente gráfico.



El Gráfico, presenta con mayor claridad los resultados anteriormente mencionados.

A continuación en la tabla siguiente presento los niveles de logros determinados a partir del puntaje total de la prueba (125 puntos). Los tres niveles de categorías son:

- Nivel avanzado: número de alumnos que han alcanzado 83 o más puntos.
- Nivel intermedio: número de alumnos que han alcanzado entre 35 y 82 puntos.
- Y nivel inicial número de alumnos que han logrado menos que 35 puntos.

En conversaciones con cada uno de los docentes (por ser un grupo reducido) pude rescatar observaciones orientadas a la necesidad de sentarnos y actualizar la didáctica en matemáticas.

4.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

La implementación del proyecto se realizará en el primer semestre del año en los meses marzo, abril, mayo junio y julio. Este constará con un taller docente, clases sistemáticas, trabajo complementario diario de 45 minutos, estudio en el hogar.

1. A nivel docente:

- Este consistirá en dos sesiones, su propósito será actualizar y profundizar la didáctica y conocimientos disciplinares. En la primera y segunda semana de marzo.
- A manera de verificar si se está cumpliendo los propósitos del trabajo en el aula matemática, se realizará un seguimiento a los docentes según pauta

2. A nivel de alumnos:

- Las clases de la asignatura de matemáticas se realizarán de forma normal según lo establece el plan de estudio y rompiendo la estructura del aula multigrado.
- Puesta en marcha de la jornada de trabajo complementario a realizarse de Lunes a Viernes en el horario de 8:30 a 9:45 hrs. Durante de 45 minutos.

Los pasos de la rutina diaria serán: Al llegar a la sala, el alumno toma su carpeta donde está la guía de ejercicios que deberá realizar en la clase, permitiendo lograr la independencia, luego el alumno estará atento a la revisión del maestro de los ejercicios realizados el día anterior y descubrir si tiene algún error, posteriormente corregidos los errores el alumno anota su hora de inicio en el estudio de cada guía de ejercicios, así como la hora de termino.

- Estudio en casa: los días sábados y domingos los alumnos desarrollarán guías adaptadas del método kumon en el hogar, con la supervisión de sus padres. Como una forma de hacer partícipe a estos en la responsabilidad de la educación y hábitos para el estudio de las matemáticas.
- Rendimiento: se cotejarán las calificaciones obtenidas por los alumnos en el mes de julio.
- Medición del avance en los aprendizajes: se aplicará un test tres veces en los meses, marzo, mayo y julio para ir verificando el avance que van adquiriendo los alumnos, entregando informes a profesores y apoderados. .

5. FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO.

El objetivo de éste Proyecto de intervención es beneficiar el aprendizaje de niños y niñas de la Escuela Básica D-17 “Las Rosas” – Ñiquén.

De acuerdo a mi experiencia laboral, desde el inicio de la escolaridad las diferencias entre compañeros de sala en cuanto al aprendizaje matemático son muy amplias. Unos cuantos estudiantes captan rápidamente los conceptos y avanzan sin ningún tipo de problemas, otros tienen un ritmo muy lento, aunque no tengan dificultades específicas, y unos pocos muestran serias dificultades en algunos aspectos del aprendizaje matemático: memorizar las tablas de multiplicar y/o procedimientos, resolver problemas o situaciones, etc. En definitiva, en cualquier sala, las matemáticas en la Educación básica, existe una gran variedad en las

capacidades que muestran los estudiantes, en el ritmo de aprendizaje, en los conocimientos adquiridos, en la motivación, en las actitudes hacia la materia, etc.

Lo interesante de este proyecto es ofrecer instancias que permita a los alumnos que presenten problemas de aprendizajes, aprendan por sí mismo a resolver los ejercicios. Para ello, se precisa la mediación del maestro, la continuidad del trabajo en la casa y la integración al quehacer de la familia, que lea y siga cuidadosamente las indicaciones.

Si se quiere conseguir avance, en este proyecto se contemplan repertorios de operaciones que se van presentando gradualmente en cuadernillos. Sin darse cuenta, el alumno llegará a los ejercicios más complejos...

Esta iniciativa está en muy buen pie dado que cuenta con el apoyo de la dirección, docente y apoderado.

El tiempo contemplado es el adecuado, más si se requiere hacer un seguimiento riguroso se contaría con las apreciaciones constructivas desde el 2º semestre.

Las fortalezas con las cuales se cuenta para la implementación del proyecto es que los niños sean accesibles a trabajar con ellos más allá de la jornada escolar que les corresponda. Sin duda toda intervención que sea en beneficio para el desarrollo de los aprendizajes de los alumnos debe ser apoyado por los padres y comunidad escolar.

Los nuevos desafíos que nos invita la educación chilena es no perpetuar formas de enseñanzas tradicionales pues sería un retroceso para los niños, creo que es urgente apoyarse de nuevas corrientes metodologías para el fortalecimiento de la enseñanza y hacer que estos niños se sientan dueños de sus saberes y aspiren a nuevas metas en la vida.

A modo de síntesis, la implementación del proyecto es que los niños estudiarán más allá de lo habitual y:

- Desarrollar auto confianza y mejorar su autoestima.
- Con el estudio diario incluyendo los fines de semana en casa, desarrollarán el hábito de la organización y la capacidad de ejecución de tareas.
- Con el tiempo que demora en desarrollar los cuadernillos, logrará una mayor concentración, responsabilidad y compromiso en sus estudios.
- Mediante la auto corrección, el alumno logrará aprender de sus propios errores.

6. MARCO TEÓRICO.

El Aula es el espacio privilegiado donde se concreta el proceso de aprendizaje, se desarrollan las potencialidades intelectuales, afectivas y socializadoras mediante el trabajo directo del profesorado con los alumnos y en la relación con sus compañeros, disponiendo de espacios propios con condiciones físicas y materiales adecuadas y que la relación familia-escuela sea coherente.

Es por esto que la metodología Kumon será un aporte importante en los aprendizajes de los alumnos, un método individualizado, en donde el alumno va trabajando de acuerdo a sus propias capacidades de aprendizaje, lo que hoy en día no es muy común en la educación chilena.

Piaget y Vigotsky, plantean distintas formas de cómo los niños logran sus aprendizajes, lo que la metodología Kumon no sea aparta de sus planteamientos.

El método de estudio Kumon nació en 1954 cuando un profesor de matemáticas japonés, llamado Toru Kumon, decidió elaborar una serie de ejercicios para ayudar a su hijo mayor, Takeshi, con las matemáticas.

Los resultados fueron maravillosos porque Takeshi no sólo asimiló eficientemente los contenidos de matemáticas sino que desarrolló otras cualidades como organización, disciplina y gusto por el estudio. A partir de ahí. Toru Kumon y su esposa divulgaron los materiales entre otros estudiantes y el método fue creciendo, expandiéndose y perfeccionándose¹.

Claramente la Metodología Kumon se sostiene con el planteamiento de Piaget, específicamente en que los aprendizajes van a depender claramente de las capacidades de aprendizaje que tiene cada niño o niña². Por eso Kumon trabaja en desarrollar el potencial cognitivo de los aprendizajes de los alumnos e impedir la frustración en el área de las matemáticas.

Vigotsky, sostiene la teoría de la "*Zona de Desarrollo Próximo*" (ZDP). Esto significa, en palabras del mismo Vigotsky, la distancia entre el nivel de desarrollo, determinado por la capacidad para resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz³.

¹ www.kumonla.com

² Beilin, H. (1992). La contribución permanente de Piaget a la Psicología del Desarrollo, *Developmental Psychology*, 28, 191-204.

³ Vigotsky, L. S. (1978). "*Pensamiento y Lenguaje*". Madrid: Paidós

En cuanto al modelo de Polya, éste provee un marco conceptual para resolver problemas, consistiendo en cuatro pasos: Primero, comprender el problema: Resumir la información dada y que se desea determinar; Segundo, desarrollar un plan: Expresar la relación entre los datos y la incógnita a través de una ecuación o fórmula; Tercero, llevar a cabo el plan: Resuelve la ecuación, evalúa la fórmula, identifica el término constante del patrón, según sea el caso y cuarto, revisar: Examinar la solución que se obtuvo, preguntarse si la respuesta tiene sentido⁴.

El desarrollo de la capacidad para resolver problemas es un proceso de largo aliento que requiere de una orientación persistente de parte del educador. El proceso de resolución de un problema se inicia necesariamente con una adecuada comprensión de la situación problemática. 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. En este sentido, resultan muy útiles preguntas del tipo: ¿A qué se refiere el problema? ¿Podrías contarlo con tus propias palabras? ¿Qué nos están preguntando? ¿Qué información se conoce que puede ayudar a resolver el problema? Solo cuando estamos seguros que los estudiantes han comprendido claramente el enunciado del problema podemos seguir adelante.

Luego de comprender el contenido del problema, comienza la búsqueda de una estrategia para su resolución. El empleo de las herramientas matemáticas permiten obtener una solución al problema que es válida en el mundo de las matemáticas. Corresponde ahora interpretar dichos resultados a la luz del contexto del problema, es decir, a la luz de la

⁴ <http://myfaculty.metro.inter.edu/jahumada/mrsg1010/unidad1/u1s1t1.htm>

situación problemática que pertenece al mundo real, y al mismo tiempo evaluar su consistencia.

Aprender consiste en un cambio de estrategia estable, el reemplazo de un conocimiento por otro, provocado por una adaptación a una situación, el alumno debe intervenir significativamente en la actividad matemática, y no sólo limitarse a aceptar y aplicar las estrategias enseñadas por el profesor. Las actividades de aprendizaje deben constituir verdaderos desafíos para los niños, al poner en crisis/conflictos sus conocimientos previos. El conocimiento matemático en proceso de aprendizaje debe aparecer como el necesario para pasar de las estrategias iniciales, a una estrategia más eficiente y adecuada. Las actividades deben ser abordables por los niños y estar enmarcadas en contextos familiares y significativos, tener la oportunidad de trabajar y profundizar.

7.- OBJETIVO GENERAL.

El proyecto consistirá en actualizar y profundizar conocimientos didácticos y disciplinarios respecto a las matemáticas para mejorar la práctica docente en el aula matemática y beneficiar así satisfactoriamente logros en los aprendizajes en los alumnos de tercero básico.

8.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Los objetivos a lograr mediante el proyecto de intervención serán:

1. Los docentes reflexionarán y analizarán acerca de la didáctica de la matemática como herramienta para implementar la enseñanza en el aula matemática.

2. Los docentes profundizarán respecto al eje números y operaciones aritméticas en el tercer año básico.
3. Analizar acerca del estudio respecto al tema: “hacia el algoritmo convencional”
4. Favorecer el estudio de la matemática de tercer año básico, mediante estudio en el aula, en jornada diaria y en el hogar.

9. ESTRATEGIA METODOLÓGICA.

El proyecto cuenta con tres pilares fundamentales para su real efectividad: Profesores, Padres y Alumnos. Los profesores como entes mediadores y motivadores en los aprendizajes, los padres guías en el desarrollo de las tareas de casa los fines de semana y los alumnos en el trabajo diario y constante de sus cuadernillos.

Este plan de intervención lo realizaremos tres etapas: un taller docente, seguimiento de clases sistemáticas y el trabajo complementario del alumno ante la mirada y apoyo de los padres en su hogar. Se desarrollarán las guías de ejercicios en tres niveles: Inicial, Avanzado e Intermedio.

En el nivel Inicial nuestra meta será el dominio de las adiciones y sustracciones de forma horizontal a tal punto de que logre dar respuestas inmediatas. (Anexo n° 5) Basado en el estudio de sumas y restas horizontales en el nivel Intermedio lograremos desarrollar las sumas y restas de forma vertical, desarrollando aun más el cálculo mental. (anexo n° 6) En el nivel Avanzado desarrollará las habilidades básicas en las multiplicaciones y divisiones. (anexo n° 7)

Cada nivel está compuesto por 20 guías de ejercicios, a la vez cada guía contiene 10 hojas, las que se trabajaran clase a clase, de acuerdo a la capacidad de aprendizaje de cada alumno. Al finalizar un nivel el alumno rendirá un seguimiento de

clase de los contenidos vistos, lo que permitirá avanzar al nivel siguiente o de lo contrario reforzar aquellos contenidos que no fueron asimilados de manera correcta.

10.- ACTIVIDADES.

Para el logro de los objetivos de éste proyecto y atendiendo a las necesidades de la escuela he diseñado las siguientes actividades:

- 1.- Un taller con dos sesiones para profesores
- 2.- Seguimiento de clases sistemáticas, mediante la observación de clases quincenal en el aula matemática, según pauta. Con el propósito de hacer una devolución y retroalimentación de la práctica docente.
.
- 3.- Registro de notas de los alumnos.
- 4.- Medición de avances
- 5.- Evaluación del trabajo complementario (anexo: 5, 6, 7). Luego del test que verificará el avance de los alumnos. Esto podrá dar inicio al trabajo en las guías de ejercicios que se realizarán diariamente.
- 6.- Estudio en el hogar
- 7- Evaluación de impacto.

TALLER PARA PROFESORES

Objetivo General: El proyecto consistirá en actualizar y profundizar conocimientos didácticos y disciplinarios respecto a las matemáticas para mejorar la práctica docente en el aula matemática y beneficiar así satisfactoriamente logros en los aprendizajes en los alumnos de tercero básico.

Objetivo Específico: Los docentes reflexionarán y analizarán acerca de la didáctica de la matemática como herramienta para implementar la enseñanza en el aula matemática.

Contenido: Modelo docente que se requiere para implementar la didáctica de la enseñanza de la matemática en el aula con enfoque constructivista.

1º Sesión

Tiempo: 1 hora 30 minutos.

Aprendizaje Esperado	Actividades	Recursos	Evaluación
Que los docentes: Reflexionen sobre sus prácticas mediante el estudio y comparación del paradigma de una clase constructiva.	Reciben un documento para su reflexión. -Contestan a la pregunta: ¿Cómo se enseña matemática en el primer ciclo básico? Cada uno describe una situación mediante la presentación en un papel grafo. Dado el problema de Gauss, los docentes buscan procedimientos para resolverlo.	Papel kraft, plumón. Reflexión (Anexo 10) Guía de trabajo (Anexo 11)	

	Puesta común de los procedimientos, comentarios finales. Analizan documento acerca de la didáctica. Discuten y reflexionan, haciendo una comparación con lo que plantearon al inicio de la sesión.	Power Point (Anexo 12)	Cuadro comparativo de las clases tradicionales con la propuesta del Documento.
--	---	---------------------------	---

2º sesión.

Objetivo específico: Los docentes profundizarán respecto al eje números y operaciones aritméticas en el tercer año básico.

Contenido: Problemas en el campo aditivo.

A. Esperado	Actividades	Recursos	Evaluación
Conocer y descubrir el sentido de las operaciones aritméticas mediante la resolución de problemas en el campo aditivo.	Dada una ficha con problemas sencillos, cada docente resolverá y dará cuenta de su trabajo. Se revisan los procedimientos presentados y se concluye con el procedimiento que es	Guía de problemas. (Anexo 13)	

	más apropiado para los niños según, Polya. ➤ Comprensión del problema.. ➤ Concepción de un plan ➤ Ejecución de un plan ➤ ¿Funciona el plan? ➤ Comprobación. Reciben guía de problemas aditivos, indican tipo de problemas, ámbito numérico, simple o inverso, etc.	Dossier de problemas rutinarios. Para su estudio. (Anexo 14)	Elaboran un repertorio de problemas a nivel pictórico, simbólico asociados a cada uno de los que aparecen en la guía.
--	--	---	--

11. CRONOGRAMA.

Actividades	Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Taller profesores	X	X																		
Seguimiento de clases sistemáticas				X		X			X				X		X		X			
Período de trabajo complementario de los alumnos			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Test Diagnóstico avances		X							X										X	
Estudio en el hogar		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Proceso de registro de notas																			X	
Evaluación de impacto del proyecto.																			X	

12. EVALUACIÓN.

Todo proyecto debe contener procesos de evaluación de proceso y final.

Durante su puesta en marcha se procederá a:

- 1.- Seguimiento de clases sistemáticas que den cuenta de la nueva mirada pedagógica, mediante la observación de clases cada 15 días en el aula matemática, como una forma de hacer una devolución y retroalimentación de la práctica docente.
Pauta (anexo N° 9)

2.- Medición de avances: Consiste en un test que será aplicado tres veces durante el primer semestre los meses marzo, mayo y julio. Conoceremos a través de esto los avances en operatoria, resolución de problemas, cálculo mental y secuencias numéricas. (Anexo N° 4)

3.- Evaluación del trabajo complementario Una vez aplicado cada test, se podrá dar inicio al trabajo en las guías de ejercicios que se realizarán diariamente en 45 minutos. (Anexo: 5, 6, 7)

4.- Registro de notas de los alumnos: al final del primer semestre se cotejarán las notas de los alumnos. (Fuente: libro de clases)

5- Evaluación del impacto del proyecto: mediante una pauta de evaluación de realizará una evaluación final al proyecto implementado. (Anexo n° 8.)

.

13. BIBLIOGRAFÍA.

Bibliografía consultada

- 1.- Guima B. Nunes, “Aprender de los Niños”, Kumon Instituto de Educación, febrero de 2008.
- 2.- Instituto de Investigaciones Educativas Toru Kumon, Guía de los Principios de Orientación del Método Kumon, Comprender los Principios de Orientación del Método Kumon de Matemáticas, Kumon América del Sur, Versión revisada en febrero 2011.
- 3.- Rigeria Salado, En Directo, Kumon Instituto de Educación, Sao Paulo – Brasil, agosto de 2011.-
- 4.- Rigeria Salado, Info Educación, Kumon Instituto de Educación, mayo a julio de 2011.
- 4.- www.educrea.cl
- 6.- www.kumonla.com
- 7.- <http://www.psponline.cl/infodocente/resultados/conteo/comuna/187>
- 8.- http://lem.uctemuco.cl/wp-content/uploads/2009/06/principios_lem.pdf

14. ANEXOS.

ANEXO N° 1:

Resultados SIMCE 2010

Se presenta resultados SIMCE 2010, 4° año Básico Escuela Básica D-17 Las Rosas – Ñiquén. Los datos de información están proporcionados por el MINEDUC.

Nivel	%	Habilidades
Avanzado	9 %	Generalmente los alumnos son capaces de: 1.- Multiplicar y dividir por números del 1 al 10. 2.- Restar con reserva 3.- Reconocer características de cuerpos y figuras geométricas. 4.- Obtener información de tablas o gráficos a través de un cálculo matemático. 5.- Resolver problemas matemáticos sencillos donde el alumno debe razonar hasta descubrir cómo puede obtener la respuesta.

Nivel	%	Habilidades
Intermedio	20 %	Generalmente los estudiantes son capaces de: 1.- Ordenar números de menor a mayor y viceversa. 2.- Resolver multiplicaciones sencillas. 3.- Sumar con reserva y restar sin reserva. 4.- reconocer figuras y cuerpos geométricos y asociarlos con objetos de su entorno. 5.- Resolver problemas matemáticos sencillos donde resulta evidente cuáles son las operaciones matemáticas que se deben utilizar para resolverlo.
Inicial	71%	Los alumnos del Nivel Inicial aún no han consolidado los conocimientos y habilidades del Nivel Intermedio, pudiendo demostrar solo algunos de estos.

ANEXO N° 2:**Prueba de Diagnóstico 3° año básico**

Se presenta Prueba de Diagnóstico correspondiente a 3° año básico. Los contenidos de ésta evaluación son: Dictado y escritura de números, secuencia numérica, adición y sustracción, Descomposición. Prueba diseñada por la profesora Betzabé Guzmán.

Escuela Básica D – 17 "Las Rosas"
Ñiquén



PRUEBA DE DIAGNÓSTICO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA
TERCERO BÁSICO

Nombre:

Fecha:

DICTADO DE NÚMEROS (1 PTO. C/U)

- ESCRITURA DE NÚMEROS (1 PTO. C/U)

115	
448	
325	
875	
582	
798	
994	
1000	

- SECUENCIA NUMÉRICA.

Complete la secuencia según corresponda: (2 PTO. C/U)

172 - ____ - ____ - ____ - 176 - ____ - ____ - ____ - ____

310 - ____ - ____ - ____ - ____ - ____ - ____ - ____ - ____

567 - ____ - ____ - ____ - ____ - ____ - ____ - ____ - ____

____ - ____ - ____ - 759 - ____ - ____ - ____ - ____

____ - ____ - ____ - ____ - ____ - 928 - ____ - ____

215 - ____ - 219 - ____ - ____ - ____ - 227 - ____ - ____

447 ____ - 551 - ____ - ____ - ____ - ____ - 561 - ____

678 - ____ - ____ - ____ - ____ - 688 - ____ - ____

21 - ____ - 27 - ____ - ____ - ____ - ____ - ____ - 45

915 ____ - 921 - ____ - ____ - ____ - ____ - ____

____ - ____ - ____ - ____ 877 - 880 - 883 - ____ - ____ - ____

- **ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN (3 PTO. C/U)**

$640 + 781 =$

$833 + 217 =$

$621 + 312 =$

$599 + 122 =$

$384 - 217 =$

$921 - 384 =$

$721 - 382 =$

$1000 - 469 =$

- **COMPARACION DE NÚMEROS (3 PTO. C/U)**

Ordena de mayor a menor los siguientes números en el cuadro posterior

302	668	24	621
115	724	520	217
1000	743	652	

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ordena de menor a mayor los siguientes números en el cuadro posterior

115	86	198	215	630	779
852	76	780	629	990	

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- **DESCOMPOSICION ADITIVA (1 PTO. C/U)**

Descomponga en Centenas (C), decenas (D) y unidades (U), los siguientes números a través del sistema de ábacos.

749	C	_____
	D	_____
	U	_____

542	C	_____
	D	_____
	U	_____

819	C	_____
	D	_____
	U	_____

947	C	_____
	D	_____
	U	_____

- **VERDADERO O FALSO (1 PTO. C/U)**

- 1 __ El número 148 es menor que 300, pero mayor que 12
- 2 __ Si Luis tiene 9U, y Javier tiene 1C, Luis tiene más que Javier
- 3__ El resultado de $150 + 16$ es igual a $1C+6D+6U$
- 4__ Dos números mayores que el 627 son el 840 y el 626
- 5__ Si cada huevo vale 5D, con \$300, compro 6 huevos

- TÉRMINOS PAREADOS**

Une con una línea los elementos que correspondan de la columna A con los de la columna B, según corresponda

A

2U+4D+6C
147
3U+6D+2C
9U+9D+1C
847
5U+3D+7C
5C+1D+4U

B

514
199
1C+4D+7U
735
263
7U+4D+8C
642

- COMPARACION DE NÚMEROS. (2 PTO. C/U)**

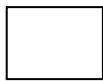
Coloque el signo > (mayor), < (menor) o = (igual), según corresponda

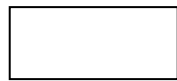
Número	Signo	Número
215		480
670		119
387		387
957		518
718		847

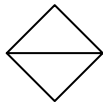
Número	Signo	Número
3C+2D+1U		121
8C+7D+4U		657
834		6C+0D+1U
5C+1D+3U		709
912		1C+2D+9U

• **ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN (2 PTO. C/U)**

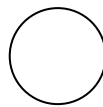
Completa la siguiente secuencia de sumas y restas teniendo presente que por cada:

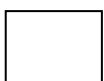
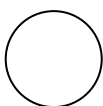
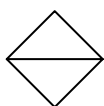
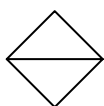
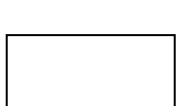
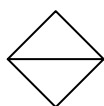
 = Aumenta 7

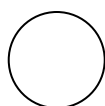
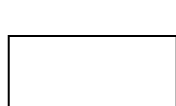
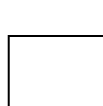
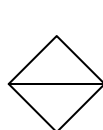
 = disminuye 8

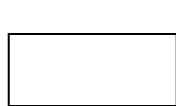
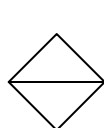
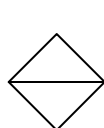
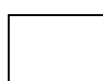
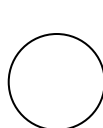
 = Aumenta 17

 = disminuye 11

 = Aumenta en 5

12 -  -  -  -  -  - 

634 -  -  -  -  - 

600  -  -  -  -  - 

Alejandra tiene un juego con su mamá el cual han transformado las siguientes figuras geométricas en números. Si Alejandra logra obtener las cantidades exactas obtendrá un premio que puede compartir contigo:
(3 PTO. C/U)

$$\square = 560$$

$$\text{rectangle} = 408$$

$$\diamond = 100$$

$$\triangle = 55$$

$$\bigcirc = 10$$

$$\text{parallelogram} = 215$$

Obtén los números exactos para ayudar a Alejandra

$$\square + \text{parallelogram} + \triangle - \bigcirc + \diamond =$$

$$\text{rectangle} + \triangle - \diamond + \diamond + \bigcirc - \triangle =$$

$$\text{parallelogram} + \square - \text{rectangle} + \triangle + \diamond - \bigcirc =$$

Evaluación Diagnóstica

Nivel NB2, Tercero Básico.

Aprendizajes Esperados	Indicadores
Dominan la lectura, escritura y secuencia de números del 0 al 1 000 y reconocen características del sistema de numeración decimal y los diferentes usos de los números en dicho ámbito.	Leen y escriben números del 0 al 1 000. Dicen tramos de secuencias a partir de cualquier número, en el ámbito del 0 al 1000. Registran información que contiene números del 0 al 1 000.
Dominan procedimientos para ordenar números, contar, comparar y estimar cantidades y medidas, y alcanzan un grado de desarrollo básico del sentido de la cantidad.	Dados dos números entre 0 y 1 000 determinan el mayor o el menor. Determinan la cantidad de objetos de un conjunto, haciendo las agrupaciones necesarias.
Reconocen un número que se forma a partir de una suma dada y expresan un número como la suma de otros, en el ámbito del 0 al 1 000; analizan secuencias formadas aplicando reglas aditivas.	Determinan términos que faltan o forman secuencias numéricas, aplicando una regla aditiva. Dada una secuencia numérica, determinan la regla de composición y la continúan. Identifican características comunes de los términos de una secuencia dada.
Asocian las operaciones de adición y sustracción con distintos tipos de acciones y calculan sus resultados, en forma mental o escrita, utilizando números hasta 1 000. Determinan la pertinencia de la información numérica obtenida al aplicar estas operaciones en diferentes contextos.	Escriben una adición o sustracción que represente relaciones entre los datos y la incógnita en un problema dado, la utilizan para encontrar el resultado y analizan su pertinencia.

Tabla de puntuación:

Ítem	Número preguntas	Asignación puntos c/u	Puntaje total
Dictado	7	1	7
Escritura	8	1	8
Secuencia	11	2	22
Adición	4	3	12
Sustracción	4	3	12
Orden	2	3	6
Descomposición 1	6	1	6
Conocimientos generales números	5	1	5
Descomposición 2	7	2	14
Comparación	10	2	20
Adición y sustracción con elementos simbólicos 1	4	2	8
Adición y Sustracción con elementos simbólicos 2	3	3	9

** Los ítems de la tabla están según orden de aparición en la prueba

Criterio de Evaluación y Tabulación.

Simbología	Especificación	Criterio
L	Logrado	Responde correctamente la totalidad de preguntas.
PL	Por Lograr	Responde correctamente la mitad o la mitad +1 de preguntas
BL	Básicamente logrado	Responde correctamente la mitad –1 preguntas
NL	No Logrado	Sin respuestas correctas o sin desarrollo

ANEXO N° 3:**Resultados Prueba de Diagnóstico
3° año básico**

A continuación se entregan resultados de la Prueba de Diagnóstico aplicada a 3° años básico – Escuela Básica D-17 “Las Rosas” Ñiquén. Cuadro de resultados diseñado por el autor del Proyecto.

RESULTADOS OBTENIDOS DE LA PRUEBA DE DIAGNÓSTICOS 3° AÑO BÁSICO – ESCUELA LAS ROSAS - ÑIQUÉN

	Dictado	Escritura	Secuencia	Adición	Sustracción	Orden	Descom. 1	Con. Generales Números	Descom.	Comp.	Adición y sustracción con elementos simbólicos 1	Adición y Sustracción con elementos simbólicos 2	TOTAL
PUNTAJE X ITEM	7	8	22	12	12	6	4	5	14	20	6	9	125
Cristian Rodríguez	2	4,5	0	0	0	0	2	0	2	6	0	0	16,5
Álvaro Escobar	2,5	3	0	0	3	0	4	2	2	16	0	0	32,5
Manuel Muñoz	5	5	3	3	0	1,5	4	3	0	14	0	0	38,5
Soledad Rojas	4	8	10	3	3	0	4	3	6	8	2	0	51
Franco Rebolledo	0	6,5	16	12	9	3	4	4	14	16	0	0	84,5
Federico Guiñes	1,5	4,5	3	3	0	0	3	0	2	8	0	0	25
Isaac Villalobos	5	4	0	6	0	0	2	5	2	4	0	0	28
Puntaje total	20	36	32	27	15	5	23	17	28	72	2	0	276
% de logros x Ítems	41	39	21	32	18	12	82	49	29	51	5	0	32

ANEXO Nº 4

DIAGNÓSTICO

Se presenta diagnóstico correspondiente a la medición del desarrollo del cálculo mental de los de los alumnos. Ejercicios adaptados de la metodología kumon.

Departamento de Matemáticas
Escuela Básica D - 17 "Las Rosas"
Ñiquén



DIAGNÓSTICO

NOMBRE: _____ CURSO: _____ FECHA: _____

TIEMPO INICIO ____:____ TIEMPO DE TÉRMINO ____:____

1.- Sumas y Restas Horizontales

$7 + 11 =$

$7 - 3 =$

$3 + 17 =$

$9 - 6 =$

$5 + 16 =$

$10 - 4 =$

$8 + 18 =$

$11 - 5 =$

$12 - 7 =$

$10 + 11 =$

$13 - 6 =$

$12 + 17 =$

$14 - 9 =$

$16 + 14 =$

$15 - 8 =$

2.- Sumas y Restas Verticales

$$\begin{array}{r} 30 \\ + 93 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 74 \\ - 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 63 \\ + 78 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 74 \\ - 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 65 \\ + 55 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 74 \\ - 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 87 \\ + 58 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 74 \\ - 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 85 \\ + 72 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 74 \\ - 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 68 \\ + 49 \\ \hline \end{array}$$

3.- Multiplicación y Resolución de problemas

$$\begin{array}{r} (25) \quad 38 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (26) \quad 29 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (27) \quad 63 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (28) \quad 46 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (29) \quad 56 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$$

◆ Resuelve los problemas:

- (1) Una tabla de madera tiene 53 cm de longitud. Si 8 de estas tablas están colocadas en fila, ¿qué longitud tendrá la fila?

(Fórmula)

$$53 \times 8 = \boxed{} \quad (\text{Resp.}) \quad \text{cm.}$$

- (2) Hay 8 carretillas cargadas con 55 ruedas cada una. ¿Cuántas ruedas hay en total?

(Fórmula)

$$(\text{Resp.}) \quad \text{ruedas.}$$

- (3) Hay 7 días en una semana. ¿Cuántos días hay en 3 semanas?

(Fórmula)

$$(\text{Resp.}) \quad \text{días.}$$

- (4) Un colegio tiene 5 clases de tercer curso con 38 niños cada una. ¿Cuántos niños hay en total en este curso?

(Fórmula)

$$(\text{Resp.}) \quad \text{niños.}$$

4.- División

$$12 \div 7 =$$

$$20 \div 6 =$$

$$19 \div 9 =$$

$$29 \div 4 =$$

$$33 \div 8 =$$

$$43 \div 7 =$$

$$26 \div 2 =$$

$$66 \div 7 =$$

$$60 \div 3 =$$

$$10 \overline{) 2}$$

$$26 \overline{) 9} \quad \boxed{} \dots \boxed{}$$

$$42 \overline{) 3}$$

$$76 \overline{) 4}$$

$$55 \overline{) 3}$$

ANEXO N° 5

EJEMPLOS DE EJERCICIOS COMPLEMENTARIOS Nivel inicial

Adaptación de ejercicios Metodología Kumon

Sumas Horizontales

$$2 + 1 =$$

$$3 + 1 =$$

$$4 + 1 =$$

$$6 + 1 =$$

$$8 + 1 =$$

$$7 + 1 =$$

$$9 + 1 =$$

$$3 + 2 =$$

$$3 + 3 =$$

$$3 + 4 =$$

$$3 + 5 =$$

$$3 + 6 =$$

$$6 + 3 =$$

$$6 + 4 =$$

$$6 + 5 =$$

$$6 + 6 =$$

Restas Horizontales

$$3 - 2 =$$

$$4 - 3 =$$

$$4 - 2 =$$

$$5 - 1 =$$

$$5 - 3 =$$

$$6 - 2 =$$

$$6 - 5 =$$

$$6 - 3 =$$

$$7 - 6 =$$

$$7 - 3 =$$

$$7 - 1 =$$

$$7 - 5 =$$

$$8 - 4 =$$

$$8 - 2 =$$

$$8 - 7 =$$

$$8 - 5 =$$

ANEXO N° 6

EJEMPLOS DE EJERCICIOS COMPLEMENTARIOS Nivel Intermedio

Adaptación de ejercicios Metodología Kumon

Sumas Verticales

$$\begin{array}{r} 19 \\ + 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 \\ + 12 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 29 \\ + 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 23 \\ + 12 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 29 \\ + 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 24 \\ + 14 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 29 \\ + 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 26 \\ + 12 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 39 \\ + 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 36 \\ + 12 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 39 \\ + 8 \\ \hline \end{array}$$

Restas Verticales

$$\begin{array}{r} 74 \\ - 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (6)^* \quad 74 \\ - 23 \\ \hline \square \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 74 \\ - 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (7) \quad 74 \\ - 28 \\ \hline \square \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 74 \\ - 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (8) \quad 74 \\ - 26 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 74 \\ - 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (9) \quad 74 \\ - 24 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 74 \\ - 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (10) \quad 74 \\ - 25 \\ \hline \end{array}$$

ANEXO N° 7

EJEMPLOS DE EJERCICIOS COMPLEMENTARIOS Nivel Avanzado

Adaptación de ejercicios Metodología Kumon

Multiplicación y resolución de problemas

$$\begin{array}{r} 46 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 46 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 46 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 46 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 46 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$$

◆ Resuelve los problemas:

- (1) Una tabla de madera tiene 53 cm de longitud. Si 8 de estas tablas están colocadas en fila, ¿qué longitud tendrá la fila?
(Fórmula)

$$53 \times 8 = \boxed{} \quad (\text{Resp.}) \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm.}$$

- (2) Hay 8 carretillas cargadas con 55 ruedas cada una. ¿Cuántas ruedas hay en total?
(Fórmula)

$$\text{Respuesta: } \underline{\hspace{2cm}} \text{ ruedas.}$$

- (3) Hay 7 días en una semana. ¿Cuántos días hay en 3 semanas?
(Fórmula)

$$\text{Respuesta: } \underline{\hspace{2cm}} \text{ días.}$$

- (4) Un colegio tiene 5 clases de tercer curso con 38 niños cada una. ¿Cuántos niños hay en total en este curso?
(Fórmula)

$$\text{Respuesta: } \underline{\hspace{2cm}} \text{ niños.}$$

Divisiones

$$27 \div 3 =$$

$$85 \overline{) 6}$$

$$56 \div 7 =$$

$$45 \div 5 =$$

$$98 \overline{) 7}$$

$$30 \div 6 =$$

$$63 \div 9 =$$

$$82 \overline{) 4}$$

$$7 \div 2 = \boxed{} \dots \boxed{}$$

$$14 \div 4 =$$

$$78 \overline{) 5}$$

$$17 \div 3 =$$

$$23 \div 6 =$$

$$93 \overline{) 2}$$

ANEXO N° 8

PAUTA DE EVALUACIÓN IMPACTO DEL PROYECTO

Evaluación elaborada por el autor del proyecto.



“METODOLOGÍA QUE CAUTIVA LAS MATEMÁTICAS”

PAUTA DE EVALUACIÓN ALUMNOS

ALUMNO EVALUADOR: _____ FECHA: _____

CURSO: _____

ESTIMADO ALUMNO:

- Marque con una x en el casillero que corresponda de acuerdo a los siguientes criterios de evaluación.
- Los criterios son
 - o N/L : **No Logrado.**
 - o M/L : **Medianamente Logrado.**
 - o L : **Logrado.**
 - o n/o : la conducta **no ha sido observada.**

A.- Dimensión: Período de trabajo complementario de los alumnos

INDICADORES	N/L	M/L	L	N/O
1. Hice uso adecuado de mi tiempo en clases.				
2. Fui solidaria(o) y colaboré con mis compañeras y compañeros.				
3. Traté de evitar y solucionar conflictos con mis compañeras y compañeros.				
4. Fui cuidadosa(o) con las guías de ejercicios.				
5. Colaboré en dejar el espacio que ocupamos limpio y ordenado.				
6. Fui ordenada(o) para registrar la información y el trabajo realizado.				
7. Tuve interés y me esforcé por aprender cosas nuevas.				

B.- DIMENSIÓN: APRENDIZAJES ESPERADOS

INDICADORES	N/L	M/L	L	N/O
1.- Mediante los diagnósticos logré avances significativos.				
2.- Los aprendizajes ayudaron a mejorar mis notas en la asignatura de matemáticas.				
3.- ¿Logré asimilar correctamente las Sumas y restas horizontales?				
4.- ¿Logré asimilar correctamente las sumas y restas verticales?				
5.- ¿Logré asimilar correctamente las multiplicaciones?				
6.- ¿Logré asimilar correctamente las divisiones?				

C.- DIMENSION: ESTUDIO EN EL HOGAR

INDICADORES	N/L	M/L	L	N/O
1.- Fui responsable en traer los ejercicios de casa al colegio.				
2.- Conté con el apoyo de mis padres durante las tareas de casa.				
3.- Es espacio utilizado en el hogar era el más adecuado para realizar mis ejercicios.				
4.- Desarrollé las guías de ejercicios con responsabilidad en casa.				

Otras observaciones/sugerencias/elementos destacados:



“METODOLOGÍA QUE CAUTIVA LAS MATEMÁTICAS”

PAUTA DE EVALUACIÓN PROFESOR

PROFESOR EVALUADOR: _____ FECHA: _____

CURSO: _____

ESTIMADO PROFESOR:

- Marque con una x en el casillero que corresponda de acuerdo a los siguientes criterios de evaluación.
- Los criterios son
 - o N/L : **No Logrado.**
 - o M/L : **Medianamente Logrado.**
 - o L : **Logrado.**
 - o n/o : la conducta **no ha sido observada.**

A.- Dimensión: Período de trabajo complementario de los alumnos

INDICADORES	N/L	M/L	L	N/O
1.- El espacio utilizado para el desarrollo del proyecto fue el más adecuado.				
2.- el mobiliario permite que los alumnos estén cómodamente en el aprendizaje.				
3.- Existen elementos distractores en el desarrollo de la clase.				
4.- La iluminación es acorde al desarrollo del aprendizaje.				

B.- DIMENSIÓN: APRENDIZAJES ESPERADOS

INDICADORES	N/L	M/L	L	N/O
1.- Controla y crea un ambiente para el aprendizaje.				
2.- Maneja los contenidos de su clase.				
3.- Realiza claramente un inicio, desarrollo y cierre de la clase				
4.- Usa recursos metodológicos para apoyar su clase				
5.- Plantea claramente el propósito de la clase				

6.- Activa conocimientos previos de sus alumnos y alumnas.				
7.- Interactúa con sus alumnos, con preguntas, entregando información o contenidos				
8.- Al cierre de la clase consulta dudas y las retroalimenta.				
9.- Sigue una secuencia en los contenidos, considerando situaciones de aprendizaje emergente.				
10.- Las actividades son coherente con el objetivo de la clase.				
11.- El profesor monitorea las actividades de sus alumnos, respondiendo a consultas.				
12.- El profesor(a), mantiene un clima de clases adecuada al aprendizaje.				

Otras observaciones/sugerencias/elementos destacados:

ANEXO N° 8

PAUTA DE EVALUACIÓN IMPACTO DEL PROYECTO

Evaluación elaborada por el autor del proyecto.



“METODOLOGÍA QUE CAUTIVA LAS MATEMÁTICAS”

PAUTA DE EVALUACIÓN APODERADOS

APODERADO EVALUADOR: _____ FECHA: _____

CURSO: _____

ESTIMADO APODERADO:

- Marque con una x en el casillero que corresponda de acuerdo a los siguientes criterios de evaluación.
- Los criterios son
 - o N/L : **No Logrado.**
 - o M/L : **Medianamente Logrado.**
 - o L : **Logrado.**
 - o n/o : la conducta **no ha sido observada.**

A.- Dimensión: ESTUDIO EN EL HOGAR

INDICADORES	N/L	M/L	L	N/O
1.- Apoya de manera constante el trabajo de su hijo en el desarrollo de la guía de ejercicios en casa.				
2.- Propicia un ambiente grato de estudio en el hogar.				
3.- Evita mantener elementos distractores en el horario de estudio en casa (Tv., radio, computador, etc).				
4.- Ayuda a la motivación constante de estudio en el hogar, atendiendo a cualquier consulta de su hijo/a.				
5.- La familia logra involucrarse en el estudio de casa de su hijo/a.				
6.- Cumple con las tareas de casa y luego llevadas al colegio para ser revisadas por el profesor.				
7.- Es constante en la realización de las guías de ejercicios en casa.				

B.- DIMENSIÓN: APRENDIZAJES

INDICADORES	N/L	M/L	L	N/O
1.- Logra percibir avances en los aprendizajes de su hijo/a.				
2.- El proyecto ha sido un aporte en la asignatura de matemáticas.				
3.- El profesor entrega los resultados de los avances del proyecto.				
4.- Los resultados entregados por el profesor del proyecto logran cumplir sus expectativas.				
5.- El profesor revisa y monitorea regularmente el trabajo de sus alumnos.				

Otras observaciones/sugerencias/elementos destacados:

ANEXO N° 9

PAUTA DE OBSERVACIÓN

Evaluación elaborada por el autor del proyecto.

Escuela Básica D-17
"Las Rosas"



PAUTA DE OBSERVACIÓN

Profesor/a observado/a: _____

Observador/a: _____

Curso: _____ Cantidad de alumnos/as: _____ Fecha: _____

I. CREACIÓN DE UN AMBIENTE PARA EL APRENDIZAJE

<i>Clima de aula</i>	<i>Mucho</i>	<i>Bastante</i>	<i>Poco</i>	<i>Nada</i>	<i>N/O</i>
Genera un ambiente de respeto mutuo con el alumnado y entre los estudiantes					
Promueve la colaboración mutua entre los estudiantes					
Transmite una motivación positiva por el aprendizaje					
Favorece el desarrollo de la autonomía de los estudiantes					
<i>Normalización</i>	<i>Mucho</i>	<i>Bastante</i>	<i>Poco</i>	<i>Nada</i>	<i>N/O</i>
Establece normas de convivencia y hábitos de trabajo					
Maneja adecuadamente la transición entre las diversas actividades de la clase					
Supervisa y orienta el trabajo del alumnado					
Demuestra manejo grupal					
Responde asertivamente frente a quiebres en las normas de convivencia y de trabajo.					

II. ESTRUCTURACIÓN DEL PROCESO PARA EL APRENDIZAJE

Planificación	Mucho	Bastante	Poco	Nada	N/O
Se evidencia una clara estructuración de la clase.					
Existe coherencia entre el propósito planteado y el desarrollo de las actividades desarrolladas.					
Organiza el espacio de manera coherente a las actividades propuestas.					
Incorpora recursos variados pertinentes a los propósitos de la clase.					
Las actividades propuestas son de interés del alumnado y representan un desafío abordable.					

III. ENSEÑANZA ENFOCADA EN EL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

Estrategias de enseñanza	Mucho	Bastante	Poco	Nada	N/O
Favorece la participación del estudiantado					
Considera los saberes previos, intereses y experiencias del alumnado.					
Contribuye a que el estudiantado le asigne sentido a lo aprendido.					
Propone actividades que involucran cognitiva y emocionalmente al estudiantado.					
Describe y/o modela las tareas a ejecutar en forma clara y precisa					
Utiliza materiales didácticos pertinentes y adecuados al nivel.					
Tratamiento del contenido	Mucho	Bastante	Poco	Nada	N/O
Evidencia dominio de los contenidos conceptuales y procedimentales que aborda.					
Expone en forma clara y precisa conceptos, procesos y/o métodos de trabajo.					
Secuencia los contenidos con el fin de favorecer su comprensión por parte del alumnado.					
Sintetiza y/o sistematiza aspectos claves de lo trabajado por el estudiantado.					
Favorece el desarrollo de habilidades de pensamiento (inferencia, comparación, secuencia, causalidad, adversación, análisis, síntesis, etc.).					
Gestión del tiempo	Mucho	Bastante	Poco	Nada	N/O
Fija tiempo para las actividades desarrolladas por el estudiantado.					
Diseña actividades de acuerdo con el tiempo disponible.					
Deja tiempo para un adecuado cierre de la clase.					

IV. EVALUACIÓN PARA EL APRENDIZAJE

<i>Evaluación del proceso</i>	<i>Mucho</i>	<i>Bastante</i>	<i>Poco</i>	<i>Nada</i>	<i>N/O</i>
Verifica y refuerza aprendizajes en forma permanente.					
Aborda los errores como una oportunidad de aprendizaje.					
Favorece la reflexión del estudiantado sobre lo aprendido.					
Utiliza estrategias de retroalimentación para favorecer la toma de conciencia del estudiantado en torno a los logros alcanzados.					

Fortalezas del docente observado

--

Sugerencias al docente

--

ANEXO N° 10

TALLER DE DOCENTES

Taller elaborado por el autor del proyecto.

Escuela Básica D-17
"Las Rosas"



INICIO TALLER DE DOCENTES

REFLEXIÓN

EL PENSAMIENTO Y CULTURA DEL SER HUMANO ES DINÁMICO.

¿CAMBIO?	
ANTES	AHORA
ENFASIS EN EL APRENDIZAJE DE ALGORITMOS Y PROCEDIMIENTOS PARTICULARES.	ENFASIS FUNDAMENTAL DEL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO

¿QUÉ NECESIDAD SURGE?
• Acercar la matemática a la realidad del niño y niña. • Resolver problemas • Los problemas deben preceder a la operación.
"Acentuar el énfasis en la resolución de problemas e interpretar adecuadamente los resultados obtenidos y los procedimientos empleados." (Acercar la matemática a la realidad del niño)

PENSAMIENTO LÓGICO EN EL NIÑO Y NIÑA:
Pasa por la toma de conciencia de que resolver una situación problemática con ayuda de las matemáticas, implica llegar a saber lo que no se sabía, implica aumentar el conocimiento mediante el razonamiento. (Irene Villarroel)

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- No es sólo buscar la solución.
- Es abordar un análisis crítico:

¿Cómo lo resolvió?

¿Qué otras situaciones similares puede resolver con la misma estrategia?

¿Qué otras estrategias permiten resolver el mismo problema?

¿Es la estrategia la más eficiente?

¿Pudo haberse hecho en menos tiempo o con un menor número de pasos?

ANEXO Nº 11

TALLER DE DOCENTES

Taller elaborado por el autor del proyecto.

Escuela Básica D-17

"Las Rosas"



JUEGO DE GAUSS

(Matemático que a los 9 años descubre el procedimiento abreviado)

Describir un procedimiento abreviado para obtener la suma de los siguientes números:

24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33

Busco algún procedimiento abreviado:

Invento otro conjunto de diez números consecutivos y aplico el procedimiento abreviado para comprobar si sirve para todos los casos posibles.

ANEXO N° 12

DIDÁCTICAS DE LAS MATEMÁTICAS

Didáctica elaborado por la Dra. Lorena Espinoza y Dr. Joaquín Barbé

Escuela Básica D-17

“Las Rosas”



DIDÁCTICAS DE LAS MATEMÁTICAS

COMO HERRAMIENTAS PARA LAS TAREAS DE LA ENSEÑANZA

Dra. Lorena Espinoza y Dr. Joaquín Barbé

¿Qué es la didáctica de las matemáticas?

“La didáctica de las matemáticas, es la disciplina que estudia las condiciones de creación y difusión de los saberes Matemáticos en las instituciones sociales”.

Guy Brousseau, 1994

Paralelo entre paradigmas para la enseñanza de la Matemática.

- Centrada en el aprendizaje de conceptos.
- Estudio de conceptos aislados.
- Presentación de definiciones y explicaciones.
- Actividades poco fundamentadas.
- Se parte con el estudio de algoritmos convencionales.

- Centrada en la resolución de problemas.
- Estudio de campos de problemas articulados.
- Construcción compartida de sentidos y significados.
- Actividades basadas en argumentaciones y justificaciones surgidas del propio trabajo, representando su consistencia y rigurosidad matemática.
- Se parte de algoritmos no convencionales de algoritmos convencionales.

¿Qué ocurre en el aula?

- ¿Intenta evitar al máximo los errores de los alumnos? ¿cómo?
- ¿Intenta eliminar los obstáculos y las dificultades?
- ¿Presenta los conocimientos matemáticos en forma acabada?

La experiencia y la investigación han demostrado que:...

- Estas son estrategias poco eficientes en términos de aprendizaje.
- El alumno no logra integrarse a un proceso de construcción matemática.
- El alumno se convierte en simple espectador que imita al profesor.
- El alumno entonces, no da curso a sus intuiciones ni a sus opciones intelectuales.

Principios

- Para aprender, el alumno debe intervenir significativamente en la actividad matemática y no limitarse a aceptar y aplicar las estrategias enseñadas o “mostradas” por el profesor.
- Aprender consiste en un cambio de estrategia, el reemplazo de un conocimiento por otro, provocado por una adaptación a una situación.
- El conocimiento matemático surge del trabajo de los niños como la respuesta óptima a situaciones específicas que lo requieren.

ANEXO N° 13

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Reflexión elaborada por el autor del proyecto.

Escuela Básica D-17
"Las Rosas"



RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Es...

- Resolver un problema permite desarrollar la capacidad de pensar, en este hecho radica el valor formativo de los problemas: el proceso mental que ha de seguir un niño para el descubrimiento de la relación que deberá aplicar para solucionarlo.
- La capacidad de razonar o de resolver problemas no se presenta inmediatamente en su óptimo nivel. Existe una cantidad considerable de experimentos que muestran que el pensamiento crítico, el raciocinio, el pensamiento creativo y la resolución de problemas adquieren relevancia mediante los métodos de enseñanza.

Objetivos a desarrollar a través de la resolución de problemas:

- Conocer conceptos matemáticos.
- Comprender el significado de la operatoria.
- Desarrollar habilidades intelectuales
- Fomentar una imagen positiva de si mismo.
- Desarrollar hábitos de pensamiento creador independiente.
- Desarrollar la comprensión de simbología y lenguaje verbal
- Relacionar simbología y lenguaje verbal.
- Adquirir métodos de recolección, organización e interpretación de información.

Algunas habilidades intelectuales posibles de desarrollar a través de la resolución de problemas.

- Clasificar
- Seriar, jerarquizar.
- Relacionar, combinar, comparar
- Analizar, formular preguntas
- Organizar
- Experimentar
- Planificar, crear, descubrir
- Generalizar
- Simbolizar
- Comunicar, argumentar, justificar, verificar
- Usar lenguaje matemático
- Pronosticar, estimar
- Inventar
- Valorar, evaluar

Sugerencias metodológicas

- Cuando un niño no domina la lectura, los problemas deben ser presentados con mucho apoyo gráfico y oraciones breves. En algunos casos la oración breve acompañada de alguna acción ayudará a la comprensión del problema.

EJEMPLO 1.

Pasan 6 pájaros. Dibújalos.

Pasan 3 pájaros más. Dibújalos

Anotan cuántos pájaros pasaron.

..... + =

Otros Problemas

Ejemplo 1.

Hay cinco niños.
cada niño tiene 3 monedas
las colocan en una caja.

- 1.- ¿cuántos niños han echado monedas?
- 2.- ¿cuántas monedas llevaba cada niño?
- 3.- ¿cuántas monedas hay en la caja?
- 4.- Haz los dibujos para saber las respuestas.

Ejemplo 2.

- a) Anota cuántos niños y niñas hay en tu curso.
- b) En la clase de educación física forman rondas de seis.
- c) Dibuja las rondas.

Anota:

- ¿Cuántas rondas se forman?
- ¿Sobran niños?
- ¿Cuántos?

ANEXO N° 14

PROBLEMAS ADITIVOS

Taller elaborado por el autor del proyecto.

Escuela Básica D-17
"Las Rosas"



PROBLEMAS ADITIVOS

Material de apoyo para profesores de primer ciclo básico.

¿Campo de problemas aditivos?

Un campo de problemas es un conjunto de tareas matemáticas, más las técnicas o procedimientos para realizar esas tareas y la justificación de ellas.

¿Por qué son importantes los problemas aditivos?

Lo importante, radica en que los niños/as vivan experiencias que les permitan integrar la adición y la sustracción como operaciones inversas entre sí.

Las variables didácticas que se pueden considerar al momento de resolver problemas son:

- El tipo de acción involucrada en el enunciado.
- La formulación del enunciado
- La familiaridad con el contexto
- El ámbito numérico
- La relación entre los números,
- Ver si la operación que queda sugerida por el texto es la que hay que efectuar o no (problema directo o inverso)
- La cantidad de operaciones que hay que realizar.

Consideraciones generales:

Puesto que la adición es la operación contraria a la sustracción, al igual que la multiplicación es la operación inversa a la división, la relación entre los datos y la incógnita pueden proponerse de manera distinta, generando así, cambios para la incógnita, originando problemas asociados.

Los problemas que permiten a los niños y niñas ir construyendo el concepto de adición y sustracción, se pueden clasificar de la siguiente manera:

Problemas de Composición	Acciones del tipo juntar	Acciones del tipo separar
Problemas de cambio	Acciones del tipo agregar	Acciones del tipo quitar
Problemas de comparación por diferencia	Acción de comparar por diferencia	

- Según la cantidad de operaciones, los problemas serán **simples o compuestos**.
- Según la operación sugerida por el enunciado y la ubicación de la incógnita serán: **directos o inversos**.
- Serán **problemas aditivos simples**, aquellos en que su enunciado presenta dos datos.
- Serán **problemas combinados**, aquellos que tienen más de dos datos y que para su resolución requieren de más de una operación.
- Los **problemas aditivos directos** se caracterizan porque su enunciado relaciona datos e incógnita de tal manera que conduce directamente a la operación que debe realizarse.

- Los **problemas aditivos inversos** son aquellos en el que el enunciado del problema no conduce directamente a la operación necesaria, ya que no se pregunta por la cantidad involucrada en la situación final, sino por algún dato parcial.

Ejemplos:

1. **De composición:** Hay 6 bebidas de naranja y 4 de limón
¿Cuántas bebidas hay?
2. **De cambio:** Había 8 frutas en un frutero. Juanita sacó 3.
¿Cuántas frutas hay ahora en el frutero?
3. **De comparación:** En un cajón hay 9 tenedores y en el otro hay 4.
¿En cuál cajón hay más tenedores?

“¿Cómo resolver problemas en el campo aditivo?”

Introducción:

La resolución de problemas en el primer ciclo básico, representa un significativo potencial como experiencia de aprendizaje en el desarrollo del pensamiento matemático.

En un aspecto, la resolución de problemas matemáticos se considera como una rica fuente para desarrollar los diferentes contenidos del sector: números naturales, operaciones aritméticas o geometría.

Y en otro, se usa la resolución de problemas para darle sentido a las operaciones aritméticas.

Actividad: Resuelva y emplee para cada uno los siguientes problemas el procedimiento que se indica:

1º Fase: comprender:

- a) ¿Qué sabes del problema?
- b) ¿Qué debes encontrar?

2º Fase planificar:

- a) ¿Cómo resolver el problema?
- b) ¿Qué operación puedes utilizar?

3º Fase resolver:

4º Fase revisar o comprobar.

5º Fase responder.

1. En el campo de Raquel se cosechan 567 manzanas el viernes y 279 el sábado ¿cuántas manzanas se cosecharon en los dos días?
2. Margarita tiene 56 láminas verdes, 34 láminas azules y se le pierden 25 láminas. ¿Cuál es el total de láminas que tiene Margarita?
3. Ana y su hermano compraron helados. Ana gastó \$870 en un barquillo y su hermano gastó \$110 más que Ana. ¿Cuánto le costó el helado al hermano?
4. Juan tiene una bolsa con 130 bolitas. Jugando en los recreos con sus amigos, pierde algunas. ¿Cuántas bolitas perdió Juan si le quedaron 28 bolitas?

5. El sábado en el campamento de scout hicimos 46 panqueques. El domingo, hicimos la mitad de lo que hicimos el sábado. ¿Cuántos panqueques hicimos en el campamento en los dos días?

OTROS PROBLEMAS:

1.- Resuelve usando esquema o diagrama y clasifica los siguientes problemas.

a) En un club deportivo hay 2.541 socios. De ellos 549 son mayores de 12 años y 35 tienen 12 años.

¿Cuántos socios son menores de 12 años?

b) Un profesor tiene 75 láminas para repartir en partes iguales entre 25 estudiantes.

¿Cuántas láminas dará a cada estudiante?

c) Alicia tiene 42 años, su hija tiene 7 veces menos la edad de su madre.

¿Qué edad tiene la hija?

d) Juan tiene 3 poleras y 4 pantalones ¿Cuántas tenidas diferentes puede armar?

2.- Escribe los problemas asociados a cada uno de los ya enunciados, desarrollándolos y clasificándolos.