

DISEÑO DE UNA PROPUESTA EDUCATIVA AMBIENTAL CON PERTINENCIA SOCIAL APLICADA EN EL SUBSECTOR DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA⁴

Luis Javier Inostroza Moreno⁵

Abstract

This research focuses on the study of the challenges presented by an integral teaching based on experiences with a valuation background. It was carried out at a school located in a high social risk sector in Temuco city. The purpose was to apply a method of work, designed for mathematics sub-sector integrating positive values and attitudes in eighth grade students of primary school and dealing with environmental education contents. To do this, a qualitative research paradigm was used (a case study). Instruments, such as Likert scale, a closed questionnaire, and a Test on questions to be answered to evaluate students' mathematical knowledge and their answers to an instrument elaborated for this research: the Learning Guide applied in the classroom were applied.. In its design, valuation contents, fostering attitudes in relation to environment and, at the same time, the use of ratios and proportions in everyday life were considered.

It could be concluded that students showed a meaningful improvement in their mathematical learning with a notorious progress in strategies and operations. They also showed that Mathematics might be considered a capable means of transforming students' thoughts, because there was a significant improvement in their attitude and valuation skills as well as in the cognitive ones. This means that

⁴ Tesis para optar al Grado de Magister en Educación Mención Educación Ambiental.

⁵ Magister en Educación Mención Educación Ambiental. Liceo Técnico Centenario. Temuco. Chile. E-mail: linost@ufro.cl

didactic resources are of real importance in the learning – teaching processes developed with the Learning Guide applied in the classroom. So, the changes and results obtained here contributed to improve the students' vulnerability situation being this an innovative methodological proposition that can be applied in similar cases, taking into account the students' social conditions.

Resumen

Los desafíos que presenta una enseñanza integral apoyada en experiencias con un trasfondo valórico conforman el tema de estudio de esta investigación. Se llevó a cabo en una escuela ubicada en un sector identificado como de riesgo social en la ciudad de Temuco. La finalidad fue aplicar un método de trabajo diseñado para el subsector de educación matemática integrando valores y actitudes positivas en estudiantes de octavo año básico y abordando contenidos propios de la educación ambiental. Para ello, se utilizó el paradigma de investigación cualitativo, a través de un estudio de caso, aplicando instrumentos tales como la escala de Likert, Cuestionario de Preguntas Cerradas, y el Test de preguntas de desarrollo para evaluar el grado de conocimiento matemático por parte de los estudiantes, y su respuesta a un instrumento elaborado para esta investigación como lo fue la Guía de Aprendizaje aplicada en el aula que consideró en su diseño contenidos valóricos, fomento de actitudes pertinentes en relación con el medio ambiente y, a la vez, el uso de razones y proporciones en la vida diaria.

Se pudo concluir que los alumnos (as) presentaron un significativo mejoramiento en sus aprendizajes matemáticos aplicados, con un notorio avance en sus estrategias y operaciones. También demostraron que la educación matemática puede ser considerada un medio capaz de transformar el pensamiento de los estudiantes, pues hubo un avance significativo en sus habilidades actitudinales y valóricas, además de las cognitivas, lo cual quiere decir que los recursos didácticos

tomaron real importancia en el proceso enseñanza – aprendizaje desarrollados a través del instrumento elaborado como lo fue la Guía de Aprendizaje aplicada en el aula. En este sentido, los cambios obtenidos y los resultados logrados contribuyeron a mejorar la situación de vulnerabilidad social de los alumnos (as), siendo ésta una propuesta metodológica innovadora que puede ser aplicada en casos afines considerando la condición social de los alumnos.

Introducción

Dentro de toda ciudad, uno de los mayores problemas es la marginalidad social en que vive un alto porcentaje de sus habitantes. Al analizar estas condiciones de vida, se pueden apreciar las pobrísimas condiciones en las que están sumergidos. Se acentúa la mala alimentación, problemas de salud, drogadicción, cesantía, violencia intrafamiliar, problemas con la ley, alcoholismo, y embarazo adolescente. Es por eso que, *“Hoy en día nadie duda de la importancia fundamental de la educación para la superación de la pobreza, es decir para el desarrollo y la equidad, porque los procesos de creación de riqueza tienden a centrarse cada vez más en el dominio del conocimiento. La Pobreza en Chile: Un desafío de equidad e integración social”*⁶.

Para poder mejorar lo anteriormente expuesto, es necesario que los alumnos participen de actividades que les permitan crecer como personas, que se respeten y quieran vivir como seres valiosos, para que después y por medio de la confianza que dan los conocimientos y actitudes, actúen en conciencia, especialmente en lo referente al cuidado del medio ambiente y sus recursos naturales en general, para lo cual es necesario que internalicen conceptos tales como superación, además de

⁶ Informe del Consejo Nacional para la Superación de la Pobreza, MIDEPLAN, 1996.

hacer suyos los valores que promueve la Educación Ambiental (Magendzo, 2003). Los actuales procesos de rápida transformación tecnológica y económica, de movilidad social y de globalización de las comunicaciones, impactan directamente sobre valores y su transmisión, desdibujándolos y haciendo más exigente la tarea formadora de los agentes de socialización tradicional: la familia y la escuela. En la actualidad, la sociedad está pidiendo a la escuela que haga mucho más que en el pasado, intensificando la entrega de formación moral a sus alumnos (Cox, 1999).

Por ésto, uno de los objetivos de la Reforma Educacional Chilena es lograr el desarrollo integral de la personalidad de las nuevas generaciones incorporando explícitamente los objetivos transversales al área curricular. La educación constructivista plantea que la mejor forma de garantizar los aprendizajes es ayudar al estudiante a desarrollar y hacer más maduro su pensamiento y sus emociones, ésto válido no sólo para lo estrictamente cognitivo, sino también para el desarrollo de los valores y de la moral (Frisancho, 2001).

Las *proyecciones de la investigación* se orientan fundamentalmente a motivar y generar líneas de investigación en el tema de desarrollo moral que apunten a evaluar el impacto de la transversalidad de la educación moderna y a enfatizar la importancia de la orientación en la educación.

Los “contenidos transversales” son aquellos aprendizajes que deben estar incluidos en todas las materias y que tienen como fin potenciar en los alumnos actitudes y conductas que les ayuden a desarrollar su capacidad reflexiva, su autonomía, su sentido de pertenencia; promoviendo el respeto por el otro y también brindarles las herramientas necesarias para desenvolverse en un mundo en permanente cambio. Es en este espacio de la formación escolar donde se estimula en los alumnos los valores como la práctica del autocuidado, la sana convivencia y la protección del medio ambiente. El real problema de riesgo social que vive nuestro

país en un porcentaje altísimo de familias, se expresa a nivel escolar por el Índice de Vulnerabilidad calculado por la JUNAEB (Junta Nacional de Auxilio Escolar y Beca). El apoyo en salud, alimentación, entre otros, es algo esencial, pero queda sin tratamiento en los grupos vulnerables la formación valórica de la persona, que efectivamente no recibe en el seno de su hogar. En escuelas de alta vulnerabilidad social es necesario que toda la enseñanza sea apoyada con temas centrados en valores, reflexionándolos y viviéndolos durante las clases que imparten los docentes. Esto a su vez requiere del apoyo de un reglamento escolar interno que oriente y controle las prácticas de buenas costumbres, disciplina y actitudes positivas. En estos colegios no existe un programa o un sistema que considere la enseñanza obligatoria de los aspectos valóricos y éticos como una forma para que los alumnos se enfrenten de mejor manera preparados ante la vida y tengan una opción de real inserción en el desarrollo del país.

Es así que este estudio plantea si es o no posible internalizar valores y actitudes para disminuir la Vulnerabilidad Escolar y mejorar la calidad de vida de los alumnos en riesgo social, específicamente de octavo año básico, a través de un programa de Educación Ambiental que fomente el respeto, actitudes de buena conducta y relación con la naturaleza. El programa diseñado se inserta en el currículum escolar, en el subsector de educación matemáticas a través del diseño de una Guía de Estudio.

Objetivo general

Diseñar en el marco de un programa educativo ambiental actividades en relación a valores y actitudes positivas en el subsector de educación matemática, en octavo año básico, abordando a su vez la situación de vulnerabilidad social de los alumnos.

1. Elaborar y aplicar una guía de estudio para el alumno en la que se establezcan conceptos matemáticos y de tipo valóricos tales como formación ética, autoestima, autoafirmación personal y el cuidado por el entorno.
2. Comprobar si se generan aprendizajes de tipo valórico planteados en los OFT del decreto 240 de enseñanza básica.
3. Constatar si se mejoran los logros de aprendizajes matemáticos en la unidad de razones y proporciones.

Metodología

El paradigma investigativo en el cual se fundamenta este estudio es de tipo cualitativo. Se pretende la aplicación de una propuesta educativa capaz de favorecer el cambio de actitud de tipo valórico en los estudiantes que participan en ella mejorando también los logros de aprendizaje que se plantean. Se realizó un diseño de estudio de caso mediante el cual se trata de favorecer el aspecto valórico en general y especialmente desde un punto de vista medioambiental. El entorno educativo del alumno, una clase, un proyecto curricular, o la práctica de un profesor, pueden constituir casos potenciales a objeto de estudio. La única exigencia es que posean algún límite social que le confiera entidad.

Muestra

Es seleccionada en forma intencionada, en un establecimiento educacional previamente identificado por las características de vulnerabilidad de sus alumnos (con un IVE sobre 50). El establecimiento Particular subvencionado atiende una población mixta de alumnos desde el nivel de Pre-Kinder hasta segundo de Enseñanza Media.

La Población en estudio corresponde a alumnos de Octavo año de Educación General Básica, donde se extrajo una muestra de 10 alumnos de cada curso (A y B), balanceados por género utilizándose para tal efecto los siguientes criterios de selección:

- Pertener a un nivel socioeconómico bajo.
- Haber ingresado a la escuela al menos en 5° año básico.
- Los alumnos (as) deben presentar una asistencia sobre el 85%.

Instrumentos

Los instrumentos aplicados fueron:

1. *Módulo temático* en educación matemática mediante una Guía de Estudio, socializando aspectos valóricos. El tema escogido son las proporciones y su aplicación en la vida diaria (Tema base del SIMCE 2004 aplicado a los Octavos años Básicos).
2. *Escala Likert* para medir actitudes de entrada de los alumnos con respecto al tema valórico planteado
3. *Cuestionario* con preguntas cerradas para saber el grado de conocimiento que tienen los alumnos sobre temas valóricos planteados.
4. *Test con preguntas de habilidades de matemáticas*, específicamente la Unidad de razones y proporciones.

Como fuentes secundarias se utilizó la escala de Nivel Socio Económico Asomar y documentos formales del colegio: el libro de clases y el acta de matrícula de ingreso del alumno.

Al final del programa, los datos permitirán conocer en qué grado hay una internalización de los valores en general frente a diversas situaciones de la vida diaria. Cada instrumento es validado en cursos paralelos de otro establecimiento, y a través del análisis de expertos.

Las actividades educativas propuestas para el aprendizaje, en los alumnos (as), se centra en un clima estimulante, dinámico e interactivo, donde existe un intercambio afectivo. El trabajo de investigación comenzó el día 13 de junio (momento inicial) y finalizó el día 09 de julio (momento final) de 2005. En cada uno de estos días se aplicó: el Test de Likert, el Cuestionario, y el Test de Matemática.

El proceso de enseñanza duró 3 semanas, entre los días 16 de junio y 05 de julio. Es aquí donde se interactúa con los alumnos aplicando todas las actividades conducentes a lograr los objetivos planteados. La aplicación de la Guía de Aprendizaje fue realizada en una sala especial otorgada por el Establecimiento, el trabajo fue realizado en forma grupal como individual, también visitaron la sala de recursos informáticos y vieron un video de apoyo para comprender en mayor profundidad el tema planteado.

Resultados e interpretación de resultados

Resultados del Test de Likert para medir actitud valórica

El Cuadro N° 1 muestra los puntajes promedio para cada octavo básico y muestra el promedio para el Establecimiento en dicho nivel (incluye A y B), para la actitud valórica según la escala de Likert.

CUADRO N° 1
PUNTAJES PROMEDIO Y VARIACIONES PARA EL TEST DE
LIKERT

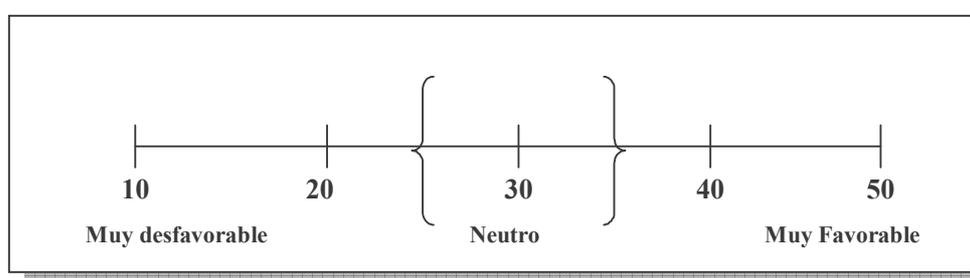
	ALUMNOS EVALUADOS	PUNTAJE PROMEDIO MI	PUNTAJE PROMEDIO MF
8° A	10	35,5	41,3
8° B	10	35,7	41,2
Establecimiento	20	35,6	41,3
VARIACION DEL PROMEDIO ENTRE AMBOS MOMENTOS EN EL ESTABLECIMIENTO			5,7 ▲

MI: Momento Inicial; **MF:** Momento Final; ▲: Indica un aumento significativo de puntaje

Según se aprecia, en el Cuadro N° 1, en ambos cursos el puntaje promedio aumenta al comparar ambos momentos de 35,5 a 41,3 para el octavo A y de 35,7 a 41,2 para el octavo B. Al comparar los resultados juntando ambos cursos, denominado Establecimiento, la diferencia entre ellos es significativa con un total de 5,7 puntos en la escala de Likert; es así que los alumnos mejoran su actitud frente a determinados valores allí planteados. Es claro que los estudiantes le otorgan relevancia al entorno, a la amistad, familia, al respeto por el otro, la confianza y el interés por la educación. Observar qué tipo de relaciones se tienen con los demás, cuál es el ambiente donde se desarrollan, todas estas cuestiones importan para el aprendizaje porque afectan el modo que uno tiene la vida intelectual y moral (Pérez, 1999). Todo esto puesto en la realidad de cada estudiante, permitiendo al educando conocerse a si mismo y desarrollar capacidades que le permitan vivir en una sociedad, respetando valores como la solidaridad, la paz, el respeto, donde la convivencia social sea para crecer en la diversidad, tolerancia y participación activa.

En la siguiente representación esquemática se visualizan los puntajes mínimo y máximo que pueden alcanzar los estudiantes en esta Escala de Likert (Esquema N° 1).

ESQUEMA N° 1
PUNTUACIONES MÁXIMAS Y MÍNIMAS DE LA ESCALA DE
LIKERT



Los estudiantes obtuvieron un puntaje promedio para el Establecimiento de 35,6 para el momento inicial y de 41,3 para el momento final (Ver Cuadro N° 1), por lo tanto evidencian una actitud valórica neutral a favorable respecto a los OFT, como se indica en el Esquema N° 1. Se observa que los promedios tienden a ubicarse en valores medios lo que niega que los alumnos tengan una actitud positiva inicial hacia los valores en general, lo cual concuerda con lo expuesto por Reyzubal (1995) quien plantea que, incluyendo en el currículum los llamados Objetivos Fundamentales Transversales, permiten al educando conocerse a si mismo y desarrollar capacidades de tipo actitudinales que le permitan vivir en esta sociedad.

Resultados del cuestionario para medir conciencia valórica

Los puntajes promedio, para cada octavo básico y para el Establecimiento (octavo A y B juntos), donde se mide la conciencia valórica para la técnica del Cuestionario se muestra en el Cuadro N° 2.

CUADRO N° 2
PUNTAJE PROMEDIO Y VARIACIONES PARA EL CUESTIONARIO

	ALUMNOS EVALUADOS	PUNTAJE PROMEDIO MI	PUNTAJE PROMEDIO MF
8° A	10	12,6	16,4
8° B	10	13,4	16,2
Establecimiento	20	13,0	16,3
VARIACION DEL PROMEDIO ENTRE AMBOS MOMENTOS EN EL ESTABLECIMIENTO			3,3 ▲

MI: Momento Inicial; **MF:** Momento Final; **▲:** Indica un aumento significativo de puntaje

El análisis de varianza, realizado para comparar los resultados del Establecimiento, mostró una diferencia significativa con un total de 3,3 puntos en la escala diseñada para el Test del Cuestionario (ver Cuadro N° 2), con lo cual se demuestra que los estudiantes mejoraron en cuanto al grado de conciencia para enfrentar algunas situaciones del punto de vista valórico.

Al comparar cada curso por separado, se puede apreciar en el Cuadro N° 2, que el puntaje promedio aumenta, existiendo un incremento en el momento final de 12,6 a 16,4 para el octavo año A y de 13,4 a 16,2 para el octavo año B. Estas cifras positivas significan que la enseñanza a través de la Guía de Aprendizaje tuvo una importante aceptación por parte del estudiante, además se observa que mejora su apreciación frente a diversas situaciones como por ejemplo para enfrentar con responsabilidad problemas de contaminación ambiental y cuidado del medio ambiente, creer en que la desigualdad de oportunidades afecta la vida de las personas, y conocer como una situación de beneficio la autoestima para todas las personas. Este cambio positivo manifestado en los alumnos y alumnas responde a lo

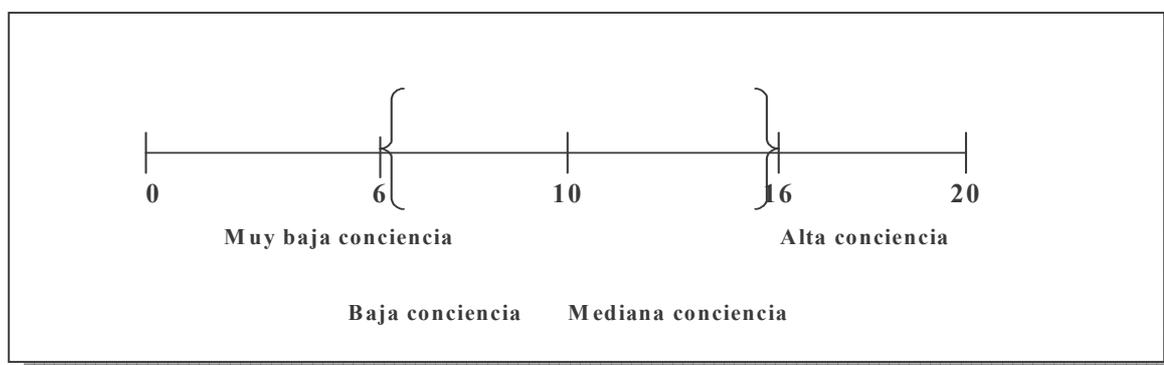
legitimado, a hechos sociales y valóricos que los Colegios deben adoptar a través de los O.F.T. (Objetivos Fundamentales Transversales).

Una enseñanza planteada sin valores provoca inconsistencia a la hora de su aplicación en lo cotidiano. Es así que la Educación ofrece el desafío más fructífero para desarrollar en el educando las actitudes y los valores básicos de la convivencia humana (Ortega, 2000). Sin embargo, salir de esa situación es muy difícil y requiere de un gran esfuerzo tal como lo plantea Undiks (1990), que un estudiante marginal en América latina tiene grandes dificultades para desarrollarse plenamente.

Según Ander-Egg (1995), la práctica escolar plantea un aprendizaje más bien teórico y sin pertinencia para el alumno y su familia, es decir los profesores deben “pasar” sus contenidos para cumplir con un programa que no contempla en la mayoría de los casos aprendizajes para la vida como lo desea la Reforma Educacional.

El Esquema N° 2 muestra los puntajes mínimos y máximos que pueden alcanzar los estudiantes en la escala diseñada para evaluar y calificar el Cuestionario.

ESQUEMA N° 2
PUNTUACIONES MÁXIMAS Y MÍNIMAS DE LA
ESCALA DEL CUESTIONARIO



El valor inicial, que obtuvieron los estudiantes, en su puntaje promedio fue de 13,0 para el Establecimiento, y de 16,3 para el momento final (ver Cuadro N° 2); es así que se observa un resultado de una mediana conciencia a una alta conciencia valórica por parte de los alumnos en general, lo cual se visualiza evidentemente a través del Esquema N° 2. Se aprecia claramente que los promedios tienden a ubicarse en valores medios altos, lo que confirma que los alumnos tienen una actitud media positiva inicial hacia la actitud valórica.

Resultados del test de matemática para medir el porcentaje de logro en el tema de razones y proporciones

El porcentaje de logro promedio para el Test de Matemática, en el tema de razones y proporciones, para cada octavo básico y para el Establecimiento (octavo A y B juntos) se muestra en el Cuadro N° 3. Se comparan los momentos inicial y final de la investigación para verificar el efecto que la Guía de Aprendizaje tuvo en los alumnos y alumnas analizados en el ámbito de las matemáticas.

CUADRO N° 3
PORCENTAJE DE LOGRO PROMEDIO Y VARIACIONES PARA EL
TEST DE MATEMÁTICA

	ALUMNOS EVALUADOS	PORCENTAJE DE LOGRO (MI)	PORCENTAJE DE LOGRO (MF)
8° A	10	51,0	61,3
8° B	10	48,4	59,1
Establecimiento	20	49,7	60,2
VARIACION DEL PROMEDIO ENTRE AMBOS			10,5

MI: Momento Inicial; MF: Momento Final

En los dos cursos el puntaje promedio aumenta al comparar ambos momentos, de 51,0 a 61,3 por ciento de logro para el octavo año A y de 48,4 a 59,1 por ciento de logro para el octavo año B (ver Cuadro N° 3).

De la misma manera, al comparar los resultados juntando ambos cursos, denominado Establecimiento, se observa que existe una diferencia significativa entre ambos porcentajes de rendimiento logrado con un total de 10,5 puntos de diferencia, lo que permite destacar los efectos positivos de la Guía de Aprendizaje con un aumento en los conocimientos por parte de los alumnos(as) en la unidad de razones y proporciones.

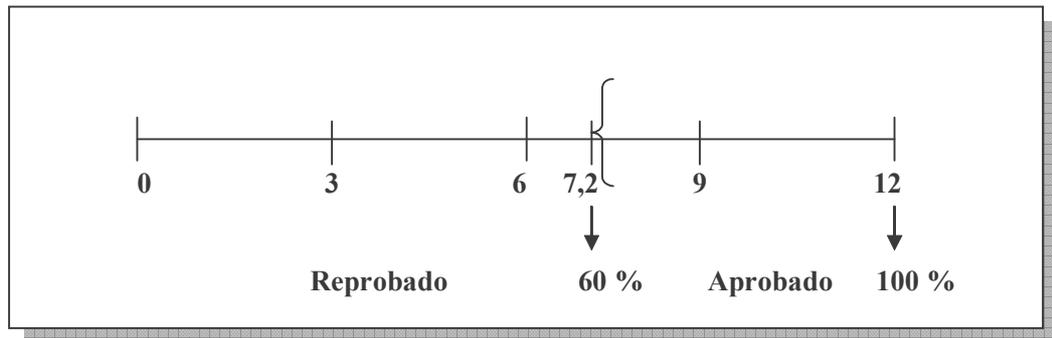
Al establecer un análisis comparativo entre ambos momentos, inicial y final de la investigación, se interpreta indudablemente que la dimensión de las estrategias de aprendizaje utilizadas en la Guía de Estudio tienen implicancia estadísticamente significativa ($p < 0,05$) en los alumnos. Estos resultados mostraron que el nivel de rendimiento académico mejora según las puntuaciones obtenidas en la escala de medición empleada en el período de tiempo analizado, lo que pone de manifiesto que los alumnos aprendieron, utilizando estrategias bien planteadas para resolver los ejercicios allí propuestos. Estas estrategias de aprendizaje incluyen elementos cognitivos, metacognitivos, pero también elementos afectivos, disposicionales y motivacionales.

Según Mayer (1988) el aprendizaje como tal, requiere de una serie de procesos cognitivos, atencionales, de codificación, de retención, y de respuesta que son activados desde una serie de estructuras cognitivas denominadas estrategias de aprendizaje.

A partir de la teoría de Piagetiana se ha enfatizado la necesidad de desarrollar una capacidad operativa suficiente para entender y poder resolver en forma comprensiva tareas aritméticas y de resolución de problemas matemáticos (Ginsburg y Colaboradores, 1998). Existen evidencias para suponer que las habilidades lógicas son un prerrequisito para el desarrollo de la habilidad de resolver problemas o lo que determina esta capacidad.

El Esquema N° 3 muestra qué ocurre con los puntajes mínimos y máximos que pueden alcanzar los estudiantes en la escala del Test de Matemática.

ESQUEMA N° 3
PUNTUACIONES MÁXIMAS Y MÍNIMAS DE LA ESCALA
DEL TEST DE MATEMÁTICA



A partir del Cuadro N° 3 se aprecia que los estudiantes obtuvieron un porcentaje de logro para el Establecimiento de 49,7% para el momento inicial y de 60,2% para el momento final, por lo tanto se evidencia una mejoría significativa ($p < 0,05$) favorable en cuanto al aprendizaje del contenido matemático referido a las “razones y proporciones”, tal como se visualiza en el Esquema N° 3 al extrapolar dichos datos en la escala propuesta para la investigación.

Se puede apreciar, al observar el momento inicial, que los promedios tienden a ubicarse en valores medios bajos, lo que pone en evidencia el bajo rendimiento que los alumnos presentaron hacia los conocimientos lógico-matemáticos al comienzo de la investigación.

Según Schiefelbein (1998), a través de las guías de aprendizaje se pueden establecer variadas alternativas para que el alumno pueda construir su aprendizaje con ayuda externa del profesor o por el intercambio de conocimientos y experiencias entre sus pares.

El reconocimiento de los conocimientos previos y una predisposición favorable hacia la búsqueda de un significado o sentido de lo que se aprende, constituyen aspectos que deben ser necesariamente considerados en esta nueva concepción. Para lograr un aprendizaje significativo se necesita favorecer la existencia y permanencia de ciertas condiciones contextuales en el lugar y momento en que se produce la significación de este aprendizaje. El material con que estudia el alumno debe tener una forma conceptual explícita y un vocabulario progresivo acorde con el tipo de alumno al que está dirigido (Ahumada, 2001).

Conclusiones

- Al aplicar el método de trabajo planificado para el subsector de Educación Matemática, a través del diseño de la Guía de Aprendizaje, permite verificar un mejoramiento significativo por parte de los alumnos y alumnas en cuanto a sus aprendizajes del punto de vista de sus habilidades y destrezas, además de poder plantear problemas aplicados a las razones y proporciones de manera coherente y con un notorio avance en sus estrategias y operatorias. Según lo observado en el desarrollo de la investigación se puede concluir que la Educación Matemática también puede ser considerada como un medio formativo capaz de transformar el

pensamiento en los estudiantes, pero es la forma en que es transmitida a los alumnos la clave para lograrlo, pudiendo destacar al constructivismo y la participación activa como situaciones que favorecen la reflexión y la participación por parte de los estudiantes. Es así que se debe validar, en las actividades educativas, la reflexión y fomentar su práctica como una instancia obligatoria de la didáctica y así encontrar el camino hacia un aprendizaje significativo.

- La guía diseñada demuestra coherencia entre el desarrollo de habilidades matemáticas aprendidas a través de las razones y proporciones y los valores ambientales y actitudinales vistos y desarrollados.
- En cuanto a la metodología utilizada en la propuesta educativa, se logra el difícil objetivo de poder involucrar en el periodo de la clase teórica – práctica la dimensión valórica planteada en los O.F.T. según los decretos del Ministerio de Educación que rigen los lineamientos actuales del desarrollo pedagógico en las aulas de nuestro país. Este progreso muestra un avance significativo en las habilidades cognitivas, valóricas y actitudinales al evaluar a los estudiantes, lo cual quiere decir que los recursos didácticos y procedimentales tomaron real importancia, lográndose cambios significativos en los conocimientos propios de la disciplina matemática por una parte y la valoración por las situaciones actitudinales y de valores en general, por otra, lo que conlleva a mejorar, finalmente, la situación negativa de vulnerabilidad social de los alumnos.

BIBLIOGRAFIA

- AHUMADA, P. (2001). *La Evaluación en una Concepción de Aprendizaje Significativo*. Segunda Edición. Ediciones Universitarias de Valparaíso. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

- ANDER – EGG, E. (1995). *Técnicas de Investigación Social*. Buenos Aires.
- COX, C. (1999). Nuevo Currículo: Respuesta a Requerimientos del Futuro. *Revista de Educación*, 269: 42 – 47.
- FRISANCHO, R. (2001). *Educación para Todos*. Informe de Chile, Santiago.
- GINSBURG, H.; KLEIN, A. Y STARKEY, P. (1998). *The Development of Children's Mathematica Thinking*. (4): 401 – 476. New York.
- MAGENDZO, A. (2003). *Formación Ciudadana y Objetivos Fundamentales Transversales*. En: Armanet, P.; Beber, H.; Bitar, S.; Brunner, J.; Casassus, J.; Cox, C. y otros. *La Educación en Chile, Hoy*. 1ª Edición, Editado en la Univ. Diego Portales, Santiago.
- MAYER, J. (1988). *Estrategias Metacognitivas, Aprender a Aprender y Aprender a Pensar*. Madrid.
- ORTEGA, T. (2000). *El Ser y la Gente*. Editorial Alianza, Madrid, España.
- PEREZ, G. (1999). *Cómo Educar para la Democracia*. Editorial S.A. Madrid, España.
- REYZABAL, M. (1995). *Los Ejes Transversales*. Editorial Escuela Española, Madrid.
- SCHIEFELBEIN, E. (1998). *Características del Aprendizaje y Criterios para Evaluarlo*. UDT – UFRO. Apuntes de Cátedra, Oct 1998.
- UNDIKS, A. (1990). *Juventud Urbana y Exclusión Social*. Buenos Aires: Editorial Humanistas.

Artículo Recibido : 22 de Septiembre de 2006

Artículo Aprobado: 25 de Octubre de 2006