

"2020, Año de Leona Vicario, Benemérita Madre de la Patria"

ESCUELA SECUNDARIA OFICIAL NO. 258 "LUIS PASTEUR"  
CCT. 15EES0560A  
TURNO VESPERTINO



*“La funcionalidad del material didáctico en la práctica docente.”*

Autora: Andrea Cruz Hernández

ACERVO EDUCATIVO

## **La funcionabilidad del material didáctico en la práctica docente.**

Autor: Cruz Hernandez Andrea

13 de julio de 2020

El siguiente análisis se sustenta en evidencias producidas en el aula: diagnósticos generales y particulares, cuestionarios, trabajos de los alumnos, registros de actividades, instrumentos de evaluaciones y planeaciones, permitiendo así al docente valorar sus logros en el desarrollo de competencias profesionales, para esto se consideró: “ actividades orientadas al fortalecimiento de las necesidades básicas de aprendizaje y su elaboración ayudará a que reconozca las estrategias de enseñanza que le resulto favorables para el alumno de educación secundaria aprenda”. (SEP, 2002, p.21).

Van Dalen y Meyer (1981) “consideran que la observación juega un papel muy importante en toda investigación porque le proporciona uno de sus elementos fundamentales; los hechos”. Es por ello que el tema “la funcionabilidad del material didáctico en la práctica docente” surge a partir del contraste de una clase tradicional e innovadora, ya que en la primera el profesor es visto como una persona autoritaria capaz de fomentar en los alumnos cientos de conocimientos sin importar si realmente llegaron al aprendizaje esperado, basándose solo en la utilización de ciertos recursos como: la pizarra, el libro de texto, la libreta, algunos ejemplos y ejercicios, donde es evidente que los se aburrían ante esta estrategia falta de motivación, interacción y uso de algunos otros recursos didácticos como imágenes, videos, tangram, fomi, cartulinas, etcétera. En cuanto a la segunda clase, el profesor ya no es visto como el centro de trabajo, si no es el guía que hace que el alumno llegue a desarrollar ciertas destrezas y habilidades necesarias para poder llegar al aprendizaje esperado, fomentando en el alumno la participación, motivación e interacción con el resto de sus compañeros.

### **Razones personales**

El tema se seleccionado porque hoy en día la forma de enseñar ha ido evolucionando y por ello han surgido diversas estrategias innovadoras que se pueden aplicar en las clases

matemáticas para favorecer el desarrollo intelectual de los alumnos. Algunas de las estrategias que se llevan a cabo son: “el ABP (Aprendizaje Basado en Problemas), el AC (Aprendizaje Colaborativo), el Autoaprendizaje y el Descubrimiento”. Díaz F. 2006

También puesto que los alumnos son diversos por lo que desarrollan una habilidad o destreza más rápido que otra y adquiere el conocimiento de manera distinta al resto de sus compañeros.

Tomas J. (2016), concibe la evaluación diagnóstica:

Como un proceso sistemático y riguroso que se hace al inicio de un año escolar, un tema o un periodo académico. Busca dos objetivos: primero, entender en qué estado están los estudiantes al comienzo del año, el tema o el periodo; y segundo, tomar decisiones que faciliten y mejoren el aprendizaje durante el desarrollo del proceso educativo (párrafo No.8). Así pues, al iniciar el ciclo escolar junto con los alumnos, fue posible aplicar dos exámenes uno general que trata contenidos del álgebra, aritmética, geometría, estadística y probabilidad, otro particular el cual expresa cuestionamientos de cómo les gustaría que fueran las clases para poder centrar su atención y lograr los aprendizajes esperados en cada uno de ellos.

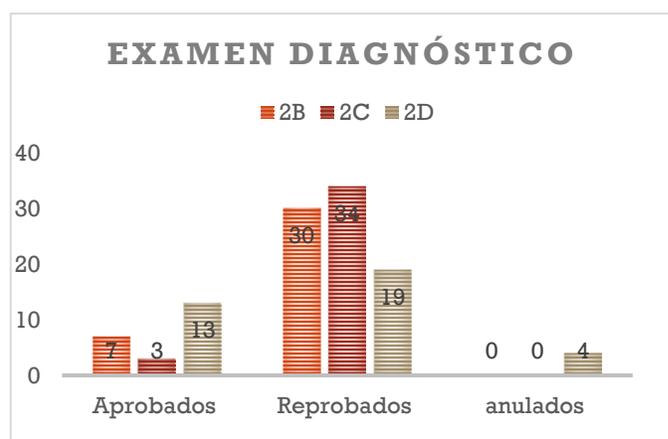


Figura 2.1 Examen diagnóstico 2dos año

El examen diagnóstico general de conocimientos (Anexo 1) fue elaborado por la docente titular “Cruz Hernández Andrea” incluye todos los temas que se debieron cubrir en segundo grado, se aplicó al total de alumnos de cada grupo que había asistido ese día, en la figura 2.1 se observa los resultados obtenidos por

los tres grupos de 2° B, C y D. En el grupo de 2 B solo 7 de 37 alumnos lograron aprobar, en el 2° C 3 de 36 alumnos y en el 2° D 19 de 37, ya que se puede identificar una deficiencia en cuanto a los contenidos básicos el porcentaje, descomposiciones de números, problemas de figuras compuestas, probabilidad,

tendencias de medida, ángulos internos, operaciones con potencias, problemas de semejanza, resta de polinomios, regla de tres y ecuaciones de primer grado.

Esto se debió a diversos factores como la falta de profesor frente a grupo, el desconocimiento de ciertos temas que alguna vez aprendieron, pero por ahora se había olvidado, su atención en ocasiones es dispersa y falta de concentración. Causa alarma encontrar este tipo de resultado, porque surgen las siguientes preguntas, ¿Qué se estuvo trabajando durante el ciclo pasado?, ¿Se llevó a cabo todos los contenidos del programa?, ¿Es normal que en un examen diagnóstico exista este tipo de resultados? y ¿Qué se podrá hacer para que los alumnos logren un mayor cumulo de aprendizajes esperados?

### **Una clase tradicional**

Normalmente la forma tradicional de enseñar las matemáticas solía ser mirando al alumno como un receptor vacío de conocimientos, donde su papel solo consta en realizar las indicaciones que el profesor expresa, sin contradecir o discutir cualquier tipo de tema que le esté enseñando. Basándose entonces en una fundamentación empirista la cual se refiere a “nivel metodológico en un aprendizaje memorístico y repetitivo”. Lo cual hace que los alumnos solo se amolden a un cierto tipo de enseñanza, tal que no los deja razonar ni desarrollar sus habilidades y actitudes hacia las matemáticas.

### **Ejemplo de una clase tradicional de matemáticas.**

Tema: ecuaciones
Eje: número, álgebra y variación
Aprendizaje esperado: Resuelve problemas mediante la formulación y solución algebraica de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
Recursos: pizarrón, plumón negro, lápiz y libreta.

Al iniciar la primera sesión de clase el profesor llega al aula, pasa lista, escribe en la pizarra tema, eje y aprendizaje esperado. No les pregunta absolutamente nada a los alumnos, simplemente este es el personaje principal. Les muestra la composición de una ecuación lineal, los tipos de soluciones y ejemplifica algunos ejercicios.

En la siguiente sesión se sigue ejemplificando y se plantea algunos ejercicios, la mayor parte del grupo comprende, pero con ciertas dudas de signos positivos y negativos. Enseguida muestra problemas de la vida cotidiana y algunas formas de resolverlo. Pero para algunos alumnos no es nada claro ya que algunos no se han familiarizado con este tipo de representación ya que la mayoría de ellos estaban acostumbrados a resolver los problemas con procedimientos aritméticos que en ocasiones son poco eficaz y que no resuelven todos los problemas.

Finalmente, la mayor parte de los alumnos muestran cierta apatía al contenido porque siempre se les ha enseñado de manera tradicional y no le encuentran utilidad en la vida cotidiana y siguen pensando que las matemáticas son aburridas, tediosas y difíciles y que provocan dolor de cabeza.

### **Una clase innovadora.**

El papel que caracteriza al profesor es el de acompañante, el cual hace que los alumnos construyan sucesivamente su aprendizaje “como resultado de sus experiencias en la vida cotidiana y su desarrollo biológico” (Mariño S. German, 2005). En este caso el alumno puede expresar las dudas e inquietudes que surjan durante las clases y se toman en cuenta sus aprendizajes previos. Para poder construir así diversos recursos didácticos que favorezcan las necesidades de los alumnos porque es importante recordar que cada alumno aprende a un ritmo distinto, y al considerar a cada uno se puede realizar una clase que beneficie a todos.

### **Ejemplo de una clase innovadora.**

Tema: ecuaciones
Eje: número, álgebra y variación
Aprendizaje esperado: Resuelve problemas mediante la formulación y solución algebraica de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
Recursos: pizarrón, plumones de colores, laminas, fomi en forma de triángulos y cuadrados de color azul y rojo, 1/8 de papel cascaron y cinta decorativa.

Previo a la clase se les pide a los alumnos que investiguen que es una ecuación de primer grado y los tipos de procedimientos para resolver.

En la primera sesión de clase, se pasa lista y se practica el cálculo mental, en este se registra en una tabla los resultados de las operaciones básicas como: adición, sustracción, multiplicación, división, raíces y potencias la cual siempre está en las primeras hojas.

Para poder comenzar el tema se dicta el contenido y el aprendizaje esperado. A partir de la investigación hecha por los alumnos se crea un concepto de ecuación de primer grado y se reconocen las partes que la componen.

Enseguida se presentarán los diferentes tipos de ecuaciones mediante ejemplificaciones. La cual se muestra en la figura 2.2 a partir del uso de diversos colores para que los alumnos logren identificar cada una de las partes que conforman las ecuaciones en sus tres formas.

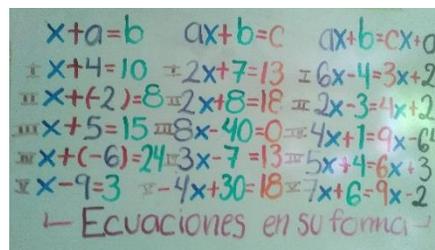


Figura 2.2 Tipos de ecuaciones

Se revisa que tengan colocado cada uno de los ejemplos ya que después se retoma para su posible solución. Al final se les menciona que en la siguiente clase se usará el siguiente material: 1/8 de papel ilustración y recordados en fomi: 20 triángulos rojos, 20 triángulos azules, 20 cuadrados rojos y 20 cuadrados azules. Cada cuadrado medirá 2cm por cada lado y el triángulo 2cm la base y 2cm de altura.

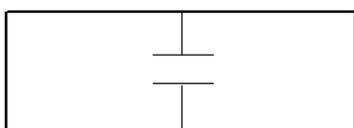


Figura 2.3 Tablero de ecuaciones

Después en la segunda sesión se da continuidad al tema, pidiendo a los alumnos el material, para que a partir de 1/8 de papel ilustración se pueda elaborar un tablero como el que se muestra a continuación (figura 2.3).

Enseguida el profesor explica que:

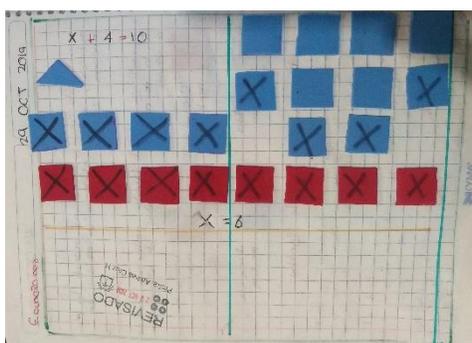
- El cuadrado rojo representa a las unidades negativas.
- El cuadrado azul representa a las unidades positivas.
- ▲ El triángulo rojo representa a las incógnitas negativas.
- ▲ El triángulo azul representa a las incógnitas positivas.

Se les menciona las reglas.

La única regla de eliminación es que: parejas de la misma forma y distinto color en un mismo lado del tablero, se neutralizan y eliminan.

A partir de allí se representarán las ecuaciones ejemplificadas en su forma  $x + a = b$ ;  $ax + b = c$  y  $ax + b = cx + d$ . Mediante la participación de los alumnos para que se familiaricen con los positivos y negativos tanto de letras como de números.

Algunos ejemplos de dichas representaciones hechas por alumnos.



**Figura 2.4 Representaciones de ecuaciones de primer grado.**

En la figura 2.4 se muestra el trabajo representativo hecho por una alumna de 2 C, la cual diferencia entre el valor de una incógnita positiva, los números positivos y negativos y finalmente la eliminación de parejas de la misma forma. Haciendo que los alumnos se familiaricen con el álgebra de una manera lúdica y divertida.

## Conclusión

Después de haber realizado diversas prácticas escolares en distintas instituciones educativas, es evidente que la mayor parte de los profesores no se familiarizan con el material didáctico por que algunos opinan que es muy laborioso, que los alumnos no lo valoran, que no tendrá frutos si no se realiza a base de memorización y práctica. Pero en cuanto a mi primer año de experiencia laboral frente a grupo, pudo decir que en ocasiones es favorable utilizar este tipo de materiales didácticos como las fichas de colores para que el alumnado pase del lenguaje aritmético al algebraico, al igual que se verá atraído por los materiales y la motivación en realizar los ejercicios sin miedo a equivocarse.

En otras es necesario tomar ambas clases tradicional e innovadora donde los alumnos aprendan mediante el interés por ejemplo el tema de áreas y perímetros, al principio es recomendable llegar con algún reto como una figura compuesta “La casa de María” para que a partir de ello respondan ciertas preguntas que ya están establecidas, para favorezcan los aprendizajes previos de los alumnos recordando algunos conceptos básicos de área y un perímetro. Así mismo ir construyendo con ellos los aprendizajes en este caso son problemas

donde intervenga el área y perímetro. Claro todos ellos relacionados con su vida cotidiana para que después los alumnos sepan que es algo de utilidad en su día a día.

Al final es necesario recordarle a cada uno de los alumnos que las matemáticas no son aburridas ni tediosas, solamente la manera en la cual fueron adquirido sus conocimientos fue mediante una estrategia mal elaborada o empleada. Creando por hoy en cada una de sus clases ejercicios, retos, problemas y juegos que sean interesantes para poder desarrollar sus habilidades y destrezas.

#### Bibliografía

Díaz, F. (2006) Capítulo 3 El aprendizaje basado en problemas y estudios de casos. Y capítulo 5 La evaluación auténtica centrada en el desempeño: una alternativa para la evaluación enseñanza aprendizaje. En Díaz, F (2006) Enseñanza Situada vínculo entre la escuela y la vida. México: McGRAW-Hill/Interamericana.

Educador, R. E. (2017, 4 enero). El Educador» Qué es la evaluación diagnóstica y para qué sirve. El educador. <http://www.eeducador.com/que-es-la-evaluacion-diagnostica-y-para-que-sirve/>

Germán Mariño, S. (2005). ¿POR DÓNDE ANDA LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA DE JÓVENES Y ADULTOS? Revista Decisio – CREFAL México. <http://www.germanmarino.com/phocadownloadpap/POR%20DNDE%20ANDA%20LA%20EDUCACIN%20MATEMTICA%20DE%20JVENES%20Y%20ADULTOS.pdf>

Secretaría de Educación Pública (SEP). (2002). Orientaciones Académicas para la elaboración del documento Recepcional. México: SEP