

Análisis de las estrategias de enseñanza y la evaluación matemática

Eric Ramos Aguilar¹

Escuela Primaria Urbana Federal "David Alfaro Siqueiros"

erramos1@yahoo.com.mx

Resumen

La evaluación y la enseñanza de las matemáticas son de gran importancia para el desarrollo de la educación, ya que en la Educación Primaria se integran conocimientos básicos que ayudarán a que el individuo tenga los elementos necesarios que el perfil de ingreso de Educación Secundaria requiere. Por esto el documento presenta un análisis sobre las evaluaciones de ENLACE, evaluaciones bimestrales elaboradas por docentes de grupo, resultados generados y las estrategias matemáticas de una escuela primaria en el Distrito Federal. Además se presenta el análisis de los resultados de PISA que obtienen los alumnos en el transcurso de Nivel Secundaria.

Tomando en cuenta la definición de evaluación de maestros, alumnos y OCDE; además de estudios llevados a cabo con docentes integrados en el proceso de enseñanza aprendizaje, todo esto refiriéndose a las matemáticas, concluyendo con la relación existente entre los dos aspectos mencionados en el título, de cómo las estrategias ocasionan aspectos diversos en las evaluaciones mediante el proceso de trabajo constructivista que se ha ejercido en los últimos años basándose en lo que mencionan los planes y programas de estudio de nivel básico de nuestro país.

Palabras clave Evaluación, Estrategias de enseñanza, Enseñanza matemática, Programas, Estándares.

Introducción

La educación pública en México desde hace mucho tiempo se ha tornado en un marco de críticas recurrentes hacia sus trabajadores, sus alumnos y más aún, hacia los resultados que arrojan sus evaluaciones; siendo estos unos de los más bajos en las pruebas estandarizadas a nivel mundial, dando a conocer que nuestros alumnos no tienen comprensión lectora ni pueden dar solución a problemas matemáticos. Por tal motivo, se ha tomado en cuenta el tema respecto a evaluaciones matemáticas que vienen encaminadas previamente de estrategias de enseñanza, que como docentes se ponen en práctica para con los alumnos, que a la postre generarán resultados, y con ello se observará cuál es la relación que guardan estos temas. Con ello nos ha llevado a analizar distintas investigaciones que se han elaborado al paso del tiempo con respecto a la evaluación matemática, además de la relación existente entre las estrategias y la evaluación que se genera para aplicarla con los alumnos. Por otro lado se analizarán los resultados de ENLACE y PISA que, como tal, son un marco de referencia que se han tomado en cuenta para situarse en el desarrollo matemático de México.

A partir de que México se integró a la OCDE el 18 de mayo de 1994, comienza a formar parte de diversas actividades que, como tal, son para transformar y llevar a cabo un cambio económico, social y ambiental, mediante mediciones, que no son más allá que evaluaciones estandarizadas para todos los miembros de esta.

Es así como México comienza a formar parte de mecanismos que la Organización postula para adquirir el cambio, uno de ellos se encuentra en la Educación Básica, y con esto se han postulado dos tipos de evaluaciones: PISA y ENLACE, siendo la segunda una prueba estandarizada nacional en el nivel primaria, en donde después de varios exámenes realizados México se encuentra por debajo de los estándares establecidos, siendo la Escuela David Alfaro Siqueiros de la Delegación Iztacalco en el D.F. una de ellas, dando a conocer que nuestros alumnos no tiene comprensión lectora ni pueden dar solución a problemas matemáticos, llegando a ser un tema de mayor interés en este artículo, ya que dentro del desarrollo áulico se han realizado distintas estrategias para mejorar estos resultados

generados hasta el año 2012, en razón a esto se realiza el siguiente cuestionamiento “¿Cuál es la relación que tiene este tipo de evaluaciones que se generan con las estrategias de enseñanza que se abordan en las aulas con respecto a las matemáticas?”

Si bien el Español es una de las herramientas para que el alumno desarrolle sus habilidades por el ámbito lector y su comprensión, además de su escritura, las Ciencias Naturales, también juegan un papel importante en el desarrollo de los alumnos en la sociedad, pero más aún, el alumno debe estar preparado y capacitado para desarrollar cada una de sus habilidades y competencias, entre ellas se integran las “habilidades matemáticas”, que no solo intervienen el poder realizar las 4 operaciones básicas, sino como menciona el propósito en el Plan y Programas 2011 “que los alumnos desarrollen conjeturas y procedimientos utilizándolos para resolver problemas, mostrando disposición al estudio matemático y trabajo colaborativo y en equipo”.

A su vez cada evaluación como ENLACE, PISA y en general todas las pruebas estandarizadas que se aplican dentro del país, colocan un gran peso en la valoración de la comprensión lectora y de las habilidades y capacidades matemáticas que el alumno de 8 a 15 años en lo general posee, reflejando resultados preocupantes para toda la comunidad escolar.

En algunas ocasiones es cuestionado el porqué de las evaluaciones y más en matemáticas, (Clark, 2006) menciona que para los profesores, “. . .la evaluación es un proceso en el cual reunimos evidencias, hacemos inferencias, llegamos a conclusiones y actuamos según dichas conclusiones.” Y para los alumnos, “. . .la evaluación es una oportunidad de mostrar su entendimiento y sus habilidades matemáticas.” Es evidente que se buscan dos objetivos distintos para uno y para otro pero que llegan a uno mismo, el que cada alumno pueda desarrollar y poner en práctica sus habilidades.

Por otro lado PISA (OCDE, s.f.) menciona que “. . . tiene por objeto evaluar hasta qué punto los alumnos cercanos al final de la educación obligatoria han adquirido algunos de los conocimientos y habilidades necesarios para la participación plena en la sociedad del saber.”, esto nos hace referencia a los planes y programas aplicados en la educación básica,

los cuales están enfocados en competencias y que a su vez piden desarrollar cada una de las habilidades del niño de manera constructiva.

Cabe mencionar que no solamente es preciso evocarse a la evaluación matemática, también hay que notar que situación didácticas generan todo esto, en un estudio realizado por la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Granada, en una investigación de las matemáticas enfocada a la formación didáctica se concluye que,

El examen de la asignatura, que ha consistido en el comentario de la introducción al Diseño Curricular de Matemáticas, de la Enseñanza Primaria, no ha reflejado la naturaleza práctica de la tarea, sino que ha prevalecido el aspecto escolar, al que se ha aplicado al pie de la letra un esquema de comentarios de textos. (Olivera, 1997)

Además, dentro de cada una de las aulas, cada docente debe realizar distintas estrategias las cuales como profesores debemos poner en práctica para que el aprendizaje del alumno se dé, con ello

Coll y Bolea (1990), mencionan que cualquier situación educativa se caracteriza por tener una cierta intencionalidad. Esto quiere decir que en cualquier situación didáctica, uno o varios agentes educativos desarrollan una serie de acciones o prácticas encaminadas a influir o provocar un conjunto de aprendizajes en los alumnos, con una cierta dirección y con uno o más propósitos determinados. (Arceo, 1998)

Por otro lado en Caracas Venezuela se ha realizado un estudio haciendo referencia a la planificación de las estrategias para mejorar las competencias en sexto grado, con ello nos hace referencia a que

(Viloria & Godoy, 2010) El estudio de las matemáticas en la Educación Básica se integra a un mundo cambiante, complejo e incierto. La matemática es el fundamento de la mayoría de las disciplinas científicas y se requiere para ello, el uso de estrategias que permitan desarrollar e incrementar las capacidades para comprender, asociar, analizar e interpretar los conocimientos adquiridos para enfrentar su entorno. Por su parte dentro

del estudio que se ha generado concluyen que, cada sujeto en función de sus características biológicas y sociales ha desarrollado un tipo o más tipos de inteligencia, lo que incide en sus preferencias y en definitiva en su aprendizaje, razón por la cual para poder facilitarlos en el estudiante, se debe observar a éste, diagnosticar sus características, chequear sus necesidades y desarrollar sus potencialidades.

Por tal motivo la enseñanza matemática a través de la resolución de problemas es actualmente el método más invocado para poner en práctica el principio general de aprendizaje activo, lo cual persigue la transmisión del pensamiento en la resolución de verdaderos problemas matemáticos.

En todo momento se han integrado acciones relevantes que diversas universidades o escuelas han hecho, en este sentido en la Escuela Primaria “David Alfaro Siqueiros” se ponen en práctica diversas actividades que durante un año se han integrado, teniendo como objetivo tener un avance en las pruebas de ENLACE con respecto a la evaluación matemática.

Desarrollo

El tipo investigación que se desarrolló fue mixta. Donde la parte cuantitativa es aquella en la que se recogen y analizan datos sobre variables (Briones, 1996) los cuales fueron recogidos con instrumentos que arrojaron resultados contables, que generan exámenes con respuestas correctas e incorrectas, además de resultados estadísticos que forman gráficas siendo estos una ayuda para verificar datos de cantidad, además de escalas valorativas porcentuales.

Por su parte lo cualitativo es una actividad sistemática orientada a la comprensión en profundidad de los fenómenos educativos y sociales, a la transformación de prácticas y escenarios socioeducativos, a la toma de decisiones y también hacia el descubrimiento y desarrollo de un cuerpo organizado de conocimiento (Sandin, 2003), con ello en la

investigación se ha recogido información de conceptos y aspectos que los maestros explicaron para conformar un desarrollo de textos informativos y de reflexión.

Hipótesis y variables

La aplicación de estrategias de enseñanza en matemáticas mejora los resultados de las evaluaciones.

Variable independiente:

Aplicación de estrategias de enseñanza.

Variable dependiente:

Mejora de los resultados en las evaluaciones.

Definiciones conceptuales

Estrategias de enseñanza: La enseñanza consiste esencialmente en proporcionar apoyo a la actividad constructiva de los alumnos. Orellana (2008), define las estrategias de enseñanza como todas aquellas ayudas planteadas por el docente que se le proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información; es decir, procedimientos o recursos utilizados por quien enseña para promover aprendizajes significativos. (Savier F. Acosta, 2012)

Evaluaciones: Para Tombari y Borich (1999), es el valor o importancia que damos a una medición. Es un proceso objetivo en el que se recogen datos, se analizan y se interpretan para producir información o juicios.

Definiciones Procedimentales

Estrategias de enseñanza: Son aquellas que el maestro elaboró dentro de la junta de Consejo Técnico retomando los resultados en el nivel de insuficiencia, según las carencias que sus alumnos demanden en contenido, procedimiento y cuestionamiento, las cuales se llevaron a aplicar en días posteriores a las evaluaciones, estas estrategias fueron evaluadas mediante evidencias de trabajo y progreso de los alumnos.

Evaluaciones: Son, las que elaboraron los maestros de grupo dentro de la Junta de Consejo siendo de opción múltiple, evaluando mediante un semáforo que ayuda a verificar cuáles contenidos están desarrollados en el alumno y cuáles están en proceso y la evaluación de ENLACE al final del ciclo escolar.

Diseño a utilizar

Diseño de un solo grupo con pre y postest $G_1 = O_1 X O_2$

Donde:

G_1 = Grupo de primaria

O_1 = Pretest

X = Aplicación de la variables

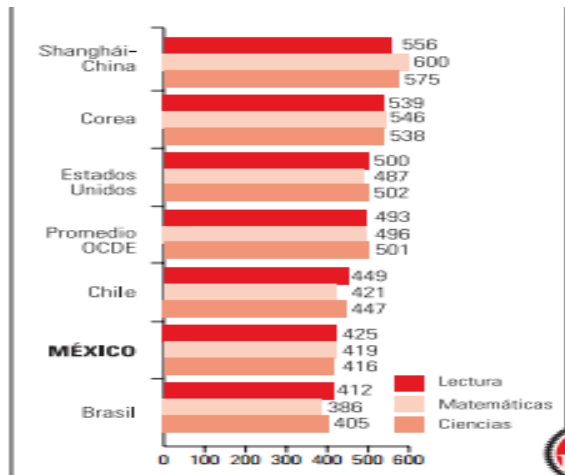
O_2 = Postest

Los grupos de primaria fueron abordados de tercero a sexto año, trabajando en conjunto, ya que el docente es quien aplicó las pruebas y estrategias que se generaron, sin embargo, son los alumnos quienes contestaron los exámenes con incisos.

Dentro de este modelo se aplicó un pretest que fue la evaluaciones haciendo referencia al primer bloque que se generó en la junta de consejo técnico, con la cual se desarrolla un examen de incisos, de 10 preguntas con una dificultad que va de 1 a 4, con ello se pretende que cada pregunta contenga cada uno de los contenidos abordado en el bloque de la asignatura de matemáticas.

La variable aplicada, son las estrategias que el maestro ha generado en la junta de consejo técnico, en donde se observa cuáles son las preguntas con mayor dificultad, y a su vez trasladándose al contenido que pertenece, delimitando los que no se han cimentado bien y elaborando estrategias de enseñanza que generen que el aprendizaje se de en su totalidad.

El postest fue la aplicación del examen ENLACE 2013, en donde se observó hasta qué punto las estrategias de enseñanza y la aplicación del pretest que fueron elaborados por los



maestros dieron resultados positivos y que tanto se superaron los puntos porcentuales con respecto al ENLACE 2012. Tomando en cuenta los resultados de ENLACE generados en 2011-2012 y haciendo una comparación con los resultados de PISA.

Gráfica 1. Medidas de desempeño en lectura, matemáticas y ciencias, en países seleccionados, PISA 2009

Se observa que en el 2009 los resultados arrojados por PISA (Ver Gráfica 1) dentro del ambiente de matemáticas están por debajo de los resultados de Chile y solo por encima de un país en vías de desarrollo como lo es Brasil.

PRIMARIA MATEMÁTICAS																						
AÑO	MODALIDAD												GLOBAL									
	CONAFE				GENERAL				INDÍGENA				PARTICULAR				GLOBAL					
	INSUFICIENTE	ELEMENTAL	BUENO	EXCELENTE	INSUFICIENTE	ELEMENTAL	BUENO	EXCELENTE	INSUFICIENTE	ELEMENTAL	BUENO	EXCELENTE	INSUFICIENTE	ELEMENTAL	BUENO	EXCELENTE	INSUFICIENTE	ELEMENTAL	BUENO	EXCELENTE	Insuficiente y Elemental	Bueno y Excelente
2006	0.0	0.0	0.0	0.0	15.8	67.1	15.8	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	4.6	54.5	35.5	5.5	13.6	64.6	19.8	2.1	78.2	21.8
2007	57.1	25.0	17.9	0.0	12.1	62.1	22.3	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	43.7	40.9	12.7	10.1	58.2	26.2	5.4	68.4	31.6
2008	59.1	36.4	4.5	0.0	17.8	53.6	24.5	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	35.0	44.0	16.8	15.0	49.8	28.5	6.7	64.8	35.2
2009	0.0	0.0	0.0	0.0	17.3	52.4	25.3	5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5	35.3	41.8	18.4	14.7	49.0	28.6	7.7	63.7	36.3
2010	0.0	0.0	0.0	0.0	19.1	51.0	24.5	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9	34.0	40.5	20.7	16.4	47.7	27.5	8.4	64.1	35.9
2011	0.0	0.0	0.0	0.0	15.9	51.0	24.9	8.2	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8	35.2	36.2	23.8	13.9	48.0	27.0	11.1	61.9	38.1
2012	0.0	0.0	0.0	0.0	11.8	45.0	27.4	15.8	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	31.9	34.7	29.5	10.3	42.5	28.8	18.4	52.7	47.3
	0.0		0.0		56.8	43.2			0.0		0.0		35.9	64.1			52.7	47.3				

Tabla 1. Resultado de ENLACE de Educación Primaria de matemáticas a Nivel Nacional 2012

Además nos encontramos que en 2012 (Ver Tabla 1) en la EVALUACIÓN que se hace cada año como ENLACE los resultados no avanzan mas allá del 50% a nivel nacional, y mas aún en

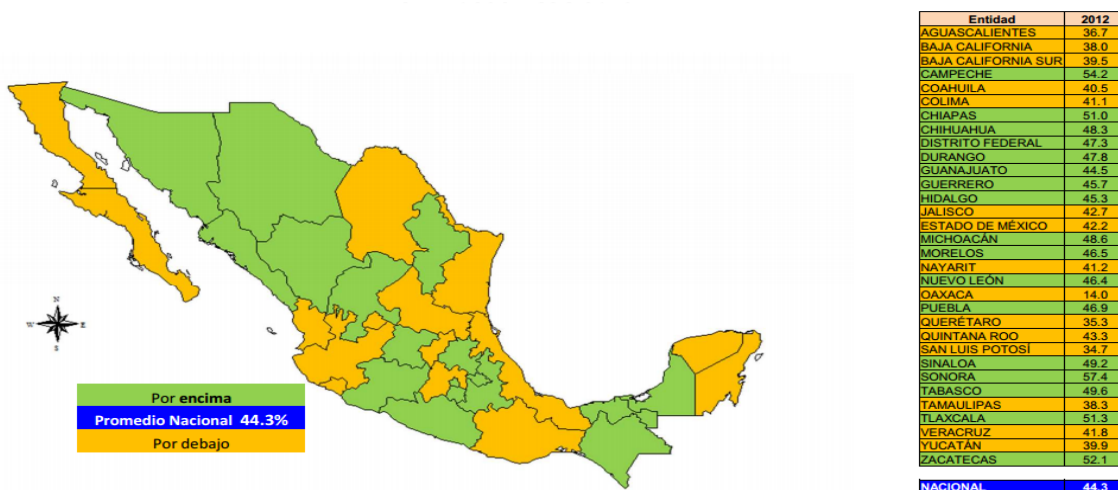


Figura 1 Resultados Prueba ENLACE Básica Primaria Matemáticas 2012 Porcentaje de alumnos en 2012 (de 3° a 6°) en niveles de Dominio Bueno y Excelente por Entidad Federativa

matemáticas a nivel general solo alcanzamos un 15.8 % en el nivel de excelente ubicando la gran mayoría de los alumnos en el nivel elemental, lo que nos lleva a observar los datos arrojados a nivel Distrito Federal como se ve en la Figura 1, en donde nos encontramos en un nivel por encima del establecido en la nación, sin embargo, no es mas que 47.3 % donde se observa que no existe aumento en los resultados a nivel Distrito en el área de matemáticas. Por otro lado se ha notado que el desarrollo en los últimos 3 años de la prueba ENLACE (Ver Tabla 2) que muestran con respecto a la Escuela Primaria “David Alfaro Siqueiros” de la

Delegación Iztacalco, en el Distrito Federal, se observa en aumento el porcentaje de alumnos que se encuentran en insuficiente y elemental.

Tabla 2. Porcentaje de Alumnos en cada nivel de logro por grado 2012/2011/2010*

MATEMÁTICAS													
		INSUFICIENTE			ELEMENTAL			BUENO			EXCELENTE		
		Escuela	Entidad	País	Escuela	Entidad	País	Escuela	Entidad	País	Escuela	Entidad	País
3	2012	27.3%	10.7%	12.5%	45.5%	39.8%	39.2%	18.2%	27.0%	26.2%	9.1%	22.5%	22.1%
	2011	12.3%	17.3%	16.4%	34.2%	42.7%	40.3%	30.1%	27.6%	28.4%	23.3%	12.4%	14.8%
	2010	14.6%	20.6%	17.5%	37.1%	41.5%	39.9%	39.3%	29.2%	31.5%	9.0%	8.7%	11.2%
4	2012	10.1%	10.9%	11.2%	44.3%	44.7%	43.3%	21.5%	29.7%	29.7%	24.1%	14.7%	15.8%
	2011	18.8%	18.7%	16.6%	57.6%	49.9%	46.8%	20.0%	24.2%	26.8%	3.5%	7.2%	9.8%
	2010	17.4%	22.3%	20.0%	51.2%	51.4%	48.6%	27.9%	21.7%	24.4%	3.5%	4.6%	7.0%
5	2012	18.8%	11.5%	10.6%	52.5%	47.9%	46.6%	21.3%	25.7%	26.3%	7.5%	15.0%	16.4%
	2011	11.8%	13.8%	12.4%	62.4%	54.9%	52.4%	21.2%	24.5%	26.2%	4.7%	6.8%	9.0%
	2010	27.0%	21.3%	19.8%	44.6%	50.4%	48.1%	25.7%	23.8%	25.4%	2.7%	4.6%	6.7%

6 °	2012	12.8 %	13.6%	13.1 %	50.0 %	47.2%	46.7 %	29.1 %	27.6%	28.1 %	8.1%	11.6%	12.1 %
	2011	11.8 %	13.4%	12.6 %	60.5 %	56.3%	54.2 %	22.4 %	23.4%	24.9 %	5.3%	6.8%	8.3%
	2010	11.8 %	11.4%	10.1 %	52.9 %	61.4%	58.2 %	30.9 %	23.4%	26.3 %	4.4%	3.7%	5.4%

S/D: SIN DATOS

INSUFICIENTE	Necesita adquirir los conocimientos y desarrollar las habilidades de la asignatura evaluada.
ELEMENTAL	Requiere fortalecer la mayoría de los conocimientos y desarrollar las habilidades de la asignatura evaluada.
BUENO	Muestra un nivel de dominio adecuado de los conocimientos y posee las habilidades de la asignatura evaluada.
EXCELENTE	Posee un alto nivel de dominio de los conocimientos y las habilidades de la asignatura evaluada.

Fuente: ENLACE 2012,

http://www.enlace.sep.gob.mx/content/gr/docs/2012/historico/09_DF_ENLACE2012.pdf

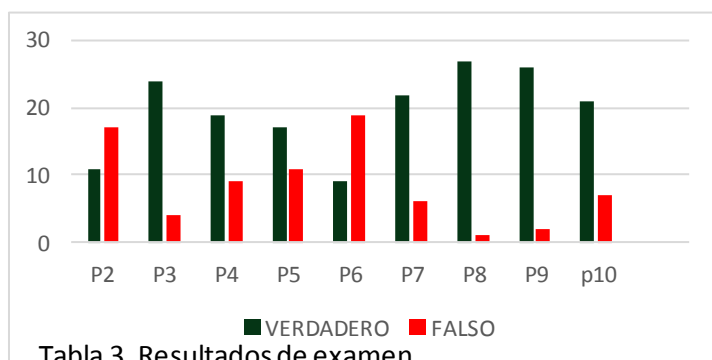
Con ello es notorio que el alumno no desarrolla todas las habilidades que el propósito de educación primaria menciona, pero aunque no lo haga, las pruebas estandarizadas están programadas para días específicos, los cuales no pueden ser cambiados, haciendo que el alumno no pueda responder correctamente a estos cuestionamientos, generando una problemática en ellos, aunque se puedan desarrollar estas habilidades, existen diversos factores que afectan al desarrollo de las pruebas y evaluaciones.

Población

En este caso se trabaja con una población escolar de doce docentes frente a grupo los cuales tienen cursos y la Licenciatura en Educación Primaria, tres psicólogas que se encuentran en el área de USAER, ciento seis alumnos tomados en cuenta de la población en general.

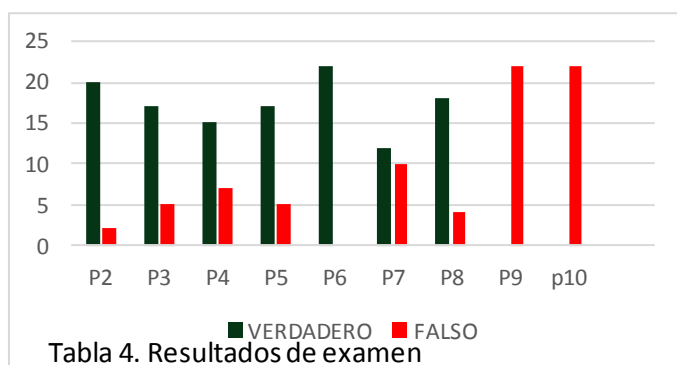
Resultados

Dentro de la investigación se ha tomado un instrumento importante, las evaluaciones de opción múltiple, siendo el pretest de incisivos y postest, gráficas y tablas comparativas, las cuales en un inicio con el pretest nos ha arrojado los siguientes datos que muestran las gráficas.



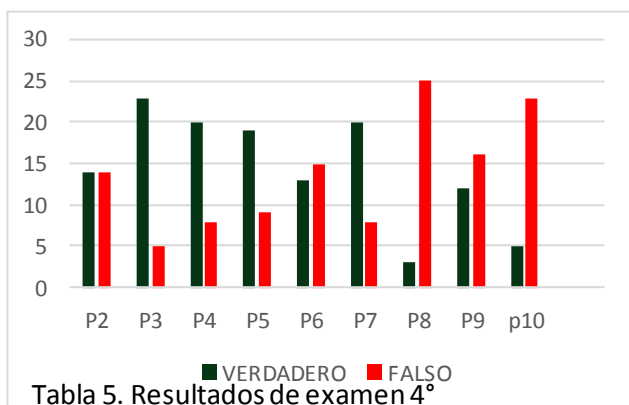
Los alumnos de 6° año como se muestra en la tabla 3 tienen mayor deficiencia en dos de las preguntas que son la P2 y la P6, en donde se encuentra con números negativos, haciendo notar que los contenidos abordados por el

docente no están en su totalidad trabajados, por otro lado las demás preguntas predominan las respuestas positivas que hacen notar que se han trabajado los contenidos en general, pero hace falta aterrizarlos con nuevas estrategias.



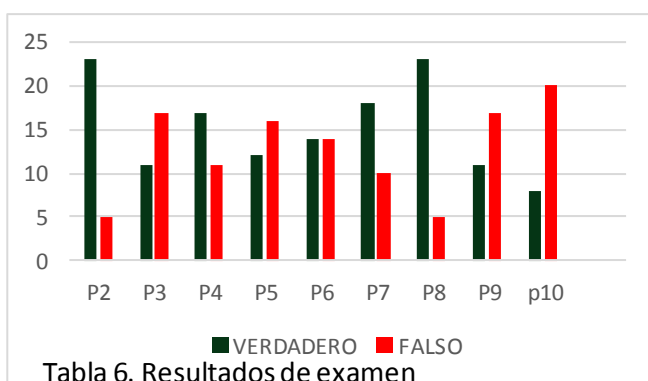
Dentro de la tabla número 4 se aprecia que dos contenidos no han sido abordados, siendo que tienen respuestas totalmente negativas todos los alumnos, pero los demás

contenidos se puede apreciar que si están trabajados y tiene una mejoría notable en la mayoría de los niños, incluso encontrado una respuesta en donde todos los alumnos contestaron de manera positiva.



En la tala 5 de los alumnos de cuarto año se encuentran los resultados en donde cuatro preguntas están con resultados en su mayoría negativos, sin embargo, es notorio que no todos los demás contenidos están trabajados en su totalidad porque los demás resultados se

encuentran nivelados con las respuestas con resultados positivos que se encuentran solo un poco arriba de los negativos.



En la tabla 6 aunque se pueden observar que existen preguntas en donde los resultados marcados con rojo y verde se encuentran en similitud de efectos, es notorio que no se encuentran trabajados los contenidos, porque no han contestado

correctamente más del 50% de los alumnos en las preguntas, esto hace notar que no se han aterrizado en su totalidad todos los contenidos.

Podemos apreciar que por lo menos una pregunta en cada grado tiene respuestas incorrectas, en algunos casos todos los alumnos han contestado mal una pregunta, y en su mayoría se encuentran con números rojos, son pocas las que nos arrojan solo datos positivos, que en este caso los negativos son a los que se les debe colocar mayor atención y trabajar con las estrategias.

En el mes de noviembre del 2012 se llevaron a cabo juntas de consejo técnico por parte de supervisión, en donde se han comentado los resultados negativos que se han obtenido en la gran mayoría de las escuelas sobre la prueba ENLACE, con ello se pretendió que los maestros elaborarán una evaluación conforme a cada bloque, que será respecto a los contenidos de matemáticas, y de incisos, para afianzar el pretest durante la Junta de Consejo Técnico.

Es así como la evaluación del primer bloque se llevó a cabo en dicha junta, dentro de la cual se generaron 4 exámenes en conjunto para cada grado de la Escuela Primaria “David Alfaro Siqueiros” turno matutino de Iztacalco.

Posteriormente se han elaborado gráficas de los resultados positivos y negativos de cada prueba en cada salón, (ver tabla 3, 4, 5 y 6) a su vez dentro de la junta siguiente de consejo técnico se han analizado cada uno de las gráficas, con las cuales se han elaborado dos tablas que integran cuadros comparativos:

La primera nos proporciona los elementos porcentuales que de manera positiva dio cada prueba, que en este caso es cada pregunta, de mayor a menor, las cuales nos hace notar cuales son las preguntas que tuvieron mayor complicación con los alumnos, teniendo en cuenta que regularmente se han observado rezagos en uno o dos contenidos. (Ver tabla 7)

Tabla 7. Resultados porcentuales de respuestas correctas con respecto al total de alumnos en grupo.											
3° 28 alumnos	Menor dificultad-----										
	Mayor Dificultad										
	Pregunta	8	2	7	4	6	5	3	9	10	1
	Alumnos que respondieron correctamente	23	23	18	17	14	12	11	11	8	5
	Porcentaje respecto al total de alumnos %	82.1	82.1	64.2	60.7	50	42.8	39.2	39.2	28.5	17.8
4° 28 alumnos	Pregunta	3	4	7	5	2	6	1	9	10	8
	Alumnos que respondieron correctamente	23	20	20	19	14	13	12	12	5	3
	Porcentaje	82.1	71.4	71.4	67.8	50	46.4	42.8	42.8	17.8	10.7

	respecto al total de alumnos %										
5° 22 alumnos	Pregunta	1	6	2	8	3	5	4	7	9	10
	Alumnos que respondieron correctamente	22	22	20	18	17	17	15	12	0	0
	Porcentaje respecto al total de alumnos %	100	100	90.9	81.8	77.2	77.2	68.1	54.5	0	0
6° 28 alumnos	Pregunta	8	1	9	3	7	10	4	5	2	6
	Alumnos que respondieron correctamente	27	26	26	24	22	21	19	17	11	9
	Porcentaje respecto al total de alumnos %	96.4	92.8	92.8	85.7	78.5	75	67.8	60.7	39.2	32.1

La tabla 8 muestra los contenidos y reactivos más fallidos, con los cuales, se elabora un listado que genera situaciones que el alumno debe adquirir para mejorar este tipo de contenidos, además se construyen por parte de los maestros estrategias que se llevan a cabo en las aulas.

Tabla 8. Contenidos a trabajar con base a estrategias		
Grupo	Contenido	Estrategias
3°	Uso de la división. Múltiplos. Fracciones equivalentes.	Reparto y agrupación de material como semillas, piedras, sopa, etc. Uso de figuras geométricas para compararlas divididas en fracciones.

		<p>Trabajar con seriación de números.</p> <p>Trabajo en equipo problemas de equivalencias con respecto a la vida diaria.</p>
4°	<p>Fracciones.</p> <p>Área y perímetro</p>	<p>Utilizar material concreto como hojas, fruta, regletas, fichas, galletas, etc.</p> <p>Uso del tangram.</p> <p>Trabajo en equipo.</p> <p>Elaboración de figuras en el patio, uso de cuadros de 10 cm. por 10 cm.</p>
5°	<p>Uso de unidades de medida para capacidad, peso y longitud.</p> <p>Multiplicación, equivalencia, comparación y conversión a decimales de números fraccionarios.</p>	<p>Exposiciones sobre el tema de medidas y relacionarlos con la vida diaria.</p> <p>Uso de las TIC's.</p> <p>Trabajar con material como hojas, figuras geométricas, regletas.</p> <p>Trabajo en equipo para dar solución a problemas de la vida diaria con fracciones.</p> <p>Uso de material como botellas, listones, arena, que se encuentren en la vida diaria.</p>
6°	<p>Ubicación espacial.</p> <p>Porcentajes.</p> <p>Suma, resta, multiplicación, división, conversión a decimal, porcentaje y viceversa de fracciones.</p>	<p>Trabajo en equipo.</p> <p>Presentación de problemas de la vida diaria.</p> <p>Utilizar materiales como fruta, figuras geométricas, cuerpos geométricos, elaboración de rectas comparativas, etc.</p> <p>Uso de la regla de tres y conversión porcentual, mediante problemas de la vida diaria.</p>

Después de analizar los resultados, las tablas y llevar cabo las estrategias se ponen práctica en cada una de las aulas con la finalidad de una mejora de resultados, esto en el examen ENLACE.

Después de trabajar con las estrategias mencionadas en la tabla 8 dentro de las aulas durante todo el año, con la intención de mejorar resultados en las pruebas estandarizadas en el mes de junio del 2013, se llevó a cabo la prueba ENLACE en toda la República Mexicana pero específicamente se ha tomado en cuenta los alumnos de 3° a 6° grado de la Esc. Primaria “David Alfaro Siqueiros” donde después de analizar los resultados que se dieron a conocer en el mes de septiembre nos encontramos con resultados positivos (Ver Tabla 9), siendo esta únicamente de matemáticas, la cual como podemos observar de 2011 a 2012 el nivel de Insuficiencia ha aumentó notablemente en la mayoría de los grados evaluados, solo en 4° año se aprecia un decremento, de la misma manera en el parámetro Elemental, por consiguiente en los parámetros Bueno y Excelente en todo caso disminuyó o se mantuvo en el mismo valor porcentual.

Comparando los resultados de 2012 a 2013 se ve una amplia mejora con respecto a los valores porcentuales mostrados, en donde de manera oportuna los resultados en los parámetros de Bueno y Excelente han aumentado de un 10% a 25%, por consiguiente en Insuficiente y Elemental disminuyó en gran medida llegando a tener una cuantificación en tres grados no mayor a 2%.

Tabla 9. Porcentaje de alumnos en cada nivel de logro por grado 2013/2012/2011*

Matemáticas

		INSUFICIENTE			ELEMENTAL			BUENO			EXCELENTE		
		Escuel	Entida	País	Escuel	Entida	País	Escuel	Entida	País	Escuel	Entida	País
		a	d	País	a	d	País	a	d	País	a	d	País
3	2013	1.3%	8.0%	9.3%	25.3%	34.6%	34.0%	32.0%	27.6%	26.5%	41.3%	29.9%	30.2%
	2012	27.3%	10.7%	12.5%	45.5%	39.8%	39.2%	18.2%	27.0%	26.2%	9.1%	22.5%	22.1%
	2011	12.3%	17.3%	16.4%	34.2%	42.7%	40.3%	30.1%	27.6%	28.4%	23.3%	12.4%	14.8%

4	2013	1.2%	10.6%	11.9%	19.8%	41.2%	40.2%	29.6%	29.5%	28.5%	49.4%	18.6%	19.3%
	2012	10.1%	10.9%	11.2%	44.3%	44.7%	43.3%	21.5%	29.7%	29.7%	24.1%	14.7%	15.8%
	2011	18.8%	18.7%	16.6%	57.6%	49.9%	46.8%	20.0%	24.2%	26.8%	3.5%	7.2%	9.8%

5	2013	1.4%	12.0%	13.4%	23.6%	39.2%	38.5%	38.9%	30.1%	29.5%	36.1%	18.7%	18.6%
	2012	18.8%	11.5%	10.6%	52.5%	47.9%	46.6%	21.3%	25.7%	26.3%	7.5%	15.0%	16.4%
	2011	11.8%	13.8%	12.4%	62.4%	54.9%	52.4%	21.2%	24.5%	26.2%	4.7%	6.8%	9.0%

6	2013	3.6%	10.5%	11.2%	33.3%	42.9%	41.5%	36.9%	32.1%	31.9%	26.2%	14.5%	15.5%
	2012	12.8%	13.6%	13.1%	50.0%	47.2%	46.7%	29.1%	27.6%	28.1%	8.1%	11.6%	12.1%
	2011	11.8%	13.4%	12.6%	60.5%	56.3%	54.2%	22.4%	23.4%	24.9%	5.3%	6.8%	8.3%

S/D: SIN DATOS

INSUFICIENTE	Necesita adquirir los conocimientos y desarrollar las habilidades de la asignatura evaluada.
ELEMENTAL	Requiere fortalecer la mayoría de los conocimientos y desarrollar las habilidades de la asignatura evaluada.
BUENO	Muestra un nivel de dominio adecuado de los conocimientos y posee las habilidades de la asignatura evaluada.

EXCELENTE

Posee un alto nivel de dominio de los conocimientos y las habilidades de la asignatura evaluada.

Conclusión

Tomando en cuenta todo lo elaborado durante el ciclo y los resultados generados por parte de los maestros y alumnos con las pruebas y estrategias utilizadas durante este periodo, podemos concluir que cada una de estas, trabajada dentro del grupo tiene una intencionalidad cercana a lo efectuado en la vida diaria y manipulable, haciendo de este tipo de estrategias algo vivencial, que tiene que ver con la postulación que enmarca el Plan y Programas de Educación Básica, la cual genera un aprendizaje para la vida, además desarrollando las competencias necesarias que el alumno debe tener para poder construir su conocimiento.

Con ello entendemos que las estrategias presentadas y puestas en práctica por los docentes, sí tienen una influencia muy importante en los resultados, porque si bien es cierto algo que tiene explicación acercada a la realidad se aprende de mejor manera, que de manera abstracta. Es por ello que podemos decir que existe una amplia relación de lo trabajado y lo evaluado.

Por otro lado, el diseño utilizado, tuvo buenos resultados, tomando en cuenta que el pretest fue un punto de partida para delimitar las deficiencias que de manera conceptual los alumnos tuvieron al inicio del ciclo, y a su vez, desencadenar la elaboración de estrategias que ayudaron a que el alumno comprendiera y aplicara tales conocimientos, teniendo como resultados un aumento porcentual de excelencia establecidos en la evaluación estandarizada ENLACE.

Bibliografía

Arceo, F. D. (1998). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una Interpretación constructivista*. México: McGraw-Hill.

Briones, G. (1996). *Metodología de la investigación cuantitativa*. Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior.

Clark, D. (s.f.). Evaluación constructiva en Matemáticas. Pasos prácticos para profesores. *Academia* .

OCDE.

(<http://www.oecd.org/centrodemexico/medios/programainternacionaldeevaluaciondelosalumnospisa.htm>). OCDE.

Oliveras, M. L. (1997). LA FORMACIÓN DIDÁCTICO MATEMÁTICA DEL ORIENTADOR COMO PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN. *Universidad de Granada*.

Sandin, M. P. (2003). *Investigación Cualitativa en España*. España: McGraw Hill.

Savier F. Acosta, M. C. (2012). Estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes de biología en las universidades públicas. *Redalyc*, 67-82.

Viloria, N., & Godoy, G. (2010). Planificación de estrategias didácticas para el mejoramiento de las competencias. *Redalyc Sistema de Información Científica*.