



Magister en Educación Mención Curriculum y Evaluación

Basado en Competencias

Trabajo de Grado II

Alumno: Erne Rojas Cerpa

Profesora: Rocío Rizzo San Martín.

# Índice

<b>Contenido</b>	<b>Págs.</b>
1. Resumen.....	3
2. Introducción.....	4
3. Marco teórico.....	6
4. Marco contextual.....	10
5. Diseño y aplicación de instrumentos.....	11
6. Análisis de los resultados.....	16
7. Propuestas remediales.....	18
8. Bibliografía.....	21

## **Resumen**

El presente trabajo consiste en un ejercicio de elaboración y profundización de propuestas de Instrumentos de Evaluación Diagnóstica y así poder medir los aprendizajes de los estudiantes de 6º año de enseñanza básica, en la asignatura de Matemática, con la finalidad de buscar y favorecer al análisis y solución de propuestas remediales de las problemáticas relacionadas con los resultados obtenidos.

De esta forma, nuestro estudio incluye un marco referencial que apunta a la revisión de la literatura que se usó para este estudio, así también la metodología utilizada, tipos de instrumentos elaborados y la descripción de las técnicas que se usaron.

Así a través de los resultados obtenidos se elaboraran las propuestas remediales en la asignatura de Matemática en el nivel de 6º básico que tuvo la investigación respectivamente.

## **Introducción.**

La enseñanza de las matemáticas busca ampliar y sistematizar las nociones y prácticas que sobre esta disciplina tienen los estudiantes. Aquellas nociones y habilidades se refieren a formas del pensamiento que les permitan procesar información de la realidad, profundizar su conocimiento acerca de ella y adquirir herramientas que le permitan reconocer, plantear y resolver nuevos problemas.

### **Objetivos de la investigación**

#### **Objetivo general:**

- Elaborar un instrumento diagnósticos y propuestas remediales que permitan la evaluación clara y precisa de las habilidades y capacidades de los estudiantes de la escuela en la asignatura de Matemática.

#### **Objetivos específicos:**

- Diseñar y aplicar un instrumento apropiado en la asignatura de matemática al contexto escolar.
- Analizar los datos cualitativos y/o cuantitativos obtenidos en el instrumento aplicado.
- Presentar propuestas remediales de acuerdo a los resultados obtenidos en la aplicación de los instrumentos.
- Detectar las habilidades deficitarias en la asignatura de Matemática

### **Descripción del Instrumento**

Las siete unidades de trabajo, son la compilación de varios textos de estudio para ser utilizados en forma concreta y lúdica en el aula, y están organizadas según las normas que propone el ministerio de educación.

Esta se da inicio con la planificación de la clase, la cual será desarrollada con indicadores de logros, en que se presentan sugerencias metodológicas y actividades para cada clase, junto con la autoevaluación que permitirá cerrar la clase con una apuesta en común.

## **Prueba de diagnóstico en Matemática**

Esta prueba diagnóstica está dividida de acuerdo a los siguientes ejes considerados:

1. Resolución de problemas. Números naturales de más de seis cifras. Ecuaciones de primer grado. Comprensión de secuencias que admiten más de un patrón.
2. Transformaciones isométricas. Medición de longitud y transformación de unidades de longitud. Cálculo de áreas. Ángulos. Representación de triángulos y cuadriláteros.
3. Concepto de fracción y decimal. Iniciar con el álgebra, descubriendo las ecuaciones asociadas a problemas.
4. Estadística: lectura e interpretación de tablas y gráficos (de barras y circulares). Azar: posibilidad de ocurrencia de un evento. Concepto de promedio aritmético.

De estos cuatro ejes principales extraemos Siete unidades de trabajo que son utilizadas en forma concreta y lúdica en el aula y están organizadas según las normas que propone el ministerio de educación.

Cada una de ellas se inicia con una planificación, la cual es desarrollada a través de los indicadores de logros, en que se presentan sugerencias metodológicas y actividades para cada clase, junto con la autoevaluación que le permitirá cerrar la clase con una puesta en común. Además aparecen aclaraciones de contenidos para el docente y los estudiantes.

## **Marco teórico.**

### **Las habilidades en matemática**

La competencia matemática es la habilidad para desarrollar y aplicar el razonamiento matemático con el fin de resolver diversos problemas en situaciones cotidianas. Basándose en un buen dominio del cálculo, el énfasis se sitúa en el proceso y la actividad, aunque también en los conocimientos. La competencia matemática entraña, en distintos grados, la capacidad y la voluntad de utilizar modos matemáticos de pensamiento (pensamiento lógico y espacial) y representación (fórmulas, modelos, construcciones, gráficos y diagramas).

Las capacidades necesarias en el ámbito de las matemáticas incluyen un buen conocimiento de los números, las medidas y las estructuras, así como de las operaciones básicas y las representaciones matemáticas básicas, y la comprensión de los términos y conceptos matemáticos y un conocimiento de las preguntas a las que las matemáticas pueden dar respuesta.

Los alumnos deberían contar con las capacidades necesarias para aplicar los principios y los procesos matemáticos básicos en situaciones cotidianas de la vida privada y profesional, así como para seguir y evaluar cadenas argumentales. Los alumnos deberían ser capaces de razonar matemáticamente, comprender una demostración matemática y comunicarse en el lenguaje matemático, así como de utilizar las herramientas de ayuda adecuadas.

Tal y como se puede percibir a partir de la definición anterior, la complejidad y amplitud de la competencia matemática hace necesaria la utilización de un marco de evaluación preciso. Además, es preciso tener en cuenta que el proceso de evaluación individualizada debe estar vinculado a los estándares de aprendizaje evaluables, al ser éstos los referentes de la evaluación de todo el alumnado.

Dado que la competencia es un constructo definido a través de los conocimientos, capacidades y actitudes que deben ser activados para abordar una situación o resolver un problema, la evaluación de dicha competencia debe ser articulada en relación a dos dimensiones: procesos cognitivos y contenidos.

## **La evaluación**

Generalmente, se considera que la Evaluación tiene que ver con notas o calificaciones, enfatizando un solo aspecto: "rendimiento del alumno", por lo cual se le da un carácter terminal, dejando de lado componentes importantes de los sistemas educativos.

En la actualidad, la Evaluación debe tender a evaluar cada una de las partes, poniéndose énfasis en el proceso mismo y en cada uno de los aspectos del sistema educativo al cual pertenece. Para tales efectos, la evaluación ya no se centra solamente en la sala de clases, sino que su accionar posee un campo ilimitado, ya que la Evaluación, como Toma de Decisiones, supone una constante recolección de información útil, la cual debe ser puesta a disposición de quienes tendrán la responsabilidad de tomar decisiones.

Para abordar este trabajo, se considerará la Evaluación como un proceso consustancial con la educación, que implica la recolección, organización y procesamiento de datos, que permitan emitir juicios para la toma de decisiones.

En un sentido moderno, la Evaluación constituye un proceso dinámico, continuo, inherente a la educación y, por lo tanto, está presente en todo momento en el proceso educativo, desde su planificación hasta su resultado final. Y aún más, es necesario también evaluar la situación que ha condicionado o dado origen al proceso educativo, los medios que se han usado para desarrollar dicho proceso y, por último, es necesario evaluar la evaluación misma, con el objeto de determinar si el panorama que ella nos ha proporcionado es válido o ha sido distorsionado por el empleo de criterios, pautas o instrumentos inadecuados.

### **Evaluación Diagnóstica**

Precede y está íntimamente relacionada con los otros dos tipos de evaluación ya que proporciona información que sirve para la planificación y toma de decisiones respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje y subsecuentes acciones evaluativas.

La evaluación diagnóstica se aplica antes de iniciar el proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir, se trata de averiguar en qué condiciones están los alumnos para iniciar el proceso. Además, también debe diagnosticar otros aspectos relacionados al proceso educativo, tales como materiales, apuntes, lugares de instrucción, ayudas.

Es importante indicar que en este tipo de evaluación, los resultados **no** deben ser convertidos a notas, pero es conveniente calificar dichos resultados en términos de presencia o ausencia de determinadas conductas o en grados de dominio (total, parcial o nulo), con el objeto de que el estudiante tome conciencia de sus actuaciones frente a determinados aprendizajes y el instructor formule alternativas remediales, según se requiera.

Se puede decir que la evaluación diagnóstica es de suma importancia, puesto que, permite al profesor(a) conocer en profundidad las causas que provocan ciertos problemas a lo largo del proceso de enseñanza, tomar las decisiones pertinentes de acuerdo a cada caso y reorientar o adaptar las exigencias de acuerdo a los requerimientos.

### **Funciones de la evaluación Diagnóstica.**

1.- Función Pronóstico: Luego de conocer la situación inicial, este tipo de evaluación entregará a los evaluadores la base para predecir o pronosticar posibilidades futuras. Todo lo anterior podrá ser realizado de forma intuitiva o técnica, ello con el fin de dar una base orientadora para el trabajo a futuro.

2.-Función Orientadora: Esta función permite corregir y reorientar las perspectivas y acciones con las cuales trabajar, por lo tanto es una herramienta de gran utilidad al momento de discriminar aquello que realmente tiene validez y lo que no. Además, el carácter orientador da a conocer aquellos aspectos que requieren cambios o modificaciones de acuerdo a las necesidades del momento.

3.-Función Control: Gracias a este tipo de evaluación, el evaluador posee el control permanente del progreso obtenido, ya sea para mantener informado, para una promoción o una expedición de títulos. Consecuentemente, esta función está fuertemente ligada y unida a las funciones anteriormente mencionadas.

## **Objetivos de evaluación**

Los objetivos de la evaluación consisten en definir lo que se espera medir; estos objetivos van necesariamente ligados a los propósitos y metas en la experiencia educativa.

Antes de seleccionar la metodología y las técnicas para una evaluación, se requiere que exista un programa del curso planeado en su totalidad, con objetivos generales, específicos, actividades y recursos didácticos a utilizar.

Estos objetivos permiten tener una idea clara de las intenciones, tanto al enseñar como al evaluar lo aprendido.

Una vez elaborados los objetivos de aprendizaje se elaboran los instrumentos y preguntas de evaluación adecuados a la enseñanza.

Se entienden por “dominios, los niveles de profundización y manejo de contenidos. Bloom propuso seis dominios, donde el „conocer” algo es de menor profundidad que por ejemplo „aplicar” ese conocimiento; este nivel es de mayor exigencia y profundidad que el anterior y requiere una combinación de habilidades por parte del alumno: conocer, determinar la pertinencia, oportunidad y condiciones para utilizar un método o técnica,

## **Marco Contextual**

### **Descripción de la muestra:**

En primer lugar se realizó una reunión informativa con la directora y profesores de la Escuela La Placeta de la comuna de San Clemente para presentar la propuesta, explicar el objetivo y comprometer su participación. A partir de esta invitación accedieron a participar finalmente. Un criterio esencial y distintivo en relación a otras mediciones (como el SIMCE), es que se solicitó que se aplicara la prueba a los estudiantes de 6° año básico, sin ningún tipo de exclusión. De esta manera, la muestra total quedó compuesta por un total de un curso 6° básico con 35 alumnos. Esta escuela corresponde a un establecimiento municipal rural.

## Diseño y aplicación de instrumentos.

### Evaluación Diagnóstico de Matemática 6° básico

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

#### INSTRUCCIONES:

- Escucha las indicaciones del profesor.
- Lee atentamente cada ítem de la prueba.
- Piensa y analiza antes de contestar.

Indicador de logro Nº1	Leen y escriben números decimales (ponderación 40%) 19 puntos.
---------------------------	---

1.- Escribe según corresponda el número decimal correcto (1 punto para cada respuesta correcta).

a) Un entero y seis décimas:	
b) Dos enteros y cinco décimas:	
c) Siete enteros y ocho décimas:	
d) Cinco enteros y dos décimas:	
e) Catorce enteros y dos décimas:	
f) Ciento siete enteros y nueve décimas:	
g) Un entero y cuarenta y dos décimas:	
h) Dos enteros y veintidós centésimas	
i) Catorce enteros y tres centésimas:	
j) Trece enteros y siete décimas:	
K) Ocho enteros y cinco decimas	
L) Ciento siete enteros y	
M) Cinco enteros y doscientas veinte m	
Ñ) Catorce enteros y cinco décimas	
O) Ciento siete enteros y ocho centésimos	
P) Tres mil enteros y tres milésimas	
q) Veinte enteros y doscientos siete milésimas	

r) Setenta enteros y cinco décimas:	
-------------------------------------	--

Indicador de logro Nº2	Conocen relaciones de orden de números decimales números decimales (ponderación 30%) 3 puntos.
---------------------------	---

2.- A continuación se presenta una tabla con cifra de precipitaciones en distintos lugares de Chile, indicando cuantos milímetros de agua caen en un año normal.

Ciudad o sector	Precipitaciones anual (en mm)
Arica	1,1
Isla de Pascua	1.222,9
La Serena	104,1
Juan Fernández	912,6
Curicó	718,9
Chillán	1.022,5
Puerto Montt	1.844,7

De acuerdo a lo presentado en la tabla, responde las siguientes preguntas (1 punto cada respuesta correcta)

- a) ¿Cuál el sector de Chile que presenta la mayor cantidad de precipitaciones anuales? ¿Por qué?

--

- b) ¿Cuál es el lugar menos lluvioso?

--

- c) Ordena de mayor a menor los datos de las precipitaciones que aparecen en la tabla anterior.

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

Indicador de logro Nº3	Conocen relaciones de orden de números decimales números decimales (ponderación 30%) 3 puntos.
---------------------------	---

3.- Ordena en columnas los sumandos y luego suma (2 puntos cada respuesta correcta).

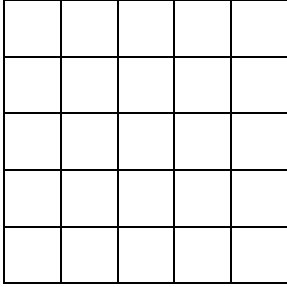
a)  $3,57 + 2,86 + 13,24$


b)  $0,8 + 20,5 + 4,9$


4.- Ordena en forma horizontal y luego resuelve las sustracciones (2 puntos cada respuesta correcta).

a)  $4,9 - 3,7$


b)  $7,01 - 0,39$



Indicador de logro Nº4	Resuelven multiplicaciones y divisiones de fracciones (ponderación 10%) 6 puntos.
---------------------------	---

5.- Resuelven multiplicaciones de fracciones usando estrategias que estimen conveniente, simplifica en caso que se pueda. (1 punto cada respuesta correcta).

a)  $\frac{4}{5} \cdot \frac{5}{6}$

b)  $\frac{5}{9} \cdot \frac{2}{4}$

c)  $\frac{4}{5} \cdot \frac{5}{6}$

6.- Resuelven las siguientes divisiones de fracciones usando estrategias que estimen conveniente, simplifica en caso que se pueda. (1 punto cada respuesta correcta).

b)  $\frac{4}{7} : \frac{5}{6} =$

b)  $\frac{8}{9} : \frac{2}{4} =$

c)  $\frac{9}{6} : \frac{8}{6} =$

**RESUMEN DE EVALUACIÓN UNIDAD DE DIAGNOSTICO:**

Indicador de logro	%	Puntaje Total	Puntaje Real	Nota	Ponderación
1	40	19			
2	30	3			
3	20	8			
4	10	6			
Total	100	36			

**Pauta devaluación de Diagnostico**

Aspectos a Evaluar	L	ML	
Identifica la parte entera y la parte decimal			
Ordena números decimales			
Domina la adición y sustracción de números decimales			
Domina la adición y sustracción de números decimales			
Participa activamente.			

L      Logrado

ML    Medianamente Logrado

NL    No Logrado

## Análisis de los resultados.

Niveles		Diagnóstico			
		Ejes Evaluados			
		Niveles de Desempeño			
		Nº estudiantes			
		Bajo	Medio Bajo	Medio Alto	Alto
6º		21%	45%	34%	

### Análisis y conclusiones en torno a los resultados de aprendizaje de la asignatura de Matemática:

Preguntas	Respuestas
1.- ¿En qué ejes de aprendizaje, o habilidades y nivel(es) educativo(s) los resultados obtenidos cumplen con las metas institucionales?	<p>Tras haber aplicado las evaluaciones diagnosticas en el curso 6º básico la habilidad más descendida es resolver problemas en lugar de simples ejercicios y aunque tienen cierto contexto se les presenta complejo de resolver.</p> <p>También en la medida de que tengan que resolver por medio del argumento se les presenta complejo, sobre todo al establecer un sentido a lo que se le pide y transportarlo a un ámbito concreto.</p>
2.- ¿Qué ejes de aprendizaje, habilidad o competencia transversal deben ser abordados para la mejora de los aprendizajes de los estudiantes?	Con el plan de mejora se pretende subir en todos los ejes diagnosticados dando realce e importancia a aquellos con resultados más descendidos.

Conclusiones:

Al tabular los resultados en la realización de la prueba de diagnóstico, podemos concluir que el curso que rinde la evaluación tiene una actitud positiva al desarrollo de la misma, pero se observan ejes descendidos en gran mayoría por todos los ejes de la asignatura.

El plan de mejora con relación a las acciones remediales, tiene el objetivo de encantar como primera acción a los alumnos a las Matemáticas, a través de diversas metodologías y desarrollo de habilidades.

## Propuestas remediales.

De acuerdo al diagnóstico establecido y una vez realizado la corrección del instrumento y análisis de los resultados se plantean las siguientes acciones remediales.

- El equipo directivo analizará durante el primer semestre del año escolar en conjunto con sus docentes, los resultados obtenidos en el diagnóstico en cada uno de los niveles, estableciendo causas de dichos resultados y sugiriendo acciones remediales para el mejoramiento de cada uno de los ejes evaluados en la asignatura de Matemáticas.
- El equipo directivo y pedagógico en conjunto con el profesor jefe informara a la comunidad educativa de las metas establecidas los respectivos niveles con el fin de informar y comprometer a los padres y apoderados en apoyar desde el hogar el cumplimiento de las metas fijadas.
- El equipo técnico pedagógico definirá y elaborara en conjunto con los docentes que trabajan en la asignatura de Matemáticas, los instrumentos evaluativos que se aplicaran en los meses de abril , agosto y noviembre para establecer niveles de avance y logros de las metas establecidas en cada uno de los ejes de matemáticas.
- La unidad técnico pedagógica analizará los resultados de evaluación de los ejes de aprendizajes de Matemática, en 6º básico para tomar en conjunto decisiones que permitan mejorar resultados y fortalecer aquellos que tienen buenos resultados.
- La unidad técnico pedagógica analizará con los docentes que trabajan en el nivel los resultados de pruebas acumulativas que han sido aplicadas en el curso para establecer niveles de logro en cada uno de los ejes de matemática, para tomar decisiones remediales con aquellos alumnos que han obtenido bajos resultados de aprendizajes
- Establecer al inicio del año escolar el diseño de la Planificación Anual por sector de aprendizaje, en cada uno de los niveles mencionados , contando al menos con los siguientes elementos de los Programas de Estudios: objetivos de aprendizajes , indicadores de evaluación, nombre de unidades y su duración, para abordar el tratamiento de los cinco ejes de la asignatura de

Matemática.

- Mensualmente los docentes, en trabajo de taller, elaborarán la planificación Clase a Clase de Educación Matemática, para lo cual consideraran, al menos, a) objetivos de aprendizaje de la clase b) las actividades con sus tres momentos ; c) indicadores de evaluación de la clase y d) las actitudes que se abordarán la unidad
- La Unidad Técnico Pedagógica apoyará mensualmente a los docentes en la planificación de los usos de material didáctico y tecnológico que cuenta la escuela, de modo de ser utilizado de la mejor manera posible por todos los estudiantes.
- La unidad técnico pedagógica en conjunto con los profesores jefes de curso organizan el Plan de Estudios de manera que considere, al menos, una hora pedagógica semanal para el desarrollo del eje de resolución de problemas y una hora semanal para el trabajo de geometría.

#### **Para el docente**

- Trabajar textos y cuadernillos de Resolución de Problemas.
- A través de Textos de Matemática del Mineduc, resolverán durante el primer y segundo semestre, situaciones problemáticas contextualizadas de acuerdo al nivel, dando lugar a la creación, por los propios alumnos, a otras situaciones problemáticas.
- Leer comprensivamente situaciones problemáticas para resolverlas mentalmente.
- Los estudiantes de 6º básico durante el año escolar, leerán en la clase, al menos, una vez al mes, situaciones problemáticas que deberán resolverlas mentalmente a través del uso de las operaciones aritméticas.
- Mensualmente los alumnos trabajarán guías de aprendizajes, donde se expresan situaciones o actividades que dan lugar a la aplicación de situaciones aritméticas, números, forma y espacio y resolución de problemas

- Los estudiantes de 6º año básico montarán semestralmente una exposición con figuras y cuerpos geométricos representando diferentes objetos, hechos y /o situaciones de nuestra realidad.
- Al menos una vez a la semana, los alumnos de cada nivel en el sector de Matemática, mediante juegos, realizarán cálculo mental en forma libre y dirigida de acuerdo a nivel.
- Los estudiantes realizarán actividades en la sala de computación, al menos una vez a la semana, utilizando dicha tecnología en la resolución de problemas aritméticos
- Los alumnos ejercitarán semanalmente a través del uso de Fichas de Ejercicios, numeración y resolución de problemas con todos los alumnos, donde los docentes atenderán en forma personalizada a los estudiantes con problemas de aprendizajes.
- Semanalmente desarrollar taller de reforzamiento de Educación Matemáticas en sus cinco ejes para alumnos con dificultades de aprendizajes, utilizando material concreto y tecnológico, los que serán evaluados semestralmente por la UTP.
- El Profesor Jefe de cada curso establecerá, mediante entrevistas al inicio de cada semestre, metas de participación e involucramiento de los padres y apoderados en el desarrollo y el mejoramiento de los aprendizajes de matemática de sus hijos e hijas:
- Los profesores Jefes de cada curso darán a conocer, a través de reuniones mensuales a los padres y apoderados, las competencias que deben alcanzar sus hijos de acuerdo al nivel y la edad en que se encuentran y responsabilizarse de lo que se puede lograr con sus hijos e hijas

## 9. Bibliografía

- [www.curriculumlinea.cl](https://www.curriculumnacional.cl/portal/Documentos-Curriculares/Evaluacion/) https://www.curriculumnacional.cl/portal/Documentos-Curriculares/Evaluacion/
- Torrejón, N. (2012). Guía integral para el docente de matemáticas. Chile 1º edición Editorial. Bibliográfica internacional Ltda.

