

Concurso de fotografía matemática IES Andalán

por

DEPARTAMENTOS DE MATEMÁTICAS Y EDUCACIÓN PLÁSTICA
(IES Andalán, Zaragoza)

Este concurso comenzó, en el curso 94-95, tan solo dos años después de la creación de nuestro instituto. Se planteó como una actividad del Taller de Matemáticas de 3.º y 4.º de ESO, cuya finalidad era que sirviera como medio de reflexión sobre la relación de las matemáticas con la vida cotidiana, como un buen estímulo para un trabajo creativo y autónomo dando al alumno la posibilidad de mirar y ver con otros ojos.

A través del Concurso de Fotografía Matemática ponemos en contacto dos mundos que deben re-conocerse: los conceptos matemáticos (abstractos solo en apariencia) y el espacio físico circundante (concreto solo en apariencia). La fotografía es el sello que materializa esa unión complementaria. Nuestro protagonista principal actúa como mediador imprescindible y no es otro que el alumno o alumna de entre 12 y 18 años.

Creemos que es prioritario que los alumnos aprendan a descubrir formas y conceptos matemáticos que están a su alrededor y los plasmen a través de la fotografía. Pensamos que esta actividad puede ayudarles a desarrollar muchas de sus capacidades (intelectuales, artísticas, de abstracción...), y que por tanto puede ser un buen instrumento para su educación.

Son muchas y variadas las competencias que se ponen en juego:

- *Ampliar y aplicar* la competencia matemática al concretar el conocimiento sobre aspectos espaciales de la realidad en situaciones y contextos variados.
- Favorecer el ejercicio de la abstracción de una forma o concepto matemático a través de una observación activa de la realidad circundante.
- Propiciar la competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico por medio del uso del espíritu crítico en la observación de la realidad.
- Favorecer la competencia digital al hacer uso del recurso tecnológico de la fotografía.
- Incrementar la competencia artística y la actitud de aprecio a la creatividad al hacer un uso estético de la expresión y el soporte fotográfico.
- Dotar a los alumnos/as de unas destrezas que puedan ejercer más allá de la vida escolar reglada.
- Implicar en el proceso a los miembros de la comunidad educativa saliendo del exclusivo marco del aula.
- Propiciar valores como la perseverancia, la autoestima y la iniciativa personal.

No queremos dejar de mencionar, sin embargo, aquellas que incrementan los valores estéticos del lenguaje fotográfico, valores que completan el enjuiciamiento de la propuesta que presentamos para poner de actualidad la afirmación de Kepler:

No hay armonía si no hay matemáticas.

Nuestra propuesta no es otra que privilegiar la experiencia como método de aprendizaje. Una vez comprendida la idea y la metodología, la universalización es sencilla: únicamente hace falta la voluntad de ejercerla. Un profesor o profesora que motiven; unos alumnos dispuestos a un trabajo nuevo; la comprensión de la relación entre los conceptos matemáticos y la realidad circundante. En palabras de Confucio:

Me lo contaron y lo olvidé, lo vi y me lo creí, lo hice y lo aprendí.

El tiempo pasa y ya se han celebrado veintidós ediciones. En las dos primeras, la participación se limitó al alumnado del IES Andalán; en la tercera se extendió a los centros de la ciudad de Zaragoza y, a la vista de la buena

acogida, desde la cuarta edición se ha convocado a todos los centros de secundaria de Aragón, publicándose en el año 2001 un libro-catálogo Fotografía Matemática en el que aparecían las imágenes premiadas, con un texto que tuviese en ellas su inspiración. Participaron en su elaboración algunos de los autores, así como escritores, fotógrafos, artistas y profesores de distintas disciplinas.

A lo largo de todas las ediciones han presentado sus obras al concurso alumnos de más de 100 centros, entre públicos, concertados y privados.

Las fotografías premiadas de todas las ediciones constituyen un fondo de exposición itinerante que puede ser solicitado por los centros e instituciones que lo deseen. Hasta ahora, ha viajado por toda la Comunidad Autónoma de Aragón y algunas localidades de La Rioja e Islas Baleares. También se expuso en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza con motivo de las X Jornadas de Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas celebradas en Zaragoza, y en la Feria de Muestras de la misma ciudad, durante la celebración del IV Salón de Educación, Formación y Empleo.

Los elementos matemáticos retratados son muy diversos y pertenecientes tanto al mundo de la Geometría como al de la Aritmética, el Análisis y otras ramas de las Matemáticas. En muchas instantáneas los contenidos matemáticos están ahí y ofrecen un rico repertorio. Forman parte de ellos, variados elementos geométricos como el punto, la recta, el ángulo o los planos; se ocultan a veces en situaciones de posición y relación: paralelismo, perpendicularidad, intersección, tangencias, giros, traslaciones, homotecias...; se visten otras de conceptos como el fractal, la convergencia, el infinito... La máquina de fotografiar puede convertirse en el instrumento básico que, utilizado por nuestros escolares, permita la visualización de los fenómenos matemáticos, percibiéndose una búsqueda de la belleza donde se aprecia la intención de haber tomado las fotografías con la luz más adecuada o bajo el mejor ángulo.

Desde el principio se quiso que la composición del jurado fuera interdisciplinar. Está formado por profesores de matemáticas, fotografía, historia del arte, profesionales de la fotografía, es decir, personas que aportan distintos puntos de vista y que se complementan entre sí. Las decisiones se toman por consenso hasta que se reparten los premios y accésits si fuera el caso. La transparencia está garantizada porque la foto a valorar no tiene más que un número adjudicado y, únicamente realizado el fallo, se da lectura al nombre del autor y al centro del que procede.

En esta 22.^a edición, como en las anteriores, la participación ha sido un gran éxito, tanto por el número de fotografías presentadas como por la calidad de las mismas. Hemos recibido 765 fotografías de 51 centros. Esta cifra, aún siendo elevada, fue superada en la edición número XV, con 1008 fotografías.

Si nos basamos en la simple mirada, lo que vemos en las fotografías que han resultado premiadas son elementos cotidianos como: la peladura de una naranja, una pieza de un juego de construcción, la barandilla en una escalera, el envés de una hoja, un rincón de una sala.



Primer Accésit «Trapecios», Alicia Algás Sanz
(IES La Azucarera, 1.º Bachillerato)



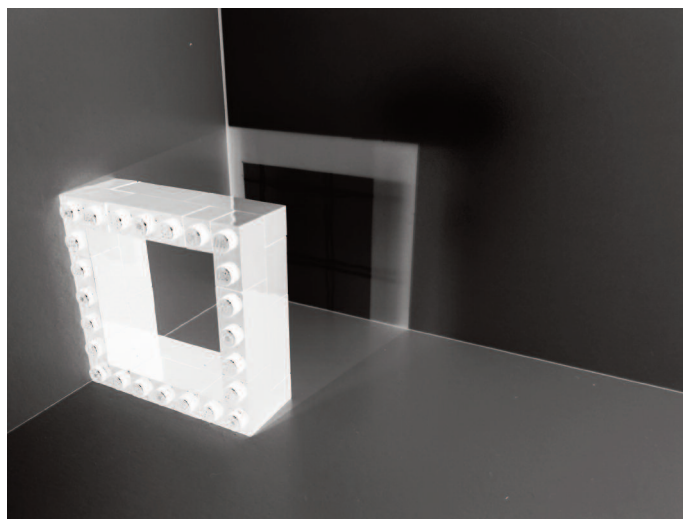
Segundo Accésit: «Espiral ácida», Blanca Urquizu Barquet
(Santa María del Pilar-Marianistas, 1.º Bachillerato)



Segundo Premio: «Proyección de paralelas», Irene Enciso Gimeno (IES Elaios, 3.º ESO)



Tercer Premio: «Progresión de ramificaciones», Lena Lax Orús (SIES Mar de Aragón, 4º ESO)



Primer Premio: «La tercera proyección», Jaime Huarte Rubio (Santa María del Pilar - Marianistas, 1.º Bachillerato)

Pero sus autores intentan ver más allá del mero objeto, ver la vida con ojo matemático, buscan el mejor ángulo, juegan con las luces y las sombras, con la inclinación de los planos, con las dimensiones, con las proyecciones, identificando así diferentes conceptos matemáticos como figuras geométricas, proyecciones, paralelismos, perpendicularidades, fractales, espirales, torsiones...

Desde el punto de vista artístico podemos observar el equilibrio inestable conseguido por la fuerza del plano donde se produce la tercera proyección; el fuerte movimiento ascendente de diagonales oxidadas que contrasta con sus sombras de líneas quebradas con sensación descendente; la hoja caída donde se perciben las texturas nítidas de las ramificaciones que van creciendo hasta casi el infinito...; en los accésit el juego sutil de cuadriláteros de contornos marcados y difuminados creando una sensación de levitación y misterio o la contundente espiral situada en una simetría aparente y cálida.

Para terminar, nuestro agradecimiento, en primer lugar, a los profesores del Departamento de Matemáticas que pusieron en marcha este concurso hace ya 22 años; a los compañeros de los distintos departamentos, que durante todo este tiempo han colaborado en su organización; a los miembros del jurado de las distintas ediciones; a la Galería Spectrum Soto; a la Editorial Anaya; a la Sociedad Aragonesa *Pedro Sánchez Ciruelo* de Profesores de Matemáticas; en definitiva, a todas las personas que de alguna manera han apoyado el *Concurso de fotografía Matemática IES Andalán*. Y por supuesto, a todos los alumnos que han participado con sus fotografías.

Esperamos que siga despertando el mismo interés y los alumnos sigan sorprendiéndonos con sus fotografías.