

EL PROBLEMA DE LOS PROBLEMAS

Sandra Fuentes Mardones

Universidad San Sebastián

2019

RESUMEN

Esta investigación surge por la necesidad de dar solución a la problemática que se genera en el 7° básico del colegio, donde los alumnos tienen poca tolerancia con la resolución de problemas, lo que los lleva a no pensar en las diferentes soluciones con las que se pueden encontrar cuando resuelven problemas, soluciones e interacciones que son ricas, tanto en lo académico como en lo personal.

Resolución de problemas, Motivación.

INTRODUCCIÓN

El problema de esta investigación queda redactado de la siguiente forma: "El fomento de la resolución de problemas en mi aula, llevaría a que los alumnos tuvieran una mirada crítica frente a los problemas de diversas índoles"

El Ministerio de Educación (2012) propone que la resolución de problemas sea una habilidad transversal a todo el currículum, junto a las otras habilidades de representar, modelar, argumentar y comunicar. La resolución de problemas es la que engloba todas las otras habilidades, según el Ministerio de Educación, es una habilidad que debemos desarrollar en toda la educación del niño, es decir, desde la educación pre-básica, aquí los niños deben ser enfrentados a los diferentes tipos de problemas, estos deben ser desafiantes para la persona que los resuelve y a la vez posibles de ser resueltos, o si no el que resuelve se frustra y luego no lo quiere volver a intentar.

El problema entonces se genera, justamente por el hecho de que los alumnos no son enfrentados a estas situaciones problemáticas, ni de forma individual ni grupal, por lo que la frustración ya esta instauradas en ellos, prefieren resolver una guía con ejercicios que pensar en una solución para un problema.

En las pruebas estandarizadas, tanto las nacionales como las internaciones, esta habilidad cuando es evaluada es la que menos aprobación tiene, siendo una de las grandes falencias en la Educación Matemática.

Para recoger información se realizo una encuesta semi-estructurada al profesor que trabaja en primer ciclo en el área de las matemáticas, en ella se quería recoger información de cómo enfrentó la resolución de problemas cuando estaba con este curso el año anterior.

En Castro (2008) nos da a conocer que la resolución de problemas es una habilidad que en España tampoco ha sido desarrollada así como la invención de problemas, la que desarrolla la creatividad de los niños, junto a la realización personal al poder inventar la situación problemática. Este autor avala la importancia de nuestra investigación.

METODOLOGÍA

Este es un estudio cualitativo (Hernández, Fernández y Baptista, 2010), es decir, se trabajará con variables y análisis estadístico cualitativo, la encuesta será analizada como caso único. Por su naturaleza será de carácter exploratorio, ya que queremos indagar en las respuestas que nos entregan los estudiantes y profesores en torno a la resolución de problemas y por ultimo participativo, ya que son los mismos alumnos los que en la implementación del taller de

resolución de problemas actuaran como co-investigadores, validando los instrumentos y aportando ideas para su mejoramiento y posterior implementación en otros niveles.

Esta investigación se aplicó en el 7° básico del Colegio Cardenal Raúl Silva Henríquez de Paillaco, colegio que posee un índice de vulnerabilidad mayor al 90%, el curso está compuesto por 15 niños, 6 de ellas mujeres y 7 hombres, el colegio cuenta con 250 alumnos, distribuidos en los niveles de pre-kinder a cuarto año medio, con un promedio de 18 alumnos por curso, específicamente el 7° es un curso al cual le costó todo el año adaptarse a los profesores especialistas que les hacían clases, venían de tener profesores básicos, los cuales les hacen la mayor parte de las asignaturas, la profesora que les hacía matemática, es especialista en lenguaje, Al cambiar de ciclo, todos los profesores que tienen ahora son de media y especialistas en su asignatura.

Los instrumentos que utilizamos en esta investigación fueron fichas de resolución de problemas, las cuales eran desafiantes y con un nivel adecuado para los alumnos del curso. Se trabajó en grupos, lo que ayudó a que no se frustraran al resolver el problema, cada problema fue resuelto por el curso como inicio de las actividades en la hora de matemática, designándoles entre 15 a 20 minutos cada día, luego ellos pegaban sus soluciones en la pizarra para discutir las diferentes estrategias utilizadas por el curso, luego se comenzaba la clase con el contenido correspondiente. Esto se trabajó con ese ritmo por dos semanas, al cabo de las cuales se aplicó una encuesta de satisfacción para recoger información de cómo se habían sentido y si cambiaba su percepción de la resolución de problemas.

Los instrumentos de recolección de información fueron

- Entrevista semi-estructurada a profesor de matemáticas del nivel anterior.
- Focus group en el curso intervenido.
- Fichas de resolución de problemas.
- Paleógrafos de resolución.
- Encuesta de satisfacción.

Esta información se contrastará con las diversas investigaciones que hay a disposición, además de los resultados de pruebas estandarizadas y documentos oficiales del Mineduc.

ANALISIS

Haré un pequeño análisis de cada uno de los instrumentos de recolección de datos, en ellos daré a conocer su propósito y un breve resumen

- Entrevista semi-estructurada a profesor de matemáticas del nivel anterior, en ella se quiere recoger información de la forma de abordar la resolución de problemas en los cursos anteriores.

De la entrevista se puede interpretar que la resolución de problemas no es un ámbito del cual el profesor se preocupa cuando planifica sus clases, que por tiempo y gestión del aula, prefiere no implementarlo en sus clases

- Focus Group en el curso intervenido, esto a fin de conocer el por qué era tan difícil la resolución de problemas en el curso.

Con este instrumento se recogió información relativa a la actitud que tenían frente a una clase de resolución de problemas, fue un punto en común que no saben cómo ordenar la información que entrega el problema, que pasos deben seguir para encontrar la solución, que es muy difícil pensar en un problema y encontrar una solución, llegando a concluir que los profesores de ahora los hacen pensar y que den su opinión, que antes esto no era importante y no se lo pedían sus profesores de básica.

- Fichas de resolución de problemas, problemas contextualizados y adecuados al nivel del curso, un ejemplo de ellos es el siguiente

EL CACTUS DE ALFONSO

Alfonso es jardinero y quiere plantar cactus de tal forma que cada maceta tenga una única planta. Cada vez, él sigue el mismo método: llena con tierra una maceta hasta el tope, luego le saca un tercio de la tierra y finalmente coloca un cactus. La tierra sobrante la recolecta y la usa para llenar sus otras macetas.

Él dispone de muchos cactus y macetas del mismo tamaño, pero la cantidad de tierra con la que cuenta es la contenida exactamente en 27 macetas llenas.

Junto con su hija Margarita desean determinar cuántos cactus se pueden plantar con este método.



Ficha "El cactus de Alfonso"

- Paleógrafos de resolución, estas son parte de la comunicación y argumentación de las diversas formas de resolver el problema por parte de cada uno de los alumnos del curso
- Encuesta de satisfacción, esta encuesta nos dará información de la percepción que tienen los alumnos después de los talleres sobre la resolución de problemas



ENCUESTA DE SATISFACCION

Esta es una encuesta anónima, sobre los talleres de resolución de problemas (RP)

A cada una de las siguientes afirmaciones, responde con lo que más se acerque a tu sentir

	Afirmación	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Muy de acuerdo
1	Te sientes capaz de encontrar la solución de un problema matemático					
2	Te sientes feliz cuando resuelves un problema matemático					
3	Tus compañeros valoran tu opinión cuando trabajas en grupo RP					
4	En grupo, pueden encontrar las posibles soluciones en la RP					
5	Los talleres de RP podrían implementarse todas las clases de matemática					
6	Esta forma de trabajar me sirve en otras asignaturas					
7	Esta forma de trabajar me sirve fuera del colegio y de las tareas escolares					

Encuesta de satisfacción

En los resultados de esta encuesta de satisfacción los alumnos contestaron que ahora se sienten mejor resolviendo problemas, que conocen los pasos que hay que seguir y que se sienten bien cuando llegan a una solución.

Por cada items la tabulación de los datos fue la siguiente:

	Afirmación	Resultados
1	Te sientes capaz de encontrar la solución de un problema matemático	100% de los alumnos se encuentra muy de acuerdo con esta afirmación
2	Te sientes feliz cuando resuelves un problema matemático	85% de los alumnos se encuentra muy de acuerdo con esta afirmación y el 15% restante está de acuerdo
3	Tus compañeros valoran tu opinión cuando trabajas en grupo RP	93% de los alumnos se encuentra muy de acuerdo con esta afirmación y el 7% dice que es neutral
4	En grupo, pueden encontrar las posibles soluciones en la RP	100% de los alumnos se encuentra muy de acuerdo con esta afirmación
5	Los talleres de RP podrían implementarse todas las clases de matemática	100% de los alumnos se encuentra muy de acuerdo con esta afirmación
6	Esta forma de trabajar me sirve en otras asignaturas	85% de los alumnos se encuentra muy de acuerdo con esta afirmación, el 5% dice estar de acuerdo y el 5% restante dice que es neutral
7	Esta forma de trabajar me sirve fuera del colegio y de las tareas escolares	71% de los alumnos se encuentra de acuerdo con esta afirmación, el 29% restante dice que es neutro

Tabla con los resultados de la encuesta de satisfacción

CONCLUSIONES

Frente a la implementación del taller de resolución de problemas por dos semanas, vemos un aumento significativo en las ganas de trabajar en este tipo de actividades por parte de los alumnos, así lo demuestran el resultado de la encuesta de satisfacción en contraste con el focus group realizado al principio de las intervenciones

Cuando me planteo el problema no veía una solución, aparte de las tradicionales que es obligarlos a trabajar a cambio de una calificación, la creación de las fichas de resolución de problemas fue sencilla, el conversar con los alumnos sobre que les pasaba al verse enfrentados a este tipos de actividades fue lo que creo el cambio en la actitud y justamente el que no fueran evaluadas los llevaba a que se convirtiera en un juego placentero

En el transcurso de los días los alumnos se acostumbraron a iniciar las clases con un pequeño problema que luego debían compartir la forma de resolución.

Referencias

- Castro (2008). *La invención de problemas y sus ámbitos de investigación*. Universidad de Granada
- Ministerio de Educación del Gobierno de Chile (2012). *Decreto 439 de 14 de abril de 2012, por el que se establecen las bases curriculares para la Educación Básica*. Santiago, Chile.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación*, 5° edición. México, DF: McGraw Hill.