

## MANIPULO LOS ENTEROS PARA NÚMEROS Y ÁLGEBRA

**Soria Gámez, Pedro**

### INTRODUCCIÓN

Trabajo en la enseñanza de las Matemáticas desde hace algo más de 35 años, casi todo este tiempo lo he dedicado a chavales adolescentes, he visto mejorar nuestro entorno que ha posibilitado una enseñanza de más calidad y sobre todo dirigirla a un mayor nº, y eso que la natalidad ha descendido vertiginosamente. Ahora debemos no sólo transmitir los útiles contenidos matemáticos, imprescindibles en la vida cotidiana, sino que además tenemos que desplazar la diana desde la asignatura al alumno, verdadero protagonista del proceso de enseñanza/aprendizaje.

El maestro acciona, impulsa, con el conocimiento de su alumno, el coche del aprendizaje de este, la actitud curiosa de su chico/a, debe llegar hasta ella, la aprovechará como combustible que no puede desperdiciar, aumentará el rendimiento mejorando habilidades, la velocidad será cada vez mayor y más segura la marcha, los hechos, las destrezas,...no son como puntos kilométricos en la carretera, alcanzados y pasados sino como bellas vistas o grandes y monumentales obras que impresionarán su viaje.

Sigo entusiasmándome al ver como alumnos que *pasan de pizarra* se acercan a ella, al crear objetos que manipulan y dibujan símbolos de entes matemáticos, una vez que están *enganchados* esas actitudes antes negativas, ya no lo son.

Esta tarea la llevo a la práctica en el aula desde hace 10 años, es útil, eficaz, diferente y sobre todo original, para alumnos desde Infantil a Secundaria; yo, ahora mismo trabajo el C.P. "Giner de los Ríos", de Maracena, mis chicos son de Secundaria, a los que más les sirve es a los que se encuentran atrasados y desmotivados.

**A) Confección de las fichas:** Vamos a hacer las fichas de los enteros : 1º) Cortamos por el borde las cartulinas, las dos verdes, azules y rojas, una más con

(+) color para la cara positiva y la otra con menos (-) para la negativa.

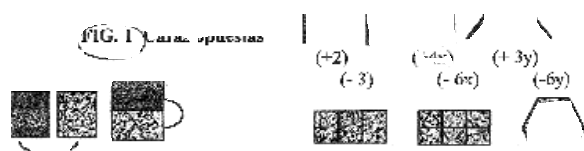
2º) Damos buena cantidad de pegamento, en barra, a los reversos, debemos darlo por toda la superficie y no sólo por los bordes como si fuera un cromó por fin los pegamos.

3º) Cortamos los tres bloques, los tres tamaños, y de ellos las fichas que vamos a utilizar para el aprendizaje del cálculo combinado, ecuaciones y sistemas.

4º) Usaremos para los valores absolutos 1,2 y 3: las grandes; para 4,5,6 y 7, las que son de tamaño medio; por fin las pequeñas para 8,9,10,12,15...

**B) Calificación:** La figura anterior aclara, creo, que la forma y el color nos va a dar y les dará nuestros alumnos, las suficientes *pistas* para no confundirlas en la **manipulación** y en la **representación gráfica**, los dos pasos previos a la utilización de ese **lenguaje** que sea el **matemático** adecuado. En todos por la cara de atrás estará el OPUESTO:

**FIG. 1 Caras opuestas**



### C) Definición de operaciones:

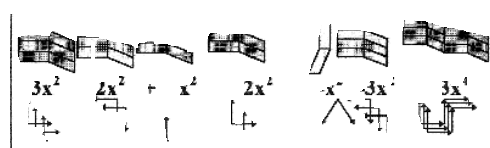
1ª) SUMA: Juntarlas si son del mismo signo y aclararles que al sumar las dos caras de una misma ficha o sea una con su opuesta, se anularían ambas y el resultado sería cero.

*Las posiciones de las fichas, apoyadas sobre su base mayor en esta operación.*

autocorregir, ya que consiguen finalizar de las tres formas y las tres soluciones deben ser idénticas.

En estos vectores, fáciles de dibujar y con expresivos sentidos que serán positivos y negativos los de ejes de coordenadas positivas y negativas. Así hacia arriba y hacia la derecha positivos y por el contrario hacia abajo e izquierda negativos. Las operaciones entre monomios son con la manipulación y el dibujo un entretenimiento lúdico y de cierto gusto.

FIG. 9



Hay muchos alumnos que quieren una matemática más cercana, más concreta; la manipulación, el dibujo, el color, la forma..... hace que lo sea.