

DESAFIOS MATEMATICOS

Las “situaciones problemáticas” que constituyen los Desafíos Matemáticos se diseñaron de tal manera que, el aprendizaje esperado a favorecer es el que se necesita para resolver los problemas, teniendo como base los conocimientos previos o herramientas matemáticas que se poseen y que constituyen lo básico para aprender y para estudiar los nuevos contenidos.

Los Desafíos Matemáticos ponen tanto a alumnos como a docentes en situación de estudiar, de producir conocimientos nuevos que les permiten reformular, ampliar o rechazar aquellos que han construido en otras secuencias de situaciones problemáticas; plantean además la necesidad de hablar sobre la práctica docente como actividad profesional que se puede mejorar en el hacer cotidiano.

“**Desafiar a un alumno** supone proponerle situaciones que él visualice como complejas, pero al mismo tiempo posibles, que le generen una cierta tensión, que lo animen a atreverse, que lo inviten a pensar, a explorar, a poner en juego conocimientos que tiene y probar si son o no útiles para la tarea que tiene entre manos, que lo lleven a conectarse con sus compañeros, a plantear preguntas que le permitan avanzar...” (Enseñar Matemática hoy. Patricia Sadovsky. RIEB. Primaria. P. 13)

Los Desafíos Matemáticos están secuenciados, por lo que se recomienda trabajarlos en el orden que se presentan, ya que éste responde a la organización de los contenidos de los programas de la asignatura de matemáticas.

Los Desafíos Matemáticos están diseñados a partir de lo planteado en los programas de estudio, por lo que no son actividades “extras” o ajenas a las tareas que tienen encomendadas los docentes, sino que fortalecen los aprendizajes de los niños.

Equipo 1. Actividad: trabajar con los libros y programas, elegir un tema, plantear un problema en cada grado donde se observe la gradualidad.

¿Qué debemos evitar en el trabajo con los desafíos matemáticos?

- Que el profesor explique un procedimiento para que los alumnos puedan resolver el Desafío Matemático.
- Que se dejen de analizar los procedimientos y resultados que producen los alumnos en el grupo durante la puesta en común.
- Que los Desafíos Matemáticos se utilicen como única herramienta para evaluar los contenidos señalados en el programa de estudios.
- Que los Desafíos Matemáticos se conviertan en tarea para que los alumnos los resuelvan en casa sin reflexión sobre los procesos.
- Que se proponga a los alumnos resolver un Desafío Matemático mientras el docente realiza otras actividades diferentes al monitoreo de los procesos, aclarar situaciones conceptuales o procedimentales a los alumnos al término de un Desafío, cualquier intervención pedagógica se realiza en un momento distinto.

¿Qué actividades necesita realizar el profesor al trabajar con los desafíos matemáticos

- Leer los Desafíos Matemáticos.
- Identificar, la Intención Didáctica.
- El para qué se plantea el o los problemas que se presentan en la o las consignas.
- Los recursos matemáticos que se espera que los alumnos pongan en juego al resolver el Desafío Matemático, así como las reflexiones que se pretende haga.
- Resuelve las actividades propuestas en la consigna.
- Revisa las consideraciones previas, para:
 - A) Distinguir algunos de los probables procedimientos que pueden utilizar los alumnos en la resolución de los problemas planteados;
 - B) Analizar las posibles dificultades o errores que pueden cometer los alumnos y cómo abordarlos sin darles las respuestas.
 - C) Confrontar los propios procedimientos que utilizó para resolver el Desafío Matemático.
 - D) Reconocer los recursos matemáticos.

Equipo 2. Actividad: exponer de manera clara ambas preguntas del texto.

6.1. DURANTE EL TRABAJO CON EL DESAFÍO MATEMÁTICO

A) Planteamiento del problema

El profesor indica cómo se va a trabajar, individualmente, en binas o en equipos y presenta el Desafío Matemático, es decir, les plantea el problema de la(s) consigna(s).

Se asegura de que todos los alumnos han comprendido en qué consiste lo que van a hacer.

Algunas ocasiones el aplicador presenta una contextualización breve para interesar a los niños en la tarea y generar un ambiente favorable para su desarrollo. La contextualización es una breve invitación retomando el contexto en el que aparece el desafío; fiesta, juego, etc. Compromete a todos los alumnos en las actividades.

Incorpora las dudas de los alumnos en la planeación escolar para resolverlas.

Equipo 3 todos leen y comentan en equipo pero solo uno realiza la actividad. Con los planteamientos que elaboro el primer equipo inicia el trabajo con el desafío matemático. Divide al grupo en 6 grupos y les planea a cada grupo el desafío. De acuerdo al texto.

B) La resolución del problema

Los alumnos trabajan individualmente, en binas o en equipos; se ponen de acuerdo en cómo van a solucionar el problema; movilizan los conocimientos que han adquirido previamente; formulan explicaciones (verbales o escritas) sobre cómo lo hicieron para resolver el problema; plantean argumentos para fundamentar sus ideas, escuchan con respeto a sus compañeros.

El profesor monitorea cada uno de los equipos para escuchar las explicaciones y procesos que desarrollan los alumnos. Ofrece orientaciones planteadas en forma de preguntas que detonan la reflexión para ayudar a los niños en el trabajo que realizan, —no da respuestas, ni señala procedimientos correctos, tampoco descalifica procesos incorrectos, no corrige— solo orienta. Observa las interacciones entre los alumnos, recupera dudas errores y omisiones que se presentan en los procesos, para una intervención posterior.

Equipo 4, todos leen y comentan en equipo pero solo uno realiza la actividad . Actividad, realiza la actividad del monitoreo, como lo plantea el texto.

C) La puesta en común

El profesor alienta a los alumnos a discutir la validez de algunas ideas, procedimientos o resultados. Los ayuda a identificar y analizar las causas de los posibles errores.

Los alumnos comunican, muestran a sus compañeros cómo resolvieron el problema; comparan los procedimientos empleados; reconocen los errores en el procedimiento y los corrigen; reconocen que hay diferentes caminos, formas o procedimientos para llegar a la solución; valoran –con la ayuda del profesor- el grado de generalidad y pertinencia de esos procedimientos.

La puesta en común se orienta hacia:

- Mostrar al grupo, de manera dinámica, la diversidad de formas que se generaron para resolver un problema.
- Aprovechar la oportunidad para que los alumnos expongan procedimientos divergentes empleados en el Desafío Matemático, con ello se desarrolla gradualmente un lenguaje matemático. En la puesta en común el maestro ayuda al alumno a expresar sus procedimientos, no lo explica por el niño, sólo lo apoya para expresar lo que hizo.
- Mostrar una noción o procedimiento experto, orientando la atención de los alumnos a la institucionalización de un saber, es decir el análisis de un procedimiento para aplicar una fórmula, realizar una operación, resolver un problema.
- Comparar algunos procedimientos para identificar los pasos que se proponen en cada uno para encontrar la solución al problema y reconocer cuál es “más económico” o “útil” que otro en la percepción del alumno, no del docente.
- Mostrar las relaciones entre diferentes procedimientos.
- Recuperar las dudas más frecuentes de los alumnos y ofrecer orientaciones para apoyarle en ese momento y oportunidades para resolverlas posteriormente.

Equipo 5, todos leen y comentan en equipo pero solo uno realiza la actividad. Realiza la puesta en común

D) El cierre de la actividad

El profesor cierra el momento de puesta en común, destacando algunas ideas propuestas por los alumnos que servirán de base para continuar con el estudio y el aprendizaje del contenido que se abordó en el Desafío Matemático. A partir de esto, el profesor juega el rol de “memoria de la clase”. Él documenta y posteriormente registra aquellos procesos significativos en la construcción del aprendizaje matemático del grupo y de cada alumno. Con esta información direcciona la intervención para la mejora.

El cierre de la actividad se realiza con alguna pregunta que detone la reflexión y valoración del alumno acerca de su proceso de aprendizaje, por ejemplo: ¿Qué aprendiste hoy? ¿Qué fue lo que más te gusto de esta actividad?

Equipo 6. Todos leen y comentan en equipo pero solo uno realiza la actividad. Pueden realizar las preguntas que consideren.

Manual “Fortalecimiento docente en el proceso de la enseñanza de la lengua escrita y pensamiento matemático en 1er. Ciclo.