

ZOCO MATEMÁTICO

Las Matemáticas y el Cine

Abel Martín.

Profesor de Matemáticas del IES Pérez de Ayala (Oviedo - Asturias).

Marta Martín Sierra.

Facultad de Matemáticas de la Universidad de Oviedo.

RESUMEN

Exposición de 30 láminas, con el objetivo de hacer un cóctel en el que los ingredientes principales sean LAS MATEMÁTICAS Y EL CINE, como medio de popularización y divulgación, donde cuidaremos en especial los procedimientos y la forma de mezclarlos, para que al alumnado le guste, le sienta bien, y le permita hacer una mejor digestión de los conceptos y la abstracción matemática, con la intención de que sea para todo y para todos. Constará de una lámina de presentación y otras 29 de las películas que, a nuestro juicio, mejor cubran los objetivos buscados

INTRODUCCIÓN



Los momentos de ocio de nuestros jóvenes, en una sociedad cada vez más tecnificada, están ocupados por los amigos, el deporte, la música, el ordenador, las videoconsolas... y en gran medida por el CINE, con increíbles efectos visuales, argumentos atractivos, superproducciones de más o menos presupuesto, que

intentan atraer al espectador, acompañadas de una gran dosis de publicidad, que hace que las carteleras vía Internet sean uno de los lugares más visitados:

- ¿Qué película vamos a ver? -es una de las preguntas habituales al llegar el fin de semana.

Por otro lado vamos a hablar de las Matemáticas. Uno de sus objetivos fundamentales, ya desde la edad más temprana, es hacer comprender que todo lo que nos rodea está impregnado de ellas.

Frases como "el Universo está controlado por los números" quedan pequeñas si miramos a nuestro entorno, "nuestra vida cotidiana no tendría sentido sin las matemáticas".

Si bien tienen un gran prestigio y reconocimiento social, la mayoría de las personas no tienen un buen recuerdo de su encuentro y andadura con las mismas en la escuela y el instituto. ¿Cuál es el motivo?; todos tenemos una ligera idea, pero éste no es el motivo de nuestra exposición.

Bajo estas premisas, intentemos hacer un cóctel en el que los ingredientes principales sean LAS MATEMÁTICAS Y EL CINE, como medio de popularización y divulgación, donde cuidaremos en especial los procedimientos y la forma de mezclarlos, para que al alumno le guste, le sienta bien, y le permita hacer una mejor digestión de los conceptos y la abstracción matemática, con la intención de que sea para todo y para todos.

El primer gran problema es encontrar el "condimento". Realmente el Cine, que ha tratado la práctica totalidad de las actividades humanas, por muy extrañas y rebuscadas que fueran, ha dejado de lado todo lo relacionado con tan excelsa ciencia, quizás por miedo a la repulsión que pueda causar en el espectador, a pesar de que han sido clave en el desarrollo científico, artístico, filosófico e incluso fuente inagotable de los avances con los que cada vez se perfecciona más la propia realización cinematográfica, y cuando se ha dignado a hacerlo, siempre ha sido encasillada en unos clichés claros: el personaje de matemático despistado, un tanto excéntrico, normalmente tímido y no muy atractivo, de indumentaria despreocupada, esquizofrénico, es decir, nada recomendable.

OBJETIVOS

- Fomentar el gusto por las matemáticas a través del cine, aprovechando su prestigio entre los adolescentes. Paradójicamente, ante ellos, una ficción puede dar realidad a las Matemáticas.

- Promover actividades para llevar al aula, interactivas, para trabajar con lápiz y papel, calculadoras, etc. diseñadas por la propia clase o a través de los foros que crearemos en Internet, en la dirección que más adelante señalaremos, para relacionarnos con otros profesores o simpatizantes, sin barreras ni distancias pues no debemos olvidar que uno de los objetivos

básicos de las matemáticas es aprender a reflexionar críticamente sobre situaciones planteadas en la vida cotidiana, representada en este caso en el cine.

- Popularizar y divulgar las matemáticas.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

- (1) Investigación bibliográfica navegando por Internet.
- (2) Recopilación y posterior visionado de las películas sugeridas.
- (3) Creación de un banco de "copias de seguridad" con las películas seleccionadas.
- (4) Diseño de fichas en las que señalamos una breve reseña técnica, sinopsis, curiosidades y escenas seleccionadas de contenido matemático (indicando el tiempo de comienzo y final), con diálogos, fotografías, banda sonora y, en algunos casos, enlaces para ver videos con escenas significativas o trailers.
- (5) Aportaciones propias e inéditas en filmes, fruto de nuestra propia observación particular.
- (6) Realización de diapositivas muy sencillas, en forma de láminas, plastificadas, tamaño DINA4, para su posterior exhibición en las XIII JAEM de Granada, 2007. Posteriormente estarán a disposición de Centros, Sociedades de Matemáticas, etc. que soliciten su exposición.
- (7) Diseño de una página Web, con todos los materiales disponibles.
- (8) Creación, en dicha Web, de foros de participación para que el proyecto sea dinámico, vivo, global y sin fronteras, y que inauguraremos al día siguiente de clausuradas las JAEM.

PROCEDIMIENTOS

- De nuestra experiencia queremos sugerir a los docentes la selección de aquellas escenas que interesan y que sean capaces de cubrir los objetivos buscados. No es difícil, con los medios actuales: DVD, etc. encontrar lo que queremos, atendiendo a los niveles con los que se trabaje en esos momentos.

- El comienzo o el final de la clase son momentos idóneos para la visión de las escenas escogidas. Al comienzo, centran la atención y motivan para el resto de la clase. Al final, sirven como colofón o resumen.

CONTENIDOS

En nuestro afán de ordenar y clasificar los elementos, presentaremos y seleccionaremos una serie de películas que tienen especial relevancia, por diversos motivos. Van desde una simple pero interesante escena en la que el tema matemático sea el eje fundamental del film. No podemos ignorar que la mayoría podrían pertenecer a la intersección de los diversos conjuntos, según la clasificación que indicamos a continuación:

(A) El protagonista o uno de los protagonistas es matemático y su oficio no es una mera anécdota sino que impregna de un cierto estilo toda la trama de la película:

(1) Pi, fe en el caos (2) Moebius (3) Cube (4) Cube2 - Hypercube (5) Cube zero (6) Una mente maravillosa (7) La verdad oculta (8) Enigma (9) Galileo (de Joseph Losey) (10) 21 gramos (11) Calabuch (12) Contact (13) Esfera (14) Presunto inocente (15) Perros de paja (16) Los fisgones (17) El amor tiene dos caras (18) Parque Jurásico I (19) El genio del amor (20) Galileo (de Liliana Cavani).

(B) Tienen alguna o algunas escenas con marcados aspectos y conceptos matemáticos:

(21) Cortina rasgada (22) La jungla de cristal 3 (23) 1492. La conquista del paraíso (24) El día de la Bestia (25) Amanece que no es poco (26) El Enigma de Kaspar Hauser (27) Extraños en un tren (28) Tu nombre envenena mis sueños (29) El crimen desorganizado (30) Academia Rushmore (31) El Código Da Vinci (32) El aviador (33) Juegos de guerra (34) Vértigo (35) Bola de fuego (36) Código oculto (37) El hombre sin rostro (38) Madame Curie (39) El indomable Will Hunting.

(C) Las Matemáticas están en el núcleo de una historia de gente corriente, que puede ser real o ficticia, con un fuerte contenido social:

(40) Gattaca (41) Lecciones inolvidables.

(D) El método matemático guía el desarrollo de la trama:

(42) Primer.

(E) La utilización de las matemáticas para diseñar la propia estructura de la película, sobre todo elementos geométricos, implícita o explícitamente:

(43) Mi tío (44) 2001. Una odisea en el espacio (45) Magnolia (46) Simetría (47) Tron.
(F) La utilización de las matemáticas, aunque sea de una manera muy simple, para diseñar la propia estructura de la película:

(48) Conspiración de mujeres (49) El vientre de un arquitecto.

(G) Son aprovechables para explicar incoherencias matemáticas como consecuencia de la utilización de licencias que van en contra de aspectos matemáticos:

(50) La mosca (clásico) (51) La mosca I (52) La mosca II (53) King Kong.

(H) Aparecen niños prodigio, generalmente retraídos o con problemas, que son genios en matemáticas:

(54) El pequeño Tate (55) Al rojo vivo.

(I) El tema central es la Ciencia en general y las matemáticas son una herramienta para representarla.

(56) Flubber, el profesor chiflado

(J) Con ellas se pueden abordar temas sociales y utilizar las matemáticas y las ideas como argumento o simplemente apareciendo en escenas que desprenden conceptos matemático - filosóficos:

(57) Los Simpsons (algún capítulo) (58) El verdugo.

(K) Divulgación científica, propiamente dicha:

(59) Donald en el País de las Matemáticas (60) Serie "Más por menos" (61) Universo matemático (62) Universo mecánico (63) Cosmos.

y como no, la serie por excelencia relacionada con las matemáticas, **Numb3rs**, un telefilme policiaco que recurre a las matemáticas para resolver crímenes, secuestros... y que en América su capítulo piloto fue el más visto del año 2005 con 25 millones de espectadores, producido por la cadena CBS tras el éxito de las sagas de CSI, intentando cambiar la medicina forense por las Matemáticas, manteniendo el entorno y las tramas, consiguiendo una media cercana a los 12 millones de espectadores.

En España, Antena 3 trató a la serie de una forma caótica, con horarios variables, con un porcentaje de publicidad "abusivo", que desencadenó en la suspensión sin previo aviso. Menos mal que las plataformas digitales y por cable recuperaron la serie, para aquellos espectadores privilegiados que tuvieron y tienen la posibilidad de verla.

CONCLUSIÓN

Seguro que echas de menos algún título que consideras relevante e importante. Es por eso que hemos querido aprovechar tan excelso escaparate como son las XIII JAEM de Granada de 2007 para iniciar el camino, establecer los primeros contactos y presentar lo que esperamos sea el punto de partida de otro mucho más ambicioso, que se irá construyendo poco a poco, a lo largo del tiempo, con la ayuda de todos a través de los foros creados y con todo aquello que iremos incorporando en <http://es.geocities.com/cinematemateca/index.htm> incluidas actividades para desarrollar con lápiz y papel, calculadoras, etc.

Si logramos establecer el "para qué" y el "cómo", pasemos a utilizar también el cine en la clase, como un recurso y una herramienta más de las muchas que nos pueden ayudar a darle vivacidad, interés y atractivo a nuestra labor diaria. Demos entrada en nuestras aulas como actrices y actores secundarios a Russell Crowe, a Kate Winslett, a Gwyneth Paltrow, a Bruce Willis, a Jodie Foster, Samuel L. Jackson, Matt Damon...





pero sin olvidarnos en ningún momento que nosotros, el profesorado, seguimos siendo, no sólo los actores y las actrices principales, sino los directores, los guionistas, etc. en un escenario increíble: el aula.

