

## 25. BALANCE VERANIEGO

Escrito por Alfonso J. Población Sáez  
Lunes 01 de Octubre de 2007 01:00

---

### [XIII Jornadas de Aprendizaje y Enseñanza de las Matemáticas](#)



La Federación Española de Profesores de Matemáticas (FESPM) y la Sociedad Andaluza de Educación Matemática THALES organizaron en Granada las XIII JAEM del 4 al 7 de julio de 2007. En su amplio programa aparecieron propuestas que relacionan las Matemáticas y el Cine. Concretamente en una de las exposiciones del Zoco, Abel José Martín Álvarez y Marta Martín Sierra presentaron una colección de láminas de carteles y fotogramas de películas con alguna referencia matemática. Su objetivo, según sus propias palabras es *“utilizar el cine como medio de popularización y divulgación, cuidando los procedimientos y la forma de mezclarlos, para que al alumnado le guste, le siente 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”*.

Su valoración ha resultado altamente positiva ya que la exposición tuvo una gran aceptación entre los asistentes. Muchos hicieron fotografías de los posters o incluso se hicieron fotografías con el zoco de fondo. Reconocían las películas, se comentaban y se reflexionaba sobre su contenido matemático. También se echaban en falta algunos títulos, comentándose la conveniencia de incorporarlas al trabajo. Uno de las partes que más llamó la atención fue la dedicada a *Los Simpsons*, serie que incluye unos cuantos matemáticos entre sus guionistas como ya hemos comentado en otras ocasiones. Algunos particulares y miembros de Sociedades de Profesores se interesaron por disponer de la exposición para presentarla en los Centros de varias provincias. Dado el coste económico y las dificultades logísticas que acarrearía esta iniciativa, sus creadores propusieron de momento la colocación de la exposición al completo en la Red para que el que lo desee pueda hacer un recorrido virtual por la misma.

Abel Martín es profesor del IES Pérez de Ayala de Oviedo y mantiene el portal [aula matemática](#), en el que se pueden encontrar diferentes propuestas relacionadas con las matemáticas enfocadas en la mayor parte de los casos a la labor docente. Una de estas secciones es [Las matemáticas y el cine](#) en la que están haciendo un esfuerzo increíble de recopilación de imágenes y de descripción de escenas de películas en las que las matemáticas están presentes. Es en esta sección en la que aparece la exposición completa que han llevado a las JAEM.

## 25. BALANCE VERANIEGO

Escrito por Alfonso J. Población Sáez  
Lunes 01 de Octubre de 2007 01:00

---

Por otro lado, en las mismas JAEM el grupo Alquerque presentó una ponencia titulada **¡Divulga Matemáticas!**

que podéis leer

[aquí](#)

, que examina a fondo las diferentes experiencias divulgativas que se han llevado o se llevan a cabo respecto a las matemáticas. Uno de sus apartados analiza el cine, la televisión y el teatro.

### Curso de Verano en Avilés

Del 9 al 13 de julio tuvo lugar en el Edificio de Servicios Universitarios de Avilés la segunda edición del Curso *Una Mirada a las Matemáticas a través del Cine*, organizado por Luis José Rodríguez Muñiz, profesor titular del Departamento de Estadística e Investigación Operativa y Didáctica Matemática de la Universidad de Oviedo. Se trata de un curso homologable por 4,5 créditos de libre configuración en enseñanzas regladas y por 3 créditos de Formación Permanente para profesorado en activo no universitario del Principado de Asturias. El número de plazas estaba limitado a 50 y los alumnos debían contestar satisfactoriamente a un cuestionario relacionado con las charlas y las películas proyectadas durante la semana, junto a la presentación de un trabajo final.

Las sesiones eran de nueve de la mañana a tres de la tarde y tenían un esquema similar: conferencia, película y análisis posterior de la misma. La semana se distribuyó del siguiente modo: Conferencia *Números y Geometría*, Visionado pautado de la película *Pi, fe en el caos* y Análisis de la misma, abordando entre otros aspectos la sucesión de Fibonacci, el número Pi y la

#### teoría de números

, a cargo del profesor Ignacio Martínez López de la Universidad de Oviedo; la segunda jornada versó sobre la

#### teoría de grafos

, se realizó un visionado pautado de

*El Indomable Will Hunting*

, comentándose posteriormente los apuntes históricos sobre las matemáticas que en ella aparecen por parte del profesor Luis José Rodríguez Muñiz; la tercera jornada se centró en la

#### lógica matemática

, proyectando y analizándose la película

*Alicia en el país de las maravillas*

por la profesora Susana Irene Díaz Rodríguez; el jueves 12 se dedicó a la

#### didáctica de las matemáticas

, con la proyección de

*El amor tiene dos caras*

, a cargo del profesor Eduardo Zurbano Fernández; finalmente, el que esto escribe hizo un

## 25. BALANCE VERANIEGO

Escrito por Alfonso J. Población Sáez  
Lunes 01 de Octubre de 2007 01:00

---

análisis general de cómo han sido vistas las matemáticas por el cine comercial (conferencia titulada

*Incursiones Matemáticas por el cine*

) en la que se proyectó un montaje de cuarenta y cinco minutos de duración con escenas de contenido matemático de una veintena de películas diferentes. A continuación mostré una forma de introducir el cine en el aula: a partir de unas escenas de películas se propone trabajar temas como el concepto de paralelismo, las geometrías no euclídeas (en particular la hiperbólica), el último teorema de Fermat y el algoritmo de la curva elíptica en la factorización de números primos de muchos dígitos, tratando de transmitir la idea de que no sólo podemos abordar temas elementales a través del cine, sino también aspectos de nivel superior.

Finalmente tuvo lugar una mesa redonda en la que participamos Félix Mendez (periodista especializado en temas científicos del periódico

*La Nueva España de Avilés*

), Luis Rodríguez Muñoz (organizador del curso que hizo las veces de moderador), la profesora María José García Salgado (profesora del Departamento de Ciencias Jurídicas Básicas con una amplia experiencia en la utilización del cine en la enseñanza del Derecho: lleva varios cursos impartiendo la asignatura Derecho y Cine) e Ignacio Martínez López (ponente del curso y profesor del Departamento de Matemáticas de la Universidad de Oviedo).

Los medios de comunicación de Avilés se hicieron eco de este y otros cursos universitarios, y diariamente aparecían reseñas del día anterior en los dos periódicos locales: La Nueva España de Avilés ( [www.lne.es](http://www.lne.es) ) y La Voz de Avilés ( [www.elcomerciodigital.com/aviles/](http://www.elcomerciodigital.com/aviles/) ). Aquí están algunos enlaces relativos al curso en el primero de los periódicos citados:

[Presentación del curso](#)

,  
[Entrevista a Irene Díaz](#)

,  
[Mesa Redonda](#)

Si alguno de los participantes en el curso quiere dejarnos sus impresiones sobre el mismo, puede enviarlas a la [dirección de siempre](#) .

### Diálogos de Cine

Durante este fresquito estío, han seguido llegando mensajes y sugerencias de amigos y compañeros a los que agradecemos sus colaboraciones que enriquecen esta sección. Julio Zárate, desde Burgos, nos enviaba al siguiente diálogo entre Jack Lemmon (C.C. Baxter) y

## 25. BALANCE VERANIEGO

Escrito por Alfonso J. Población Sáez  
Lunes 01 de Octubre de 2007 01:00

---

Shirley MacLaine), del clásico **El Apartamento** (*The Apartment*, Billy Wilder, EE. UU., 1960):

Fran Kubelik: *Se ha resfriado, ¡eh!*

C.C. Baxter: *Si, lamentaría pegárselo.*

Fran Kubelik: *Yo nunca me resfrío.*

C.C. Baxter: *¿De veras?. He estado leyendo una estadística sobre accidentes y enfermedades. El ciudadano neoyorkino entre los 20 y los 50 tiene dos resfriados y medio por año.*

Fran Kubelik: *¡Qué gran responsabilidad la mía!*

C.C. Baxter: *¿Por qué?*

Fran Kubelik: *Porque como yo no me resfrío, para que no fallen las estadísticas otro infeliz ha de tener cinco resfriados.*

Un nuevo ejemplo bastante claro de lo que entiende la gente (¡y muchos periodistas!) de porcentajes y estadísticas. Desde aquí os proponemos que nos enviéis diálogos semejantes que hayáis visto en películas y nos las comentéis. Julio también nos mandaba títulos de películas en las que aparezca algo relacionado con las matemáticas. ¿Existirán títulos para cada número del uno al cien, por ejemplo? A modo de ejemplo, con los diez primeros:

1, 2, 3: **Uno, dos, tres** (*One, two, three*; Billy Wilder, EE. UU., 1961)

4: **Los cuatro jinetes del Apocalipsis** (*The Four Horsemen of the Apocalypse*, Vincente Minnelli, EE. UU., 1962)

5: **Cinco tumbas al Cairo** (*Five graves to Cairo*, Billy Wilder, EE. UU., 1943)

6: **La Mitad de Seis Peniques** (*Half a Sixpence*, George Sydney, EE. UU., 1967)

7: **Los siete magníficos** (*The Magnificent Seven*, John Sturges, EE. UU., 1960)

8: **Ocho y medio** (8½, Federico Fellini, Italia, 1963)

9: **Nueve semanas y media** (*Nine 1/2 Weeks*, Adrian Lyne, EE. UU., 1986)

10: **Los diez Mandamientos** (*The Ten Commandments*, Cecil B. de Mille, 1956).

¿Os fijáis que Billy Wilder aporta bastantes? Y en versión original dos más que se pierden en la título dado en español: **Stalag 17** (aquí llamada *Traidor en el infierno*), **The Seven Year Itch** (*La tentación vive arriba*)

). ¿Y que la fracción ½ también parece popular? (Conste que son las primeras que me han venido a la cabeza). ¡A ver quien llega a la centena!

Por cierto Julio Zárate es también coautor junto a José Chamoso de uno de los paseos matemáticos editados por Nivola, **Matemáticas en la prensa**.

## 25. BALANCE VERANIEGO

Escrito por Alfonso J. Población Sáez  
Lunes 01 de Octubre de 2007 01:00

---

### Avance Próximos Estrenos

Tenemos a la vista dos estrenos de películas relacionadas con las matemáticas y/o los matemáticos.



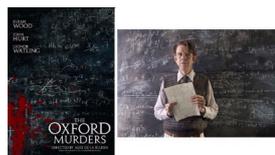
**La Habitación de Fermat** (*Fermat's Room*, Luis Piedrahita y Rodrigo Sopeña, España, 2007): Cuatro matemáticos que no se conocen entre sí son invitados por un misterioso anfitrión con el reto de resolver un gran enigma. El problema es que si no lo hacen a tiempo, acabarán aplastados ya que las paredes van estrechando la habitación en la que se encuentran. ¿Qué relación los ha unido? ¿Quién puede desear acabar con ellos?

En el reparto se encuentran Federico Luppi, Santi Millán, Lluís Homar, Alejo Sauras y Elena Ballesteros. Es el debut de estos guionistas/realizadores, con una amplia trayectoria en el mundo de la televisión. La premiere mundial de *La habitación de Fermat* será el próximo 7 de octubre en el Festival Internacional de Cinema de Catalunya, Sitges 2007. Su estreno comercial se anuncia para el 16 de noviembre de 2007.

Por cierto, ¿No os suena ya todo esto al argumento de otras películas?

Para ir abriendo boca, ahí tenéis el Trailer de [La habitación de Fermat](#)

**Los crímenes de Oxford** (*The Oxford Murders*, Alex de la Iglesia). En reseñas precedentes ya os hemos venido informando del rodaje de esta película basada en la novela de nuestro compañero y colaborador de DivulgaMAT, Guillermo Martínez. El estreno se ha fijado para el 18 de Enero simultáneamente en inglés y castellano. Por ahora tenemos fotos del rodaje y el póster probable de la película.



## 25. BALANCE VERANIEGO

Escrito por Alfonso J. Población Sáez  
Lunes 01 de Octubre de 2007 01:00

---

### RESPUESTA A LAS CUESTIONES DEL CONCURSO DEL VERANO 2007

#### Cuadrados Mágicos

I.- Dos películas en las que aparece un cuadrado mágico en alguna escena son ***Las aventuras del Barón de Münchhausen***

(  
*Münchhausen*

, Josef von Baky, Alemania, 1943) con Hans Albers en el papel protagonista y Brigitte Horney como la emperatriz Catalina la Grande.

Fue el cuarto largometraje alemán rodado en color, rodada con efectos asombrosos para la época en los estudios UFA, capricho (se derrochó de todo estando el país inmerso en plena guerra sufriendo la población grandes privaciones) Josef Goebbels para conmemorar el 25 Aniversario de la UFA. Ha restaurada en 1995 por la Fundación Murnau. Sobre este personaje se han realizado muchas adaptaciones al cine (1911, 1943, 1961, 1979, 1988), y versiones televisivas.

En la imagen se ve al mentiroso Barón con el mago Cagliostro. Al fondo se observa el cuadrado mágico de orden cuatro:

16

3

2

13

5

## 25. BALANCE VERANIEGO

Escrito por Alfonso J. Población Sáez  
Lunes 01 de Octubre de 2007 01:00

---

10

11

8

9

6

7

12

4

15

14

1

## 25. BALANCE VERANIEGO

Escrito por Alfonso J. Población Sáez  
Lunes 01 de Octubre de 2007 01:00

---

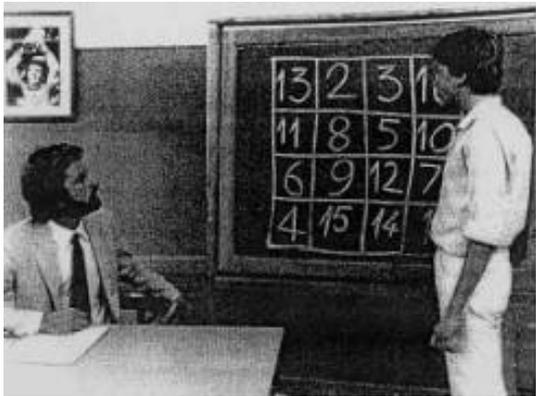
El mismo que aparece en la obra *Melancolía* de Durero.

La segunda película era más sencilla de localizar (al menos si se ha leído el libro *Las Matemáticas en el Cine*

con cierto detalle; ver página 291). Se trata de

### **Bianca**

(Nanni Moretti, Italia, 1983). Aunque la fotografía no tiene una excesiva calidad, ahí va como prueba:



En este caso el cuadrado que aparece, también de orden cuatro y con la fecha del grabado de Durero, 1514, en la fila inferior, es

13

2

3

16

11

## 25. BALANCE VERANIEGO

Escrito por Alfonso J. Población Sáez  
Lunes 01 de Octubre de 2007 01:00

---

8

5

10

6

9

12

7

4

15

14

1

## 25. BALANCE VERANIEGO

Escrito por Alfonso J. Población Sáez  
Lunes 01 de Octubre de 2007 01:00

---

II.- Como nos explica el ganador del concurso, “*un cuadrado mágico muy famoso se encuentra en la fachada de la Pasión del templo de la Sagrada Familia en Barcelona. La constante de este cuadrado es 33, la edad de Cristo al morir*”



Es muy similar al cuadrado mágico de *Melancolía*, pero dos de los números del cuadrado (el 12 y el 16) están disminuidos en dos unidades (10 y 14) con lo que aparecen repeticiones y se rebaja la constante mágica en una unidad. Obsérvese además al comparar uno y otro que se han invertido las filas de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha (vamos que en el fondo es el mismo cuadrado de la obra de Durero). Es obra, como toda la fachada del escultor Josep María Subirachs. Desde 1987, año en que asume el encargo de diseñar y esculpir esta fachada, vive y trabaja en una modesta vivienda situada en el interior del propio templo de la Sagrada Familia, a imagen y semejanza de su admirado Antonio Gaudí.

### El fotograma misterioso

III. y IV- Esta sí era difícil. Se trata de la película *Inquietud* (*Inquietude*, Manoel de Oliveira, Portugal/Francia/España/Suiza, 1998). En ella tres historias de diferente naturaleza se hilvanan ingeniosamente. Es una escena de la primera en la que un padre incita a su hijo al suicidio para escapar de la decrepitud. La película no trata de matemáticas y las expresiones del encerado no parecen responder a nada conjunto sino más bien son cosas sueltas (una suma, una función, una integral).

### Un símbolo “extraño”



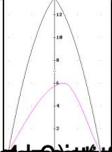
## 25. BALANCE VERANIEGO

Escrito por Alfonso J. Población Sáez  
Lunes 01 de Octubre de 2007 01:00

---



El presente documento describe el sistema de control de un motor de combustión interna, el cual se encuentra en un estado de equilibrio. El sistema de control se basa en el uso de un controlador PID, el cual se diseña para garantizar la estabilidad y el rendimiento del sistema.



El sistema de control se diseña para garantizar la estabilidad y el rendimiento del sistema. El controlador PID se diseña para garantizar la estabilidad y el rendimiento del sistema. El controlador PID se diseña para garantizar la estabilidad y el rendimiento del sistema.