



## Dinamización matemática

*IES Viera y Clavijo  
Tenerife. (España)*

---

### Un árbol de Navidad

*María Isabel Borges Pérez*

---

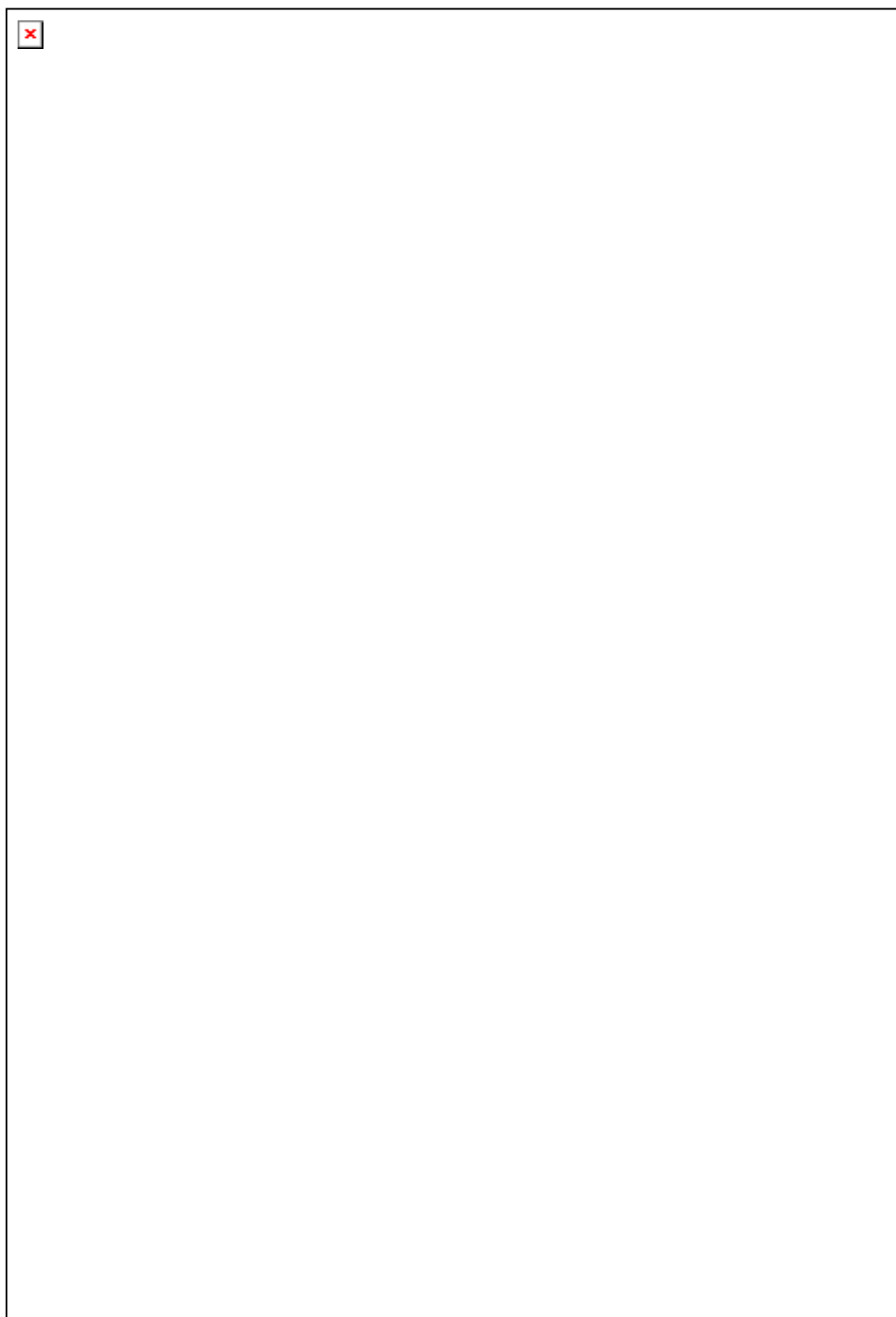
En la mayoría de los centros escolares cuando llegan los últimos días de Noviembre se plantea realizar algún tipo de actividad relacionada con las Navidades. En el IES Viera y Clavijo de La Laguna, durante el año escolar 2007/2008, el departamento de dibujo propuso diseñar un árbol de Navidad a partir de círculos de cartulina. No quisimos dejar pasar esta oportunidad y nos sumamos al carro. Desde el departamento de matemáticas decidimos adornar dicho árbol con estrellas realizadas con la técnica de la papiroflexia.



Los alumnos no tenían experiencia en papiroflexia así que se eligió una estrella muy fácil de realizar. Como se observa en las fotos, permitía combinar dos colores, lo que le daba una mayor vistosidad, y además tenía dos caras diferenciadas.

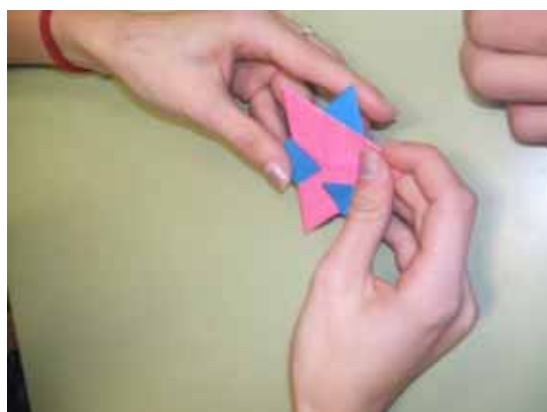
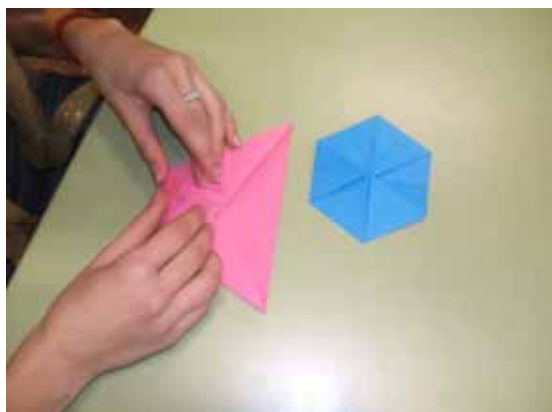
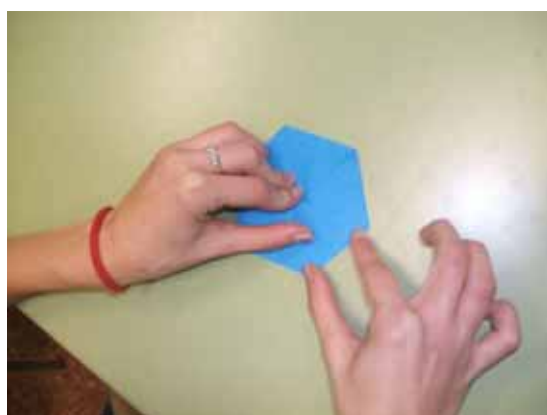
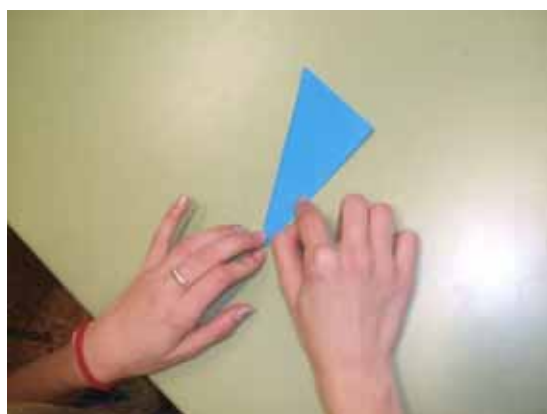
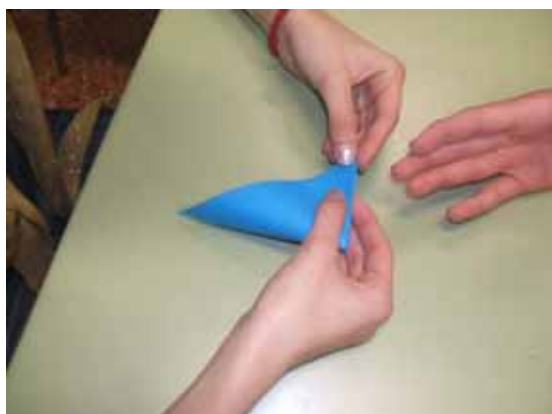
A partir de un cuadrado se construía el mayor triángulo equilátero posible (lado igual al lado del cuadrado) y se recortaba. La estrella se construía sobre dicho triángulo equilátero. A partir de él se buscaban las tres alturas doblando “por la

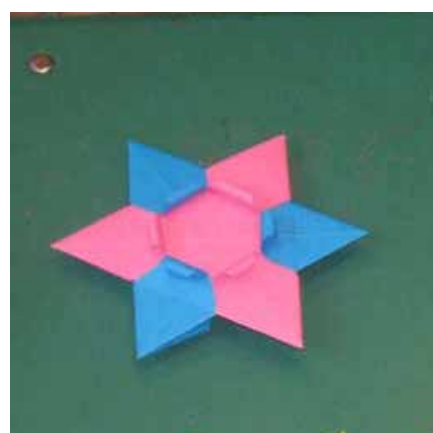
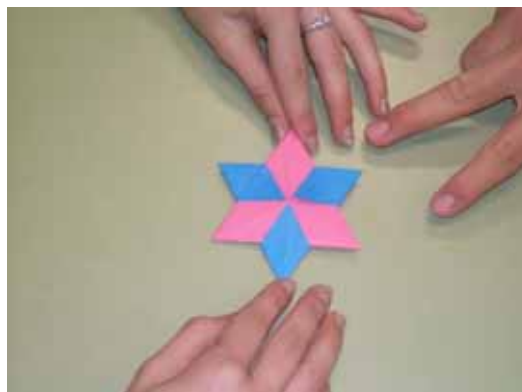
mitad" dicho triángulo. El resultado final era una estrella de seis puntas que surgía al unir dos módulos triangulares. Se utilizaron cuadrados de diferentes tamaños y también colores que los alumnos combinaban según sus gustos. Las estrellas realizadas no sólo sirvieron para adornar el árbol de papel sino que también fueron colocadas en diversos lugares del centro y adornaron los árboles de navidad que los alumnos tenían en sus casas. A continuación mostramos los pasos para elaborar dicho módulo.



En el taller realizado con los alumnos y alumnas no hubo ningún problema en el desarrollo de la figura salvo el momento en el que se tenía que trazar la tercera altura. Perdían la orientación del triángulo, pero se resolvió sugiriéndoles que giraran el triángulo siempre en el mismo sentido.

Las fotos que mostramos, realizadas por el compañero Óscar Suárez durante la realización del taller, muestran con claridad el proceso y el resultado final.





La experiencia con los alumnos fue tan positiva que al año siguiente, y teniendo en cuenta que teníamos el ámbito científico de cuarto de diversificación, organizamos un grupo reducido de voluntarios de dicho cuarto para elaborar unas bolas de Navidad con un poco más de dificultad que las estrellas mostradas en las fotos anteriores. Estas bolas parten de una base que en papiroflexia se llama base

bomba y a partir de ésta se realiza el módulo. Se debe fijar previamente el número de módulos con los que se forma esta bola. Nosotros elegimos el pentágono por lo que el comienzo de la figura necesita cinco módulos, pero para formar la bola completa hacen falta treinta módulos, lo que nos hace pensar que el número total de módulos necesario debe ser un múltiplo del número elegido como comienzo. En este caso se trataba del cinco.

La decoración de las bolas una vez terminadas fue en purpurina para conseguir un aire más navideño.

No fue fácil que los alumnos consiguieran enganchar todos los módulos pero con un “poquito” de ayuda consiguieron terminar con éxito la bola.

El resultado fue tan bonito que suscitó, en alumnos que no estaban en el grupo de trabajo, el deseo de aprender a hacer dichas bolas. La prueba de la belleza del trabajo realizado puede verse en las fotos de Óscar, que exponemos a continuación.



Debemos animarnos a realizar este tipo de actividades con los alumnos, vale la pena y fomenta la paciencia, el gusto por el proceso, la creatividad y la psicomotricidad fina además de trabajar de forma informal muchos conceptos de geometría que están implícitos en el plegado del papel.

Y después de esta muestra no queda más que desear

Feliz Navidad y Próspero Año Nuevo  
a toda la comunidad iberoamericana, unida por Unión.