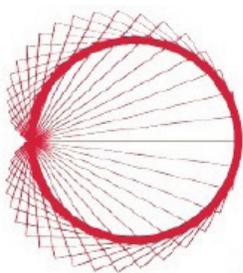
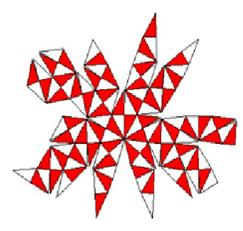


JUNIO
2022 729
FACULTAD DE
Ciencias

b  **letín**
unam departamento de matemáticas



János Bolyai: la revolución de la geometría no euclídeana Segunda parte y última parte	2
Sobre Turing y el origen de las formas y los patrones de colores	6
ENOAN 2022	6
La civil	7
LV Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana 2022	8
La Soledad de América Latina	8

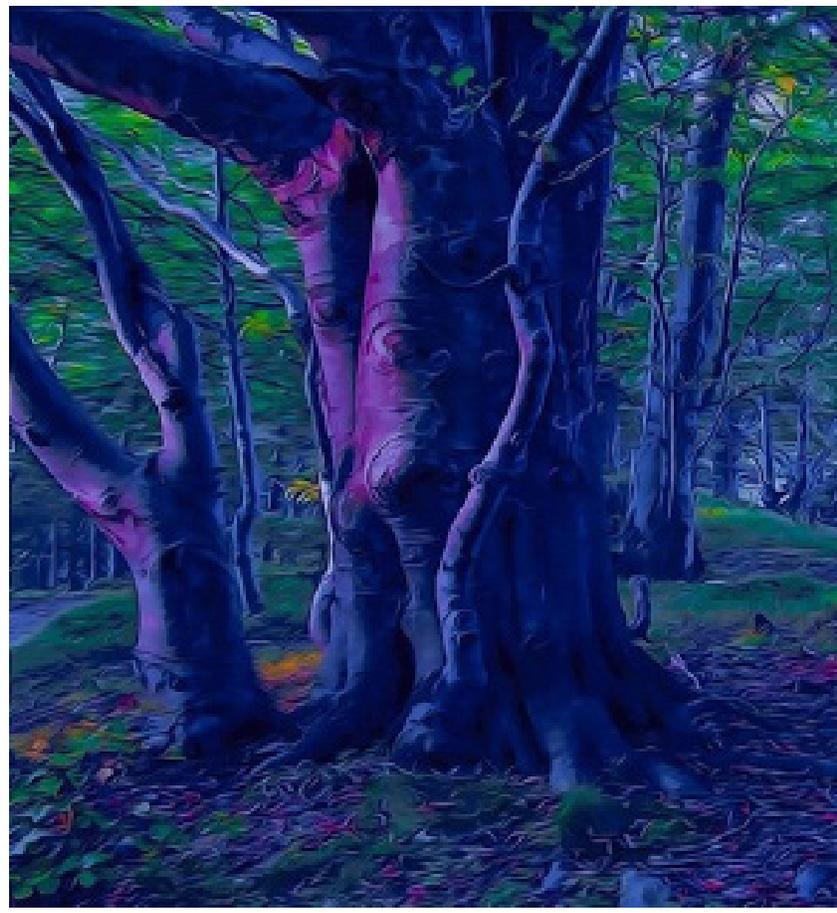


Ilustración Tomada de: <https://pixabay.com/es/illustrations/beeches-oeste-beskydomontia%20b1as-5341267/>

Nota: En nuestro número 727 del boletín incluimos la primera parte de la vida del matemático János Bolyai quien finalmente construiría una geometría nueva y consistente a pesar de que la prioridad de este descubrimiento se atribuye a Carl Friedrich Gauss.

El autor de este artículo es Santiago Gutiérrez y el sitio de donde fue tomado este texto es:

<https://revistasuma.fespm.es/sites/revistasuma.fespm.es/IMG/pdf/63/107-112.pdf>

János Bolyai: la revolución de la geometría no euclideana Segunda y última parte

Santiago Gutiérrez
Sociedad Madrileña de Profesores
de Matemáticas

Los antecedentes de las geometrías no euclidianas

Para comprender la magnitud de la obra de Janos debemos de tener en cuenta el problema de partida y la razón por la que tantos matemáticos lo abordaron durante más de veinte siglos a lo largo de la historia. La cuestión que se planteó es si el V postulado de Euclides era realmente un postulado, o sea, independiente de los otros cuatro, o por el contrario podía deducirse de ellos y, en consecuencia, no resultaba necesario para la construcción del edificio geométrico de Euclides.

Pero, ¿por qué precisamente fue el V y no otro el postulado que llamó la atención de los matemáticos en este sentido? Quizá la razón hay que buscarla en la redacción con que estaba formulado. Euclides se expresa así:

Se pide:

Que de cualquier punto se pueda conducir una recta a todo otro punto. (Postulado I)

Y que, toda recta limitada, se pueda prolongar indefinidamente por derecho. (Postulado II)

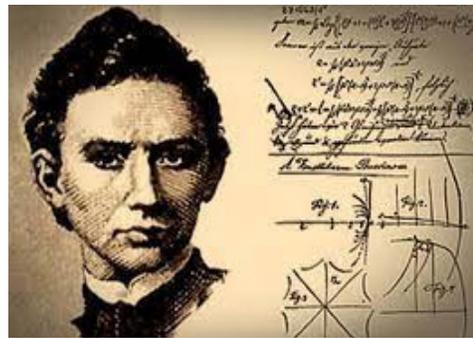
Y que, con cualquier centro y cualquier distancia, se pueda describir un círculo. (Postulado III)

Y que Todos los ángulos rectos sean iguales entre sí. (Postulado IV).

Junto a enunciados tan sencillos e intuitivos como los de estos cuatro primeros, el V postulado se describe de una forma un tanto compleja. Dice:

Y que si una recta, cortando a otras dos, forma los ángulos internos a una misma parte, menores de dos rectos, las dos rectas prolongadas al infinito se encontrarán de la parte en que son los dos ángulos menores de dos rectos¹.

No es de extrañar que este V postulado hubiese llamado la atención, cuando menos, de matemáticos de todas las



épocas, como, entre otros, Posidonio (s. I), Proclo, Saccheri, Legendre, Lagrange, y el mismo Farkas, padre de Janos.

Incluso el propio Euclides parece sospechar algo al respecto ya que lo elude siempre que puede, aunque ello le condujese a recorridos más largos en sus demostraciones. Todos los matemáticos que se enfrentaban al V postulado intuían que podría ser demostrado a partir de los otros cuatro. Si esto fuera así, pensaban, el hecho de negarlo llevaría a una contradicción, y en caso contrario, si no se encontraba contradicción, y en algún momento resultaba necesario para poder continuar, es que el V postulado era independiente de los otros cuatro, y por tanto indispensable para la construcción geométrica de Euclides.

Lo que hacían estos matemáticos era sustituir el enunciado de Euclides por otro, pero con el resultado de que entonces se podía demostrar el V de Euclides, es decir, que en realidad sustituían el postulado de las paralelas por otro equivalente. Así, el jesuita italiano Saccheri demuestra que el V postulado de Euclides es equivalente al siguiente:

La suma de los ángulos interiores de un triángulo es igual a dos rectos.

Precisamente esta afirmación es una de las que tiene que demostrar Euclides antes de su proposición 29 para eludir el postulado de las paralelas.

La forma equivalente del V postulado que más se extendió, y que suelen recoger los textos matemáticos, como hace nuestro P. Puig Adam, demostrando incluso su equivalencia en la Geometría Métrica, tomo I, es la siguiente:

Por un punto exterior a una recta pasa una sola paralela a ella

Esta formulación del V postulado, atribuida generalmente al matemático inglés John Playfair, si bien no ha conseguido su objetivo de demostrar la independencia del postulado euclideo, ha servido, como veremos, para sugerir la solución del problema, ya que lo traslada directamente al terreno del paralelismo. Ahora bien, Euclides da una definición un tanto abierta del concepto de rectas paralelas:

Paralelas son las rectas de un plano que prolongadas por sus dos partes en ninguna de ellas se encuentran.

Y como señala muy bien Santaló:

Queda así abierta la posibilidad de que existan rectas asintóticas, es decir, rectas que, como ocurre con la hipérbola y sus asíntotas, nunca se encuentren, pero que sin embargo no se conserven equidistantes, sino que su distancia llegue a hacerse tan pequeña como se quiera, sin reducirse nunca a cero.

La genialidad de Janos consistió en sustituir el V postulado por un contrario, y no como habían hecho los matemáticos anteriores, que lo sustituían por otros enunciados a la postre equivalentes

La obra de Janos Bolyai

Con todos estos antecedentes, tenemos al joven Janos estudiando en Viena, en 1820, enfrascado en la cuestión de las paralelas, lo mismo que hiciera su padre, aunque sin ningún éxito. Este llega a advertirle en una emotiva y patética carta, en ese mismo año de 1820, de los peligros que encierra dedicarse a ese tema, invitándole a abandonar la investigación. Se expresa en los siguientes términos:

No debes intentar ese camino hacia las paralelas, yo lo conozco hasta su final. He atravesado esa noche sin fondo que extinguió toda la luz y toda la alegría de mi vida. ¡Por Dios! Te suplico que abandones las paralelas, aborrécelas como si fuera una pasión indecente, te pueden privar (como me ha ocurrido a mi) de tu tiempo, de tu salud, de la tranquilidad de espíritu y de la felicidad de tu vida... Yo ya me convertí en un mártir que deseaba suprimir la imperfección de la geometría y retorné purificado al mundo... Volví a ellas, sin embargo, cuando me di cuenta de que ningún hombre ha sido capaz de encontrar el fondo de esa noche. Lo hice desconsolado y lleno de una gran pena. He viajado por todos los escollos de este infernal mar Muerto y siempre he vuelto con el mástil roto y las velas rasgadas... Arriesgué atolladamente mi vida y mi felicidad. Aut Caesar aut nihil (O Cesar o nada, divisa de Cesar Borgia).

Incluso, en una carta a un amigo, se expresa Gauss en términos sumamente elogiosos para Janos: considero a este joven geómetra Bolyai como un genio de primera clase

Parece ser que Janos había hecho amistad con Szász, durante su estancia en Viena, y que ambos amigos mantenían largas conversaciones sobre la cuestión de las paralelas, incluso, según indica Roberto Bonola, fue el propio Szász quien le dio la idea de sustituir el V postulado por otro que considerase la paralela a una recta por un punto exterior a ella como la posición límite de la secante a la recta dada, que gira alrededor del punto exterior, es decir, una recta, esta posición límite, asintótica a la dada.

De cualquier manera que fuese, el caso es que la genialidad de Janos consistió en sustituir el V postulado por un contrario, y no como habían hecho los matemáticos anteriores, que lo sustituían por otros enunciados a la postre equivalentes, con lo que no podían conseguir el objetivo.

En 1821, Szász abandona Viena, muere su madre, y Ja-

nos, solo y entristecido se entrega al trabajo denodadamente en la nueva dirección que habían tomado sus especulaciones. Al cabo de dos años, después de sustituir el V postulado por este otro:

Por un punto exterior a una recta pasan infinitas paralelas.

en clara contradicción con el V de Euclides, desarrolla nuevamente una geometría, en abstracto, y cree haber conseguido su objetivo. Desde su primer destino, en Temesvár, año de 1823, escribe eufórico a su padre:

¡Mi querido y buen padre! Tengo tanto que escribirle acerca de mis nuevos hallazgos que, por el momento, no puedo discutirlos aquí en profundidad, así que se los voy a escribir en una cuartilla aparte... Estoy decidido a publicar ahora una obra sobre la teoría de las paralelas, apenas haya ordenado la materia y las circunstancias me lo permitan. Por el momento no he encontrado aún el camino definitivo, pero he descubierto cosas tan hermosas que yo mismo me he quedado sorprendido de ellas... Ahora no puedo añadir nada más; solo esto: he creado un mundo nuevo y diferente a partir de la nada... Estoy tan persuadido de que esto me dará gloria, como si eso ya hubiera sucedido.

Ese mundo nuevo a que alude Janos en su carta, es lo que conocemos hoy como la geometría hiperbólica.

Cuando Farkas leyó la carta de su hijo pensó de entrada en publicarla. Incluso en 1825 recibió la visita de Janos en Marosvásárhely, pero este se marchó decepcionado al comprobar el poco interés que su padre había mostrado por la teoría. Da toda la impresión de que no la entendió suficientemente como para poder valorarla en sus justos términos.

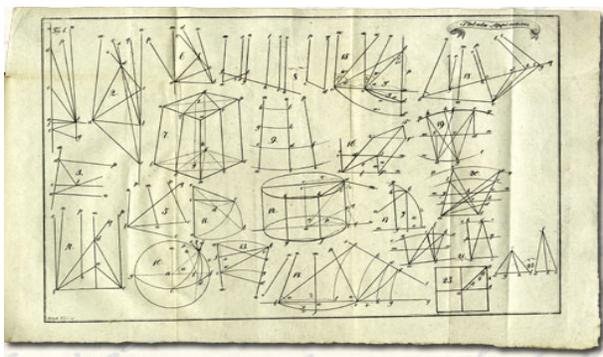
Cuando viajaba a su destino de Lemberg, en 1831, Janos volvió a visitar a su padre. Esta vez sí que fue mejor comprendido. Farkas le recomendó que redactara su trabajo lo antes posible para su publicación, eso sí, como *Appendix* a su *Tentamen*. Si bien la preimpresión del Apéndice se hizo en 1831, no salió en el primer volumen del *Tentamen*, todo ello en latín, hasta 1832. El apéndice ocupaba tan solo 24 páginas.

La intervención de Gauss

No tardó Farkas en enviar una copia del *Appendix* a su amigo Gauss. Le pedía su opinión sobre el escrito de Janos. Pero tuvo que hacerle Farkas un segundo envío, al año siguiente, ya que no había recibido respuesta al primero. Al fin, mes y medio después de recibir este segundo envío, contestó Gauss con una carta nada halagadora. En una de sus partes le decía:

Respecto al trabajo de tu hijo comienzo por decirte, aunque te sorprenderás por un momento, que si yo lo alabara, ello comportaría alabarme a mí mismo, porque el





contenido completo del trabajo, el camino seguido por tu hijo y las conclusiones a las que llega, coinciden casi exactamente con mis propias ideas, que han ocupado mi pensamiento durante los pasados treinta o treinta y cinco años. Esto me ha dejado, en efecto, estupefacto.

Puede comprenderse la decepción de los Bolyai, tanto del padre como del hijo, pero sobre todo de éste, al enterarse de que ya Gauss conocía al menos las ideas de Jano. Pero, ¿por qué entonces no había desarrollado y publicado nada Gauss sobre el tema? En alguna de las cartas a sus amigos, confiesa que no lo había hecho por miedo a los gritos de los beocios, a que se burlaran de él, en definitiva. Con todo, en la misma carta a Farkas, que tanta decepción supuso para los Bolyai, añade, en otro párrafo:

Me sorprende en exceso que me despojen de ese trabajo pero, al mismo tiempo, me siento particularmente dichoso de saber que la fatiga de una redacción me ha sido evitada por el hijo de mi viejo amigo, que me ha adelantado de tan excelente manera.

Incluso, en una carta a un amigo, se expresa Gauss en términos sumamente elogiosos para Janos:

Considero a este joven géometa Bolyai como un genio de primera clase.

Y en una carta dirigida al matemático alemán C. L. Gerling, reconoce que sus ideas de 1798 (sobre la geometría no euclídea) estaban muy lejos de la madurez que se apreciaba en las de Janos. Parece que Gauss quisiera dulcificar sus despectivas afirmaciones iniciales sobre los trabajos de Janos.

Las decepciones continuaron

En 1837, Janos había escrito un trabajo, basado en los mismos principios en los que Hamilton basaba su teoría de los números complejos, que titulaba *Responsio*. Lo presentó a un concurso organizado por la Sociedad Científica de Leipzig. No lo ganó. Pero, lo más notable es que se trataba de un trabajo terminado en 1831, es decir, bastante antes de que Hamilton hubiese presentado sus investigaciones sobre el tema a la Academia de Dublín.

En 1848, recibió Janos el escrito de Lobachevski, aparecido en 1829, sobre el tema de las paralelas, coincidente en buena parte con el *Appendix*. ¿Había sido Janos víctima

de un plagio? Fue lo primero que pensó, pero posteriormente reflexionó sobre el asunto y, más tranquilo, escribió unos comentarios científicos al trabajo de Lobachevski. Con todo, lo cierto es que Lobachevski se le había adelantado. Hoy sabemos que ambos construyeron sus geometrías independientemente uno del otro, y aproximadamente por las mismas fechas, de modo que la geometría no euclídea hiperbólica es también conocida como la de Bolyai-Lobachevski.

No tuvo éxito Janos Bolyai entre la comunidad científica húngara. De esto se lamentaba Farkas en una carta dirigida a Gauss, en 1836:

Aquí nadie necesita las matemáticas; aparte de mis alumnos, solo algunas personas sienten algo hacia esa ciencia.

El profesor Hoüel, de la universidad de Burdeos, traductor al francés del *Appendix*, se expresaba en parecidos términos:

Me siento afligido al ver lo poco que Hungría aprecia los descubrimientos científicos que se producen en su suelo.

Por su parte, Janos, decepcionado, aislado de otros científicos, no dejó de trabajar por su cuenta y de realizar descubrimientos matemáticos, pero no volvió a publicar ninguna de sus investigaciones. Algunas se han descubierto tardíamente entre sus papeles, como sobre la axiomatización de la geometría, el cálculo del volumen del tetraedro en la geometría hiperbólica, varios teoremas sobre teoría de números, etc. Se cuenta que dejó escritas más de 20.000 páginas sobre matemáticas.

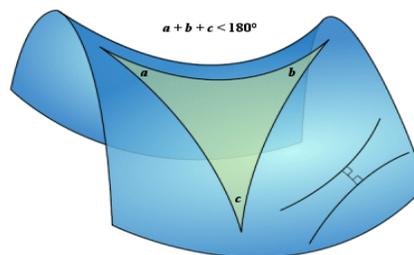
En su honor se dio el nombre de Bolyai a un cráter sobre la Luna. 🌕

NOTAS

¹ En la traducción al castellano de los *Elementos* de Euclides, se sigue aquí la realizada por José Mingot Shelly, de la edición italiana de Federico Enriques, publicada por el Instituto "Jorge Juan" de Matemáticas. Madrid, 1954.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Enriques, F. (1954): *Los elementos de Euclides*. Madrid: I. "Jorge Juan" de Matemáticas.
Santaló, L. (1961): *Geometrías no euclídeas*. Buenos Aires: EUDEBA.
García Merayo, F. (2009): *Janos Bolyai. El géometa revolucionario*. Madrid: Nivola.



Nota: En nuestra búsqueda en internet de libros recientes sobre cambio de clima en nuestro planeta, nos encontramos con la reseña de este libro que queremos compartir con ustedes.

Ahora que se acercan las vacaciones y que tendremos más tiempo libre, pensamos que es bueno reflexionar sobre preguntas que el autor se hizo para hacer su libro: ¿Cómo funciona en realidad el clima?

¿Qué influencia tiene en él la actividad humana? ¿Cuáles son las distintas situaciones a las que nos enfrentamos tanto individual como colectivamente?

¿Qué umbrales hemos atravesado ya y cuáles estamos a tiempo de evitar? ¿Cuál es el papel de las grandes corporaciones y la industria?

¿Cuál es el auténtico alcance transformador que pueden tener las energías renovables?

¿Cuáles son las opciones políticas y los modelos de sociedad más aptos para afrontar esta crisis? ¿Sabremos inventar una civilización más sobria, capaz de tener en cuenta los inaplazables desafíos ecológicos? ¿Puede el esfuerzo de un único individuo generar alguna diferencia? ¿En qué estadio de la lucha nos encontramos?

El otro dato interesante, es que la novela está en formato de un cómic, lo que la hace muy atractiva para las nuevas generaciones.

El libro ha ganado el Premio de la Academia Francesa a la difusión de los valores medioambientales y el Gran Premio del Jurado en el Festival de Novela Gráfica de Lyon.

La reseña del libro fue tomada de:

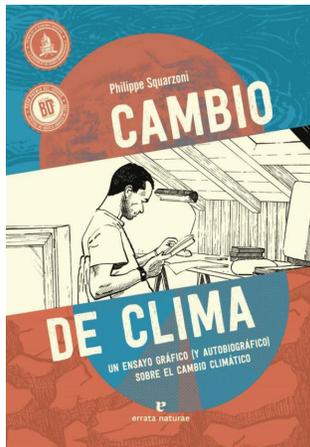
<https://www.efe.com/efe/espana/cultura/philippe-squarzoni-el-crecimiento-economico-es-necesariamente-depredador/10005-4793645>

Philippe Squarzoni: El crecimiento económico es necesariamente depredador

Nacho Casado

La novela gráfica del momento, *Cambio de clima* (*Errata naturae*), incide en lo irreversible del cambio climático, aunque su autor, Philippe Squarzoni, confiesa en entrevista con EFE que no quiere que “el cómic sea una forma fácil de entrar en temas difíciles”.

“Me pregunto más bien lo que aporta el formato documental a los cómics en general. Y no al revés. Lo contrario sería extraordinariamente reduccionista”, abunda Squarzoni (Ardèche, Francia, 1971), autor de varios ensayos gráficos como (*Garduno, en temps de paix*, que le valió el



Premio al Mejor Guion de Angulema, o *Zapata, en temps de guerre*, entre otros).

Por otro lado, reconoce que en los encuentros que ha tenido con lectores sí ha comprobado que “la lectura de este cómic les produjo una suerte de sacudida”, tal como le sucedió a él con las lecturas que hizo para documentarse. “Así que puede que haya dejado unos cuantos lectores turbados”, añade.

Cambio de clima le ha llevado seis años entre la primera fase de documentación, sus lecturas de investigación, las entrevistas que realizó -un total de nueve expertos en cambio climático y su contexto socioeconómico-, la redacción del guion y, finalmente, “y esto es lo más largo; el dibujo de todas las páginas”, agrega.

El espíritu documental de la obra no elude su carácter autobiográfico: él es el protagonista del cómic y reconoce que, como en los pasajes de su infancia incluidos en sus páginas, ya no puede “mirar de manera inocente” al saber hasta qué punto, de forma invisible, se han dañado los entornos naturales “y desequilibrado los grandes sistemas en los que se sustenta este planeta”.

“Una de las cosas que quizás ha cambiado es precisamente el hecho de tener estas preguntas en el fondo de la mente, y que aparezcan cada vez que miro un paisaje o admiro un amanecer”, prosigue.

AQUÍ ES DONDE ESTAMOS

Squarzoni sitúa en la Revolución Industrial el origen de la degradación del planeta pero no cree que sea po-

sible ni que tenga sentido pensar en una historia alternativa a la que ha vivido la sociedad del desarrollo.

“Aquí es donde estamos -sentencia-. Ahora se abren varios caminos ante nosotros. Podemos seguir como antes, tan solo fingiendo que cambiamos cosas, que es el camino en el que nos encontramos, o virar de verdad hacia un modelo de sobriedad energética teniendo en cuenta las necesidades de las sociedades más pobres, que deben tener acceso a la energía”.

Sobre todo, y como señala, cuando el crecimiento económico no es compatible con el mantenimiento de la naturaleza porque “es necesariamente depredador y, en contra de lo que se ha querido creer durante mucho tiempo, los recursos son limitados y el planeta tiene límites claros a la hora de almacenar nuestros desechos”.

“Tenemos que integrar todas estas nociones en nuestros criterios de desarrollo (el coste ecológico, los límites del bienestar...) y aceptar una modificación sensata de nuestras expectativas y de nuestra relación con el consumo”, dice.

En las casi 500 páginas de *Cambio de clima* hay urgencia y apenas hueco para la esperanza. Philippe Squarzoni apremia, puesto que, como asegura, las “emisiones son cada vez más altas, a pesar de todos los compromisos adquiridos en las diferentes cumbres internacionales”.

“Probablemente -continúa- reaccionaremos demasiado tarde, cuando las catástrofes se vuelvan demasiado comunes. Y no olvidemos que hay un efecto de retraso entre nuestras emisiones y las consecuencias que estas producen 20 y 30 años después. Así que si esperamos a las manifestaciones más severas para reaccionar, será precipitado y demasiado tarde. Debemos actuar antes de superar un punto de no retorno que está cada vez más cerca. El IPCC (Panel Intergubernamental del Cambio Climático) nos da 3 años”, concluye.



RECORDATORIO

A la comunidad de profesores del Departamento de Matemáticas de la Facultad de Ciencias.

Les recordamos que el próximo **15 de junio** se realizará la elección para elegir Coordinador(a) de la Licenciatura en Matemáticas, apoyados por la DGTIC, en un horario de **9:00 A.M. a 5:00 P.M.**

Con antelación se señalará el sitio para emitir el voto.

Atentamente
Comisión de Elecciones

XXX Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico, ENOAN 2022

Modalidad: Híbrida Mérida, Yucatán 4 al 8 de Julio

30 años de la ENOAN: celebrando su pasado, presente y futuro

enoan2022.eventos.cimat.mx

Cursos, Conferencias y Presentación de Trabajos

Contacto: eventos@ciamat.mx informes@smcca.org.mx

Sobre Turing y el origen de las formas y los patrones de colores

Invitamos a la comunidad a la plática "Sobre Turing y el origen de las formas y los patrones de colores"

impartida por el divulgador de la ciencia **Astron Martínez** este lunes 27 de junio a las 17:00 CDT.

Registro en: <https://forms.gle/NqP9SvoGEj3P5mMDA>

Conferencia virtual en vivo



Seminarios interinstitucionales de igualdad de género

Conferencia: **Formando un espacio seguro para la población trans***

Martes 21 de junio de 2022 9:30 horas

Laura Menéndez Calvert
Maestra en psicoterapia psicoanalítica y en formación de terapia analítica de grupos e individual con perspectiva de género y de la diversidad.

Registro en: <https://forms.gle/YAUHCSY4zL8RjaMa8>

Conferencia virtual en vivo

Organizan e invitan:
Comisiones Internas para la Igualdad de Género de los Institutos de Biología, Ecología, Fisiología Celular, Investigaciones Biomédicas y Matemáticas de la UNAM



El pollo cinéfilo

Por Marco Antonio Santiago

Para Elena

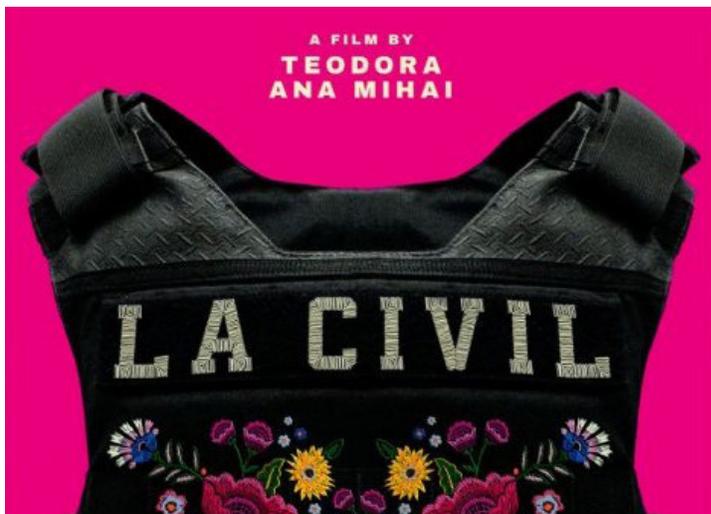
La civil

El arte es un espejo. Es por eso que no creo en la censura de ninguna forma artística, por muy desagradable que nos parezca. El arte no inventa nada. Solo refleja las ideas, obsesiones, miedos y deseos de la época y sociedad que lo ve nacer. En los últimos tiempos, el cine mexicano ha girado su rostro hacia un tema macabro y actual. Las víctimas de este desenfrenado estado de sitio en el que el crimen organizado ha colocado al país. Documentales como *Narcocultura* (Shaul Swartz 2014), *Hasta los dientes* (Alberto Arnaut 2018), o *Las tres muertes de Maricela Escobedo* (Carlos Pérez Osorio 2020) y ficciones como *Heli* (Amat Escalante 2013), o *Noche de fuego* (Tatiana Huezo 2021), han puesto el dedo en una llaga permanente, dolorosa y cotidiana. La película que voy a reseñar a continuación, no es una cinta de fácil visionado (no sólo por las prioridades de nuestras salas cinematográficas, sino por la descarnada efectividad de su realización), pero considero que debemos tenerla presente.

Este problema no va a solucionarse volteando en otra dirección. Pero advierto. No resulta sencilla y si alguien decide evitar *La civil* (Teodora Mihai 2021), tiene toda mi simpatía.

Cielo es una madre vecindada en una población de la provincia como existen miles en México. Su hija adolescente sale un día para una cita con su novio, de la que tarda en volver. Cuando la madre es interceptada por jovencuelos que la citan en un restaurante y le anuncian que su hija está secuestrada, una pesadilla común (no por ello menos desgarradora), abre su primer acto. Cielo acude a su marido, un comerciante local del que está separada porque éste se ha juntado con una jovencita. Ambos, reúnen una cantidad de efectivo y la entregan junto con la camioneta del padre, para obtener la devolución de su hija. Pero ésta no regresa.

La madre recorre juzgados y ministerios públicos, oficinas, dependencias y comisarías, buscando ayuda que nadie parece querer proporcionar. Incluso vive la pesadilla de asistir a morgues anónimas y atestadas, a identificar fragmentos de cuerpos que podrían ser su hija. Desesperada, se aferra a algunas pistas escasas para tratar de localizar a los secuestradores, miembros de un cártel. Cuando



estas pesquisas la vuelven un blanco de los criminales a los que trata de localizar, un destacamento de militares comandados por un brutal teniente se vuelven aliados improbables en una lucha en la que los límites entre legalidad y crimen y más aún, entre bien y mal, se desvanecen. Cielo pasa de ser una víctima desesperada por ayuda, a una vengativa fuerza de la naturaleza. Su sendero de búsqueda no hace más que complicarse.

La cineasta rumana Teodora Mihai intentaba, originalmente, filmar un documental sobre las peripecias de la activista Miriam Rodríguez, una madre que, empeñada en localizar a su hija desaparecida, y luego de localizarla muerta, se volvió una investigadora capaz de llevar ante la justicia a los asesinos de su hija. Por desgracia, tras las primeras entrevistas con la señora Rodríguez, ésta fue asesinada por el crimen organizado, y esto obligó al equipo de producción a priorizar su seguridad y convertir la película en una ficción basada en hechos reales.

Filmada de manera casi documental, con un competente cuadro de actores. Arcelia Ramírez se destaca encarnando a la potente y desamparada Cielo, pero hay otros nombres a destacarse en el elenco, como el de Daniel García, quien encarna al siniestro Puma, o Álvaro Guerrero dando vida al esposo atolondrado de Cielo, el voluble Gustavo.

La película recibió un enorme reconocimiento en el festival de Cannes, llevándose el premio de valentía de *Un Certain Regard*, y recibiendo Arcelia, una ovación de pie por varios minutos. En México ha retrasado su exhibición, que considero de obligada visión. No es una película fácil, ya se los dije. Pero creo que es una película necesaria. Esperar que políticos de uno u otro color cambien lo que está pasando, es poco menos que ingenuo. Y el tiempo de permitirnos esa ingenuidad, hace rato quedó atrás. La estremecida recomendación de esta semana del pollo cinéfilo.

Comentarios: vanyacron@gmail.com,

 [@pollocinefilo](https://twitter.com/pollocinefilo)

Escucha al pollo cinéfilo en el podcast **Toma Tres** en Ivoox.

55 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana



Sede presencial:
**Universidad de Guadalajara,
Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías**
Modalidad Híbrida (presencial y en línea)

23 AL 28 DE OCTUBRE DE 2022

<https://www.smm.org.mx/congreso>

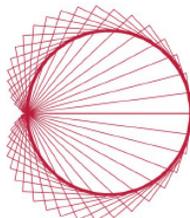


La soledad de América Latina

*En cada línea que escribo trato siempre,
con mayor o menor fortuna, de invocar
los espíritus esquivos de la poesía,
y trato de dejar en cada palabra
el testimonio de mi devoción
por sus virtudes de adivinación,
y por su permanente victoria contra
los sordos poderes de la muerte.
El premio que acabo de recibir
lo entiendo, con toda humildad,
como la consoladora revelación
de que mi intento no ha sido en vano.
Es por eso que invito a todos ustedes
a brindar por lo que un gran poeta
de nuestras Américas, Luis Cardoza
y Aragón, ha definido como la única
prueba concreta de la existencia
del hombre: la poesía.
Muchas gracias.*

Gabriel García Márquez

Fragmento del discurso
de aceptación del Premio Nobel
de Literatura en 1982.



INTEGRANTES DEL CONSEJO DEPARTAMENTAL DE MATEMÁTICAS, FACULTAD DE CIENCIAS, UNAM.

- COORDINADORA GENERAL maría del pilar alonso reyes - COORDINADORA INTERNA ana luisa solís gonzález cosío

- COORDINADORA DE LA CARRERA DE ACTUARÍA claudia orquídea lópez soto - COORDINADORA DE LA CARRERA DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN maría de luz gasca soto - COORDINADOR DE LA CARRERA DE MATEMÁTICAS leonardo ignacio martínez sandoval - COORDINADOR DE LA CARRERA DE MATEMÁTICAS APLICADAS marco arieli herrera valdez.

RESPONSABLES DEL BOLETÍN

COORDINACIÓN héctor méndez lango y silvia torres alamilla - EDICIÓN ivonne gamboa garduño - DISEÑO maría angélica macías oliva y nancy mejía morán - PÁGINA ELECTRÓNICA j. alfredo cobian campos - INFORMACIÓN consejo departamental de matemáticas. NOTA: Si deseas incluir información en este boletín envíala a:

hml@ciencias.unam.mx, silviatorres59@gmail.com, ivonne_gamboa@ciencias.unam.mx.

Sitio Internet: <https://lya.fcencias.unam.mx/boletin/>