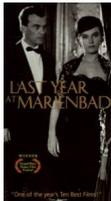


31. El año pasado en Marienbad y el juego del Nim

Escrito por Alfonso J. Población Sáez
Martes 01 de Abril de 2008 01:00

Nos acercamos este mes a una película de culto cuya fama fue traspasada a un sencillo juego de estrategia. Se dan algunas noticias sobre estrenos y proyectos relacionados con las matemáticas, y seguimos con la lista de películas en cuyo título aparece la sucesión de los naturales (¡¡ llegamos ya al 70 !!).



Como es menester primero una pequeña ficha técnica y artística sobre la película:

T. Original: *L'année dernière à Marienbad*. **Nacionalidad** : Francia/Italia, 1961. **Director:** Alain Resnais.

Guión

: Alain Robbe-Grillet.

Fotografía

: Sacha Vierny.

Música

: Francis Seyrig.

Montaje

: Henri Colpi y Jasmine Chesney.

Duración

: 93 minutos.

Galardones

: León de Oro a Alain Resnais en el festival de cine de Venecia de 1961; Primer premio de la crítica del Sindicato francés de críticos en 1962; Nominado al Oscar al mejor guión y puesta en escena en la Ceremonia de 1963.

Intérpretes: Delphine Seyrig (*A*), Sacha Pitoeff (*M*), Giorgio Albertazzi (*X*), Françoise Bertin, Luce Garcia-Ville, Pierre Barbaud, Hélène Kornel, François Spira, Karin Toeche-Mittler, Wilhelm von Deek.

Argumento: En un barroco hotel, un extraño, X, intenta persuadir a una mujer casada, A, de que abandone a su marido, M, y se fugue con él. Se basa en una promesa que ella le hizo cuando se conocieron el año anterior, en Marienbad, pero la mujer parece no recordar aquel

31. El año pasado en Marienbad y el juego del Nim

Escrito por Alfonso J. Población Sáez
Martes 01 de Abril de 2008 01:00

encuentro.

El año pasado en Marienbad no es una película sencilla, de hecho ha sido objeto de todo tipo de interpretaciones, a cual más sorprendente. Una de ellas, debida a Gaston Bounoure, es matemática (obsérvese que los protagonistas de la película no tienen nombre, sino que se designan por letras, A, M y X), en la que el trío protagonista son las componentes de otras tantas ecuaciones irresolubles (otras son psicoanalíticas, surrealistas, temporal-filosóficas, literarias, oníricas, etc.). Sin embargo ninguna de ellas deja clara la cuestión principal: ¿De qué trata esta película?

Cuando se ve la película por primera vez (si es que se logra terminar, y en tal caso, es casi seguro que a la mayor parte de los espectadores no le queden ganas de volver a verla jamás), uno no sabe a que atenerse. Empieza con una voz en *off* describiendo las estancias de Marienbad, aunque en seguida nos percatamos que nada tiene que ver lo que se dice con lo que se oye. Esa será una constante de toda la película, la cámara va por un lado y el argumento por otro completamente diferente que aparentemente no tiene nada que ver (encontraremos también escenas en las que los actores permanecen inmóviles, como ausentes en el tiempo, otras veces el contraplano que sigue a un plano parece de otra película porque ni sigue la acción ni parece tener nada que ver, o cuando la banda sonora se superpone haciendo ininteligibles los diálogos o toca piezas musicales completamente caóticas). Advertido el personal, lo único que parece coherente es que X acosa constantemente a A, recordándola que la conoció hace justo un año en Marienbad (lo cual no deja de ser paradójico, ya que una de las escasas conclusiones que se sacan de la película es que en las peripecias de los protagonistas no existe el tiempo) y que vivieron una aventura amorosa. Sin embargo A no lo recuerda (o no quiere recordarlo). M parece ser la actual pareja de A, aunque su trato es muy frío.

¿Y que tiene que ver todo esto con nuestra habitual sección matemática aparte de lo comentado inicialmente? Resulta que M (cuya conducta parece por momentos absolutamente irracional) propone a diferentes personajes, incluso al misterioso X, jugar a algunos juegos a los que sorprendentemente gana siempre. Uno de ellos es el **Nim**. Tanta popularidad le dio la película al juego que en muchos lugares se le conoce aún hoy en día precisamente como Marienbad.

Gracias a *YouTube* podemos ver la escena con todo detalle; de hecho prácticamente podemos bajarnos la película al completo. Uno de los enlaces en los que aparece la citada escena (subtitulada en inglés) es la siguiente (no hace falta ver el archivo al completo; basta el primer minuto y veinte segundos):

31. El año pasado en Marienbad y el juego del Nim

Escrito por Alfonso J. Población Sáez
Martes 01 de Abril de 2008 01:00

<http://www.youtube.com/watch?v=Ytr1LnTz5Bo>



Por si alguien anda un poco mal del francés o el inglés, la transcripción es la siguiente:

M: *Sugiero que juguemos a otro juego. Conozco uno al que siempre gano.*

X: *Si no puedes perder, no es un juego.*



M: *Puedo perder, pero siempre gano.*

X: *Juguemos.*

M: *Juegan dos personas. Las cartas se colocan del siguiente modo. (Las va colocando sobre la mesa).*

Uno *Siete. Cinco Tres.* (Hace tres filas con ese número de cartas, en forma triangular, como muestra la figura, en clara referencia al triángulo amoroso que sustenta el argumento de la película).

Cada jugador retira tantas cartas como desee, pero de una única fila en cada turno

El jugador que retira la última carta es el perdedor. ¿Querría empezar?

Probablemente la mayor parte de los que leáis estas líneas conozcáis este juego o hayáis jugado alguna vez a él (con cartas, palillos, cerillas, monedas, etc., cualquier objeto sirve). Lo que quizá sea menos conocido es que **el juego tiene un ganador predeterminado de antemano, el segundo en jugar** (M parece muy cortés dejando empezar a su adversario, pero de cortesía nada). Dicho de otro modo, si el segundo jugador utiliza la estrategia óptima, ganará haga lo que haga el primer jugador. En realidad lo mismo sucede con otros juegos en los que no interviene el azar, como las damas, el ajedrez o las tres en raya, sólo que cuando la complejidad de movimientos y posibilidades es grande (caso del ajedrez) se desconoce por el momento la estrategia a seguir ni quien de los dos jugadores es el que tiene que ganar; a lo más se pueden describir unos principios de partida (las famosas aperturas) que nos permiten obtener posiciones ventajosas.

31. El año pasado en Marienbad y el juego del Nim

Escrito por Alfonso J. Población Sáez
Martes 01 de Abril de 2008 01:00

1

1

3

11

5

101

7

111

224

Escribamos los números de la disposición inicial en el sistema binario y sumémosles como si

31. El año pasado en Marienbad y el juego del Nim

Escrito por Alfonso J. Población Sáez
Martes 01 de Abril de 2008 01:00

estuvieran en expresión decimal (ver tabla; también se puede sumar en binario, pero seguramente así lo entienda todo el mundo). Si la suma de cada columna es un número par o cero, como en este caso, la disposición es siempre ganadora para el segundo jugador (de no ser que juegue mal). La pregunta de este mes es:

Cuestión: ¿Cuál es la estrategia entonces a seguir por el segundo jugador? ¿Que debe de hacer ante las jugadas de su adversario?

Es evidente de lo que se ha dicho que lo que debe hacer es procurar que la suma de cada columna en binario sea par, pero lo que se pide no es algo tan complicado, sino una estrategia fácil, que pueda utilizar un niño que no sabe nada de números binarios ni nada de eso. Para los amantes de la informática, un ejercicio sencillo y útil es hacer un programilla que utilice esa estrategia para ganar siempre (obsérvese que el comportamiento es el mismo que el de la función booleana XOR).

Quizá sirva de pista la partida jugada por los protagonistas de la película. Parten de la situación (1, 3, 5, 7). X retira una carta de la fila de siete, es decir, (1, 3, 5, 6). M (el segundo jugador, el que siempre gana si utiliza correctamente la estrategia), toma una carta de la fila de cinco, o sea (1, 3, 4, 6). Los siguientes movimientos son: X (1, 3, 4, 0), M(1, 3, 2, 0), X (1, 3, 1, 0), M(1, 1, 1, 0), (Aquí X ya se da cuenta de que ha perdido), X(0, 1, 1, 0), M(0, 0, 1, 0) y M gana.



NOTICIAS

I) El mes pasado se anunció que Alejandro Amenabar comenzó el rodaje en Malta de una película, **Ágora**, sobre la vida de Hipatia de Alejandria, con Rachel Weisz como protagonista principal.



31. El año pasado en Marienbad y el juego del Nim

Escrito por Alfonso J. Población Sáez
Martes 01 de Abril de 2008 01:00

Estará acompañada por el joven actor británico Max Minghella, Oscar Isaac, Ashraf Barhom, Michael Lonsdale, Rupert Evans y Homayoun Ershadi. Lo poco que se ha filtrado del argumento es lo siguiente: Egipto, s. IV, está bajo el Imperio Romano. Las violentas revueltas religiosas en las calles de Alejandría alcanzan a su legendaria Biblioteca. Atrapada tras sus muros, la brillante astrónoma Hipatia (Rachel Weisz) lucha por salvar la sabiduría del mundo antiguo, sin percibir que su joven esclavo, Davo (Max Minghella), se debate entre el amor que le profesa en secreto y la libertad que podría alcanzar uniéndose al imparable ascenso de los cristianos.

Alejandro Amenábar declaró en un comunicado: "*Perdidos entre libros de Historia y Astronomía durante estos tres años, Fernando Bovaira*

-productor de la cinta-,

Mateo Gil

-guionista-

y yo hemos acabado atrapados en el Egipto de hace 1.600 años. Es sorprendente comprobar cómo un mundo tan legendario -la Biblioteca de Alejandría, la Vía Canópica, el Faro- parece haber sido condenado al olvido, sobre todo por el cine

". Y añade, "

El empeño de todo el equipo es devolverle la vida con un enfoque hiperrealista, conseguir que los espectadores vean, sientan y huelan una civilización remota como si fuera su propia realidad

".

De Hipatia sabemos que fue hija del matemático Teón, que se preocupó de darla una buena formación tanto física como educativa ya que quería que fuera perfecta. Al parecer lo logró ya que tanto la belleza como el talento de Hipatia llegaron a ser legendarios. Hipatia cultivó fundamentalmente la filosofía, la astronomía y las matemáticas. De todas las partes del mundo llegaban alumnos interesados en recibir sus clases. Entre sus contribuciones científicas destaca la construcción de algunos aparatos como un aparato para medir líquidos (aerómetro), un planisferio, un aparato para medir el nivel del agua, otro para destilarla, y un astrolabio para localizar la altura de los astros sobre el horizonte. Desde el punto de vista matemático escribió dos tratados: *Sobre el Comentario a la Aritmética de Diofanto* (obra de trece tomos sobre las ecuaciones diofánticas en el que se recogen tanto la resolución de las ecuaciones lineales y las ternas pitagóricas, como la resolución de muchos problemas concretos), y *Sobre la Geometría de las Cónicas de Apolonio*

. También es conocida su negativa a convertirse al cristianismo ya que rechazaba de plano cualquier tipo de imposición, lo que provocó su brutal linchamiento a manos de un grupo de fanáticos cristianos. Su persona y su obra ha pasado por ello a ser con todo merecimiento un símbolo para reivindicar la igualdad de derechos femenina, para intentar salvar la sabiduría del mundo antiguo, y para defender la libertad de ideas, en particular para denunciar la intransigencia de cualquier credo religioso. Es un símbolo por tanto de plena actualidad en cualquiera de esas tres reivindicaciones.

31. El año pasado en Marienbad y el juego del Nim

Escrito por Alfonso J. Población Sáez
Martes 01 de Abril de 2008 01:00

Es de agradecer esta nueva incursión del cine en el mundo de las matemáticas, aunque de todo lo dicho mucho nos tememos que la película se centrará, como siempre, en aspectos históricos, afectivos, religiosos y otros, más que en los científicos y en particular en los matemáticos. Sin embargo confiamos en el probado talento de Amenábar y su guionista habitual Mateo Gil para que tenga en cuenta las contribuciones a las matemáticas del personaje. Como película estamos seguros que será sin duda de la calidad a la que nos tiene malacostumbrados.

En relación con Hipatia me gustaría también apuntar la excelente exposición sobre **Mujeres Matemáticas**

que hasta el 18 de mayo puede disfrutarse en la

[Casa de las Ciencias de Logroño](#)

. Se trata de una producción del Museo de la Ciencia y el Agua de Murcia realizada por un grupo de profesores de la Comarca del Mar Menor. Además de presentar paneles sobre la vida y obra de catorce mujeres matemáticas, la muestra plantea al visitante una serie de juegos y actividades matemáticas (doce actividades más otras cuatro relacionadas con las biografías expuestas) que logran acercar de una manera lúdica y educativa nuestra disciplina al visitante de cualquier edad.



II) El 11 de abril se estrenó **21, Blackjack** (21, Robert Luketic, EE. UU., 2008) en la que un profesor de matemáticas (Kevin Spacey), un genio en Estadística, ha conseguido averiguar un procedimiento para ganar siempre en el casino. Junto a un grupo de universitarios se dedica a hacer saltar la banca. El asunto no es nuevo (ya el autista Dustin Hoffmann en

RainMan

lo hacía memorizando el orden de las cartas tras varias rondas) y está basado en hechos reales (una familia española ha escrito tratados y todo sobre el tema). El mes que viene trataremos de contar cuánta matemática hay detrás de esta producción, si es que hay algo destacable.

III) En la revista digital [MAT 2](#), publicada por el Departamento de Matemáticas de la Universidad Autónoma de Barcelona. podéis leer un nuevo artículo sobre el cine y las matemáticas titulado [Algunos momentos matemáticos del cine](#).

También en el último número de la revista

UNO, Revista de Didáctica de las Matemáticas

nº 48, pp, 122-124. Abril 2008 encontrarweis una nueva reseña de

La habitación de Fermat

31. El año pasado en Marienbad y el juego del Nim

Escrito por Alfonso J. Población Sáez
Martes 01 de Abril de 2008 01:00

Cuestiones planteadas el mes pasado

Una de ellas era averiguar quien era mayor, EPI (e^π) o PIE (π^e). Tomemos la función

$$f(x) = x^{1/x}, \quad x > 0$$

y calculemos sus extremos. La expresión de su derivada primera es

$$f'(x) = (-1/x^2) (\ln x - 1) x^{1/x}$$

que se anula sólo si $x = e$. Por otro lado $f(x)$ tiende a 1 cuando x tiende a infinito y a la derecha del cero la función vale cero. Se comprueba fácilmente que en $x = e$ hay un máximo relativo (que por lo dicho, es en realidad, máximo absoluto). Entonces

$$\pi^{1/\pi} < e^{1/e}$$

Elevando ambos miembros de la desigualdad a πe (la desigualdad no cambia de sentido ya que la función potencial es creciente), se tiene finalmente que

$$\pi^e < e^\pi$$

Por otra parte se sabe (está demostrado) que e^π es irracional pero se desconoce si π^e es trascendente o no. También se desconoce si $e+\pi$ y πe son racionales o irracionales.

31. El año pasado en Marienbad y el juego del Nim

Escrito por Alfonso J. Población Sáez
Martes 01 de Abril de 2008 01:00

La **sucesión natural de títulos de películas** continúa

61: 61 (*61*, Billy Cristal, EE. UU., 2001).

Autopista 61 (*Highway 61*, Bruce McDonald, EE.UU., 1991)

62: Cita De Sangre -Horacio 62 (*Horace 62*, Andre Versini, Francia/Italia, 1961).

63: Eva 63 (Pedro Lazaga, España, 1963)

En 1965 la Semana Internacional de Cine de Valladolid premió el documental **Skopje '63** (Milorad Goncin, Yugoslavia, 1963) que no me consta que se haya distribuido comercialmente después en nuestro país.

64: Sesenta y Cuatro Asa (Montserrat Areu y Francisco Comas, España, 1975).

El 64 (Sol Picó y Octavio Masià, España, 2002).

65: Estambul 65 (Antonio Isasi Isasmendi, España, 1965).

Curso del 65 (*Heaven help us*. Michael Dinner, EE. UU., 1984)

Tu Vida en 65 minutos (Maria Ripoll , España, 2006).

66: La Novia 66 (*The Lottery Bride*, Paul L. Stein, EE. UU., 1930)

Avenida Roma, 66 (Juan Xiol, España, 1958)

Tarzan 66 (*Tarzan And The Valley Of Gold*, Robert Day, EE.UU., 1966)

Buffalo 66 (Vincent Gallo, EE. UU., 1998)

67: Consigna: Tánger 67 (Sergio Sollima, España, Italia, Alemania, 1967)

Operación 67 (Rene Cardona Jr, Rene Cardona, Méjico, 1967)

31. El año pasado en Marienbad y el juego del Nim

Escrito por Alfonso J. Población Sáez
Martes 01 de Abril de 2008 01:00

Operación Atlantide 67 (Ismael Palacio, España, 1967).

Don Juan 67 (Carlos Velo Cobelas, Méjico, 1967).

68: Sesenta y Ocho (*Sixty Eight*, Steven Kovacs, 1988).

Novios 68 (Pedro Lazaga, España, 1967).

Destino: Estambul 68 (*Occhio Per Occhio, Dente Per Dente*, Miguel Iglesias, España, Italia, 1968).

69: Como se podría suponer a priori, para esta cifra abundan los títulos dentro de un género específico. Confío que ninguno de ellos dañe la sensibilidad de nadie.

Matrimonio 69 (*How Sweet It Is*, Jerry Paris, EE. UU., 1968).

Sesenta y Nueve Posiciones (*Les 69 Positions*, Mario Chabert, Francia, 1968).

Agente 69 Jensen (*Agent 69 Jensen I Skorpionens Tegn*, Werner Hedman, Dinamarca, 1977).

Agente 69 Jensen contra Sagitario (*I Skyttens Tegn*, Werner Hedmann, Dinamarca, 1977).

Las Sesenta y Nueve penetraciones de Marika (*Marika 69 Possitions*, Allan Wood Cotton, EE. UU., 1986).

Límite 69 Horas (*Takin' It To The Limit 2*, Bruce Seven Bionca, EE. UU., 1994).

Pasajera 69 II (*Passenger 69 II*, Phil M. Noir, EE. UU., 1995).

70: Frankenstein 1970 (*Frankenstein'70*, Howard W. Koch, EE. UU., 1958)

Bocaccio 70 (Vittorio Fellini, Federico De Sica Luchino Monicelli, Mario Visconti, Italia/Francia, 1961)

Casanova 70 (Mario Monicelli, Italia, 1965).

Setenta veces siete (Leopoldo Torre Nilson, Brasil/España, 1968)

Verano 70 (Pedro Lazaga, España, 1970).