

Semana Matemática

por

ISAAC ALBERT GRACIAMARÍA

(IES SALVADOR VICTORIA, MONREAL DEL CAMPO)

Desde hace unos años, en el centro IES Salvador Victoria se pone en marcha cada curso una semana dedicada a las matemáticas, que intenta promover la participación del alumnado en actividades relacionadas con las matemáticas y aumentar el interés que sienten hacia ella. Para conseguirlo se diseña un plan semanal que incluye exposiciones, talleres y otro tipo de actividades. En su organización, es muy importante la participación del profesorado, tanto del departamento de matemáticas como de otros departamentos, y también del alumnado.

Este año, la semana matemática ha tenido lugar, en su mayor parte, del 3 al 6 de febrero, aunque algunas actividades se extendieron también a la siguiente semana.

Para su puesta en marcha se contó con aportaciones del programa Conexión Matemática, que fueron completadas con actividades elaboradas en el propio centro. A continuación se detalla el desarrollo y las actividades que se llevaron a cabo durante esta semana matemática.

Aportaciones del programa Conexión Matemática

Como se ha comentado en la introducción, el programa conexión matemática colaboró cediendo exposiciones, talleres y charlas. Aquí se citan estas aportaciones:

— Antes del comienzo de las actividades y talleres, se instaló la exposición *En todas partes, ¡Matemáticas!* en uno de los pasillos principales del instituto. En ella se explica la presencia de las matemáticas en distintos ámbitos de la vida cotidiana como indican los carteles «El Supermercado», «En la cancha», ... La lectura de cada cartel da información importante de las aplicaciones de las matemáticas en situaciones significativas y conocidas por el alumno, y comenta, también, detalles interesantes sobre la biografía y las aportaciones de matemáticos contemporáneos.

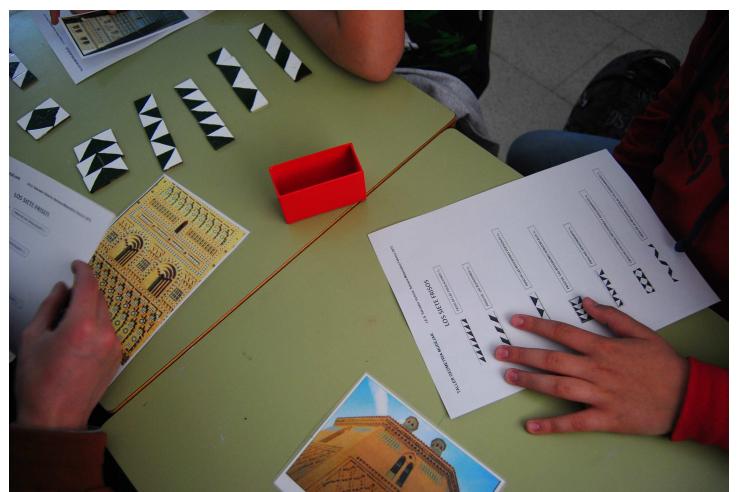
La exposición va acompañada de una gran colección de actividades con interesante material manipulativo y que están relacionadas con cada uno de los carteles. En ellas se trabajaban conceptos relacionados con la geometría, con la codificación de mensajes, la optimización de recursos y las aplicaciones de resultados tan importantes como el teorema de los cuatro colores, entre otros.

Tuvo muy buena aceptación por parte del alumnado que la visitó, que se motivó con las actividades manipulativas y por la relación que mostraban con situaciones cotidianas que para muchos había pasado desapercibida.

Los talleres y las charlas aportadas por el programa fueron los siguientes:

— En 3.º de ESO se estudió el uso de los frisos en el arte mudéjar, tan presente en Aragón. Bajo el título de Geometría Mudéjar, se compusieron los siete modelos de frisos a partir de la manipulación de pequeñas baldosas aragonesas por parte de los alumnos, que posteriormente fueron reconociendo en diversas imágenes de torres, paños y fachadas de edificios.

— Los alumnos de 4.º de ESO participaron en el taller *Matemáticas de cine*, en el que se visualizaron fragmentos de películas que dejan de manifiesto la importancia de las matemáticas en algunas situaciones. Los fragmentos eran de películas como *La*



Jungla de Cristal, Cube o La Habitación de Fermat. Después de visualizar cada fragmento se planteó la pregunta: ¿para qué sirven las matemáticas en esta situación? Las respuestas fueron variadas: descifrar un mensaje para asistir a una fiesta, ligar, o incluso para salvar la vida a multitud de personas. Una vez discutida esta cuestión por parte de los alumnos, se pretendía que, actuando como los protagonistas, resolviesen los problemas que se proponían en los fragmentos de las películas en el mismo tiempo que en ellas. En pequeños grupos trabajaron estos problemas, y se ofrecieron voluntarios para exponerlos ante el resto de sus compañeros. Este taller tuvo una buena acogida motivada por el uso del cine como recurso de aprendizaje y por la metodología activa que se utilizó.

— En bachillerato, los alumnos asistieron a la charla *¿Para qué nos sirven las matemáticas?* Esta ponencia comenzó con dicha pregunta, y durante ella se analizaron diferentes situaciones donde las matemáticas son importantes. Algunas se centraban en mostrar su presencia en elementos que son cotidianos para los alumnos, tales como el cine, la televisión, la música, los smartphones,... y otras en el uso de esta ciencia por parte de empresas de telecomunicaciones y otros ámbitos.



Aportaciones del centro

Con el fin de que todos los cursos participasen en talleres y actividades, el centro organizó otros para el resto de los niveles. Además, en su elaboración, contó con otros alumnos para que ellos fueran los protagonistas.

— Así, cada uno de los alumnos de 1º de ESO construyeron y decoraron un caleidociclo. Un caleidociclo es un anillo tridimensional formado por pirámides que puede girarse indefinidamente en torno a su centro sin romperse. Este taller puede incluirse dentro del arte de la papiroflexia. Los alumnos se mostraron participativos y se esforzaron en la decoración del caleidociclo, a la vez que observaron las figuras geométricas planas y tridimensionales que se formaron. Algunos contemplaron con asombro la propiedad de esta figura.

— Para 2.º de ESO se preparó una gymkana matemática, que consistió en una carrera de actividades matemáticas repartidas a lo largo del centro, a las cuales se llegaba descifrando pistas. Las actividades requerían aplicar conocimientos de geometría, de lógica y de razonamiento espacial. Las pistas, a su vez, se descifraban haciendo uso de las matemáticas y la lógica. Es importantísimo destacar que la organización de esta gymkana corrió a cargo de algunos alumnos de 3.º de ESO. En reuniones que se llevaron a cabo durante algunos recreos, los alumnos propusieron y elaboraron las actividades con la ayuda de los profesores del departamento.

Aparte de estos talleres, pensados para cada curso académico, se prepararon otras actividades que se pusieron en marcha durante los recreos y en las que pudieron participar todos los interesados. Estas son:

— Taller de fractales: alumnos voluntarios de 2.º de ESO estudiaron la construcción de fractales en papel. Posteriormente, durante dos de los recreos, explicaron a quienes se acercaban a la mesa que se preparó en el recibidor del instituto cómo elaborar estas figuras y cómo organizarlas en un llamativo libro de fractales de colores. El material necesario, fácil de conseguir, fue: hojas de colores, tijeras y pegamento.



— Taller de hiloramas: organizado por alumnas de 1.º de bachillerato, se basó en construir figuras geométricas sobre unos tableros de madera y clavos, entrelazando hilos de manera conveniente. Esta actividad motivó a muchos alumnos, de manera que se obtuvo como resultado dos llamativas hiloramas que ahora forman parte de la decoración del instituto. Se empleó, como en el caso anterior, una mesa en el recibidor del centro y se aportó el material necesario.

- El grupo de biblioteca también participó en la semana matemática preparando sus propias actividades. Por un lado, el centro proyectó durante los recreos la película «La habitación de Fermat», contribuyendo así a fomentar el clima matemático. Por otro lado, prepararon la actividad «Enigma en la biblioteca». Consistió en una serie de acertijos que se resolvían a través de pistas que se podían encontrar en los libros de la propia biblioteca. Algunos de esos libros están relacionados con las matemáticas, y algunos de los acertijos requerían de la resolución de problemas y del uso del ingenio.
- Fotografía matemática: alumnos de 2.º de bachillerato redactaron las bases de un concurso de fotografía matemática. En él pudieron participar todos los alumnos del centro y, al finalizar la semana matemática, se organizó una exposición de las fotografías realizadas. Los alumnos ganadores del concurso recibieron como premio un cuaderno con la foto que realizaron impresa en él.

Para completar la ambientación matemática de la semana, cabe señalar que el centro cuenta con una exposición permanente sobre matemáticas, *Luca y Leonardo: una sólida relación*, en la que aparecen las ilustraciones de los poliedros que realizó Leonardo da Vinci para ilustrar el libro «La divina proporción» de Luca Pacioli.

Valoración de la semana matemática

La semana matemática tiene por objetivo acercar la materia al día a día de los alumnos y hacerse notar en cada rincón y actividad del centro. Trata de motivarlos aportando metodologías novedosas, actividades lúdicas, exposiciones llamativas,... y también involucrarlos a través de su participación en la organización de la misma.

Desde el centro creemos, basándonos en la observación de resultados y la opinión de los propios alumnos, que, en su conjunto, es muy provechosa para ellos. A través de los talleres se consiguen aprendizajes que no se conseguirían de otra forma, pues las actividades que se pueden preparar van más allá del encorsetado currículo de secundaria. Además, la metodología aplicada, basada en el trabajo en grupo y la colaboración, favorece las relaciones interpersonales entre la comunidad educativa. Igualmente, la participación del alumnado en la preparación de la semana contribuye a desarrollar la responsabilidad y a perfeccionar las habilidades y destrezas que se ponen en marcha en cada uno de los proyectos.

Por todo ello, desde el centro IES Salvador Victoria, trataremos de organizar la Semana Matemática en próximos cursos.

Director: Ricardo Alonso Liarte (IES Salvador Victoria, Monreal del Campo)

Consejo de Redacción: Alberto Elduque Palomo (Departamento de matemáticas de la Universidad de Zaragoza), M.ª Ángeles Esteban Polo (CEIP Josefa Amar y Borbón, Zaragoza), Mario Escario Gil (IES Pirámide, Huesca).

Entorno Abierto es una publicación digital bimestral que se edita en Zaragoza por la Sociedad Aragonesa «Pedro Sánchez Ciruelo» de Profesores de Matemáticas. *Entorno Abierto* no se identifica necesariamente con las opiniones vertidas en las colaboraciones firmadas.

Envío de colaboraciones a <sapmciruelos@gmail.com>

Blog: <<http://sapmatematicas.blogspot.com.es/>>

Twitter: @SAPMCiruelos

Web: <<http://sapm.es>>



Marzo de 2015

ISSN: 2386-8821e

