

M A Y O
2021

685

FACULTAD DE
Ciencias

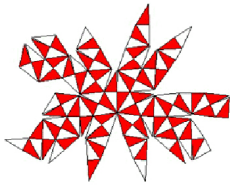
b



letín

u n a m

departamento de matemáticas



Maryam Mirzakhani: superar la misoginia	2
Secrets of the surface	5
Encuentro Nacional de Computación 2021, SMCC Taller de Geometría Discreta y Computacional	6
Semana de la Diversidad	6
La Llorona	7
Hablando de Matemáticas	8
Un trabajo absurdo	8



Óleo sobre tela de Alfredo Ramos Martínez (1871-1946), *Las floreras*.
Tomado de: <https://www.pinterest.com/pin/294634000606099385/>

Nota: Desde mediados del siglo XX a la fecha el número de mujeres que destacan en el campo de la ciencia y de las matemáticas en especial, ha crecido con velocidad creciente, debido tanto al cambio de mentalidad en la cultura moderna respecto del estereotipo masculino-femenino en el que ciertos campos son exclusivos para los varones.

La medalla Fields, uno de los principales reconocimientos en el área de las matemáticas, fue creada en 1924 y entregada cada cuatro años, fue recibida por primera vez por una matemática nacida en Irán; Maryam Mirzakhani, quien realizara sus estudios principales en el área de geometría. Desafortunadamente Maryam falleció a los cuarenta años de edad en 2017, tres años después de recibir su premio. Como un homenaje a las mujeres matemáticas, el Encuentro Mundial de Mujeres en Matemáticas de julio de 2018, aprobó por mayoría de votos que el 12 de mayo fuera declarado el Día Internacional de las Mujeres en la Matemática.

Encontramos en internet esta interesante visión de la vida de Maryam

El texto fue tomado de la página:
<https://www.sinpermiso.info/textos/maryam-mirzakhani-superar-la-misoginia>

Y si bien la celebración fue la semana pasada, sirvan estas líneas para felicitar a las matemáticas de nuestro departamento, por su magnífica labor en la enseñanza e investigación.



La belleza de las matemáticas solamente se revela a quien la persigue más pacientemente"

M. Mirzakhani

Maryam Mirzakhani: superar la misoginia

Yassamine Mather

Maryam Mirzakhani, murió el 14 de julio a la edad de 40 años, fue profesora de la Universidad de Stanford, y es la única matemática que en 2014 obtuvo la medalla Fields que se otorga cada cuatro años. El premio, que a menudo se compara con el Premio Nobel, fue otorgado a Mirzakhani por su obra en matemática teórica.

Sanaz Moazezi, escribió en la página web de la Organización para la Defensa de las Víctimas de la Violencia, sobre la infancia de Maryam en Irán:

"Quería ser escritora. Leía todos los libros que caían en sus manos ... Su casa estaba cerca de una calle llena de librerías. No se le permitía ojear los libros porque acababa poniendo los libros boca abajo hasta que encontraba el libro que quería, y eso enojaba a los dueños de las librerías ...

Su hermano fue quien le inculcó su interés por la ciencia... Un día le contó una historia acerca de un matemático alemán llamado Carl Friedrich Gauss, que cuando era estudiante en tan sólo unos segundos obtuvo la respuesta al total de la suma de los números 1 a 100 de una manera ingeniosa. Esa fue la primera vez que encontró la alegría de obtener una respuesta hermosa ..." (1).

El director de su escuela creía en la importancia de que sus estudiantes mujeres tuvieran las mismas oportunidades que los varones y, con su nuevo interés en las matemáticas, Maryam se convirtió en estudiante de la Escuela Farzanegan y luego de una de las mejores universidades de Irán, la Universidad Sharif de Teherán.

El gobierno iraní siempre ha afirmado que sus logros son testimonio de la calidad del sistema educativo del país, en tanto



que los opositores al gobierno señalan que Maryam, con el fin de seguir sus estudios como tanto deseaba, tuvo que salir del país. La realidad es que muy pocas instituciones, incluso en Europa y Estados Unidos, habrían sido capaces de adaptarse al tipo de trabajo innovador que ella desarrollaba. Por eso hizo su doctorado en Harvard, luego se trasladó a Princeton y, desde 2008 trabajó en Stanford.

Los logros de los alumnos de la Escuela Farzanegan (que en su mayoría son de familias de clase media), solo ponen de relieve las desigualdades en el sistema educativo de la República Islámica; y el hecho de que la mayoría, si no todos, de los que terminan el colegio y luego se gradúan en la universidad terminan trabajando fuera de Irán es testimonio de las deficiencias graves del país en materia de investigación en las instituciones de educación superior.

También se debate sobre Maryam Mirzakhani en los medios de comunicación dentro de Irán. Ella estaba casada con un colega académico –un ciudadano checo-estadounidense– y no hay fotos de ella usando el hijab fuera de Irán. Sin embargo, los medios de comunicación oficiales (con la excepción de una foto que aparece en la cuenta de Twitter del presidente Hassan Rouhani en 2014), insisten en utilizar imágenes que han sido retocadas con photoshop para cubrir su pelo o, en el caso de algunos periódicos, muestran su cabeza contra un fondo oscuro que no permite ver si tiene un pañuelo en la cabeza: un insulto a la inteligencia del pueblo iraní.

Está en marcha una campaña sobre la ciudadanía de su hija, Anahita. Los hijos nacidos de mujeres iraníes casadas con no iraníes no obtienen la ciudadanía iraní, y ha habido mucha especulación, dentro y fuera de Irán, sobre la nacionalidad de Anahita. Hay noticias de una petición firmada por más de 60 miembros del Majlis (parlamento islámico) para que se le conceda la ciudadanía iraní –y, al mismo tiempo, se mantienen los reglamentos misóginos para miles de mujeres iraníes casadas con no iraníes.

Antes de que los monárquicos iraníes traten de presumir de su superioridad sobre los actuales dictadores iraníes, recordemos (1) que los derechos legales de las mujeres, tales como el derecho a viajar al extranjero, dependían del

consentimiento de un marido o tutor, también bajo el Sha; y (2) que durante los últimos años de su reinado la propaganda estatal parecía tener un único objetivo: alentar a las niñas a convertirse en concursantes de Miss Universo.

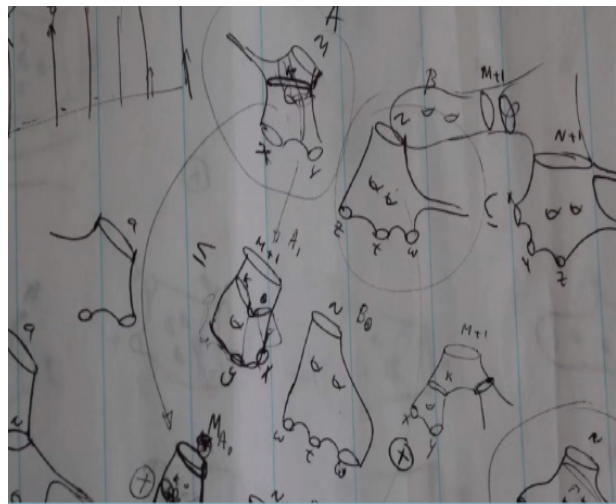
A pesar de sus muchas leyes misóginas, probablemente la única cosa positiva que uno puede decir sobre la República Islámica de Irán es que han salvado a las jóvenes mujeres iraníes de las importaciones culturales estadounidenses sexistas, como los concursos de Miss Universo, mientras que el Sha pensaba que las mujeres eran claramente “inferior a los hombres”, ya que “¡no había ni una chef decente!” (2)

La nostalgia monárquica, recordada hasta la saciedad, como en los viejos tiempos del Sha, cuando había mujeres ministras y ejecutivas de empresas, también es absurda. Todas esas mujeres procedían de los círculos dominantes –para poner un ejemplo, la no muy lista cuñada del ministro de agricultura del Sha fue designada viceministra y reveló su ignorancia en geografía básica cada vez que era entrevistada. Lo mismo ocurre en la República Islámica, donde se promueve a mujeres que son familia de clérigos importantes: muy mujeres pocas ocupan cargos por sus méritos.

Investigación

Cuando Maryam Mirzakhani ganó la medalla Fields en 2014, su colega matemático Jordan Ellenberg describió su investigación de la siguiente manera:

“Su trabajo combina hábilmente la dinámica con la geometría. Entre otras cosas, estudia los billares... Tiene en cuenta no solo una mesa de billar, sino el universo de todas las posibles mesas de billar. Y el tipo de dinámica que estudia no se refiere directamente al movimiento de las bolas de billar en la mesa, sino la transformación de la mesa de billar en sí, que cambia su forma de una manera regulada por reglas; si se quiere, la propia mesa de billar se mueve como un extraño planeta alrededor del universo de todas las tablas posibles...”



Cuaderno de Maryam





Este no es el tipo de cosas que se hacen para ganar al billar, pero sí para ganar la medalla Fields. Y es lo que hay que hacer para descubrir la dinámica en el corazón de la geometría".(3)

En los últimos meses, todo mundo ha estado preguntando por el uso práctico de su trabajo –como si los avances en matemáticas fueran como agitar una varita mágica. La realidad es que estos avances son multifacéticos y se tardará mucho tiempo antes de que los físicos y los expertos en dinámica sean capaces de desarrollar ecuaciones con usos prácticos, por lo que podríamos no tener beneficios de sus descubrimientos a corto plazo. Sin embargo, hay que recordar que cada vez que nos subimos a un coche, un tren o un avión, nos estamos beneficiando del trabajo de matemáticos y físicos que idearon las ecuaciones que hacen posible las diversas dinámicas. En otras palabras, puede ser que se tarde un par de años –o incluso décadas– antes de que sus descubrimientos matemáticos se pongan en práctica, pero no hay duda de que sus formulaciones serán innovadoras.

El trabajo de doctorado de Mariam Mirzakhani abordó la geometría hiperbólica –el estudio de las superficies. Los matemáticos están fascinados por estas superficies y curvas de estudio (bucles o trenzas simples), que surgen de éstas. Su tesis doctoral trató de una sola pregunta: en una superficie hiperbólica determinada, ¿cuántos bucles simples hay de una longitud dada? Su supervisor, el profesor Curtis McMullen de la Universidad de Harvard, recuerda que unas semanas después de encontrar una solución Maryam:

Se presentó con un anuncio sorprendente: había usado su trabajo para encontrar una nueva prueba de la conjetura de Witten –un resultado importante en la teoría de cuerdas. Maryam fue una de las pocas matemáticas que combinaba una enorme habilidad para resolver problemas abiertos con el conocimiento y la curiosidad de un científico maduro".(4)

El matemático de Princeton Manjul Bhargava, que también ganó una medalla Fields en 2014, dijo de Mirzakhani que "era una maestra de los espacios curvos":

"Casi todos saben que la distancia más corta entre dos puntos sobre una superficie plana es una línea recta. Pero si la superficie es curva –por ejemplo, la superficie de una bola o una dona–, la distancia más corta... también será una trayectoria curva, y por lo tanto puede ser más complicado. Maryam demostró muchos teoremas sorprendentes sobre esos caminos más cortos –llamadas 'geodésicas'– en superficies curvas, entre otros muchos resultados notables en geometría y otros temas". (5)

El enfoque único de Mirzakhani para la geometría y los sistemas dinámicos cubrió un número de campos especializados en matemáticas que van desde la geometría hiperbólica y los análisis complejos a la topología y la dinámica.

Maryam desarrolló y estudió teorías sobre las superficies de Riemann, que se consideran el entorno natural ideal para estudiar el comportamiento global de las funciones –en especial de las funciones multivaluadas, como la raíz cuadrada y otras funciones algebraicas, como los logaritmos. Los matemáticos están interesados en las superficies de Riemann, porque pueden ser ordenadas topológicamente, por un solo número: ejemplo (el género de la superficie).

La obra de Maryam será de gran importancia en las próximas décadas y una fuente de inspiración para muchas jóvenes estudiantes. Sin embargo, la realidad es que en Irán –y de hecho el resto del mundo– desde muy temprana edad a las chicas se las desalienta que estudien matemáticas y física, en detrimento de todos nosotros.

El 94% de los profesores de matemáticas en las universidades británicas son hombres. El grupo Mujeres Matemáticas, que organiza eventos anuales para alentar a las mujeres a dedicarse a las matemáticas, se ha fijado el objetivo de alcanzar un 18% de participación de mujeres en sus programas (actualmente apenas representan el 13%). Los hombres también son mayoría en las escuelas de ingeniería y tecnología (86%) y en informática (83%).

Pero Maryam Mirzakhani demostró a través de su propio ejemplo, que las cosas no tienen que ser así: aún si se crece en un país con una dictadura clerical.





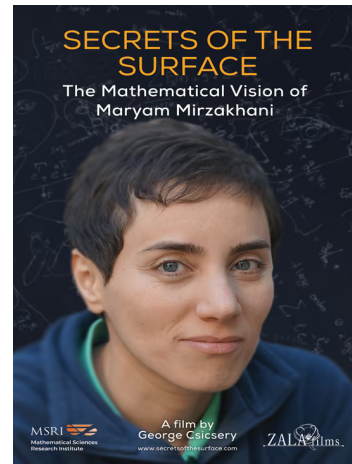
Notas:

- (1). <http://www.odvv.org/blog-583-From-Dreams-of-Writing-to-Getting-the-Fields-Mathematics-Prize>.
- (2). <https://newrepublic.com/article/92745/shah-iran-mohammad-reza-pahlevi-oriana-fallaci>
- (3). <https://slate.com/human-interest/2014/08/maryam-mirzakhani-fields-medal-first-woman-to-win-maths-biggest-prize-works-in-dynamics.html>
- (4). <https://www.quantamagazine.org/maryam-mirzakhani-is-first-woman-fields-medalist-20140812>
- (5). <https://www.newyorker.com/tech/annals-of-technology/maryam-mirzakhani-pioneering-mathematical-legacy>

Yassamine Mather es una socialista iraní exiliada en el Reino Unido, profesora de la Universidad de Glasgow y Directora de la Campaña "Fuera las manos del Pueblo de Irán" (HOPI).

Fuente:
<http://weeklyworker.co.uk/worker/1164/overcoming-misogyny/>

Traducción: Enrique García.



El Instituto de Investigación de Ciencias Matemáticas (MSRI) y George Csicsery produjeron un documental de una hora: "Secretos de la superficie", sobre Maryam Mirzakhani.

El documental biográfico muestra a Maryam, como una mujer brillante e inmigrante musulmana en los Estados Unidos que se convirtió en una superestrella de las matemáticas.

La historia de su vida se complementa con secciones sobre las contribuciones matemáticas de Maryam contadas por sus colegas y amigos e ilustrado con secuencias animadas.

A lo largo, del filme se reconocen las ideas y la creatividad de Maryam. Muy recomendable.

El documental se puede ver en:

<https://www.youtube.com/watch?v=85ghS87i3z0>





La Comisión de Equidad de la Facultad de Ciencias, UNAM invita a la comunidad universitaria y al público en general a:

Semana de la Diversidad 17 al 21 de mayo de 2021

Como parte de las actividades de toda la Universidad a través de la organización de la Coordinación de Igualdad en la UNAM, durante esta semana se dará a conocer diferentes actividades relacionadas con la diversidad en todo sentido, por ejemplo la orientación sexual, el género, el movimiento gay, trans, y queer, así como la exposición de algunas corrientes del feminismo, entre otros, por medio de pláticas, conversatorios y expresiones teatrales con el uso de la voz.

Consulta el programa en:

<https://www.facebook.com/events/297755741941820>



Encuentro Nacional de Computación 2021, SMCC Taller de Geometría Discreta y Computacional

Acerca de

Este taller se organiza en el marco del Encuentro Nacional de Computación de la Sociedad Mexicana de Ciencia de la Computación A.C. Todo el encuentro se realizará de manera virtual. La institución sede es la ENES-Morelia, UNAM en conjunto con la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Objetivo del taller

Identificar a la comunidad de investigadores y estudiantes mexicanos que se dediquen a la geometría discreta y computacional para ofrecerles un espacio de intercambio académico que permita fortalecer sus vínculos y que fomente la colaboración entre el perfil discreto y el computacional.

Temas

Recibiremos contribuciones relacionadas con distintos temas en geometría discreta y computacional. Entre ellos se encuentran, pero no están limitados a, los siguientes:

- Algoritmos en geometría
- Aplicaciones de geometría discreta y computacional
- Aspectos geométricos de matroides
- Búsquedas geométricas
- Conjuntos convexos
- Estructuras de datos geométricas
- Geometría de transversales y teoremas tipo Helly
- Politopos
- Problemas extremales geométricos
- Problemas geométricos dinámicos

Actividades

- Conferencias invitadas
- Pláticas de investigación y reporte de tesis
- Presentación de pósters
- Sesión de problemas abiertos
- Sesión de propuestas de proyectos de titulación (licenciatura y posgrado)

Fechas importantes

- Recepción de trabajos: **7 de junio de 2021**
- Revisión de trabajos: **8 al 27 de junio de 2021**
- Respuesta a los autores: **28 de junio de 2021**
- Versión final: **2 de agosto de 2021**
- Fechas del taller: **10 y 11 de agosto de 2021, UNAM**

Sitio web del evento

<https://www.nekomath.com/smccgd/>

El pollo cinéfilo

Por Marco Antonio Santiago

Para Elena

La Llorona

Siempre he creído que en los géneros “menores” de la cinematografía, como el Western, la Ciencia Ficción o el Terror, es donde el séptimo arte es capaz de hacer los comentarios más potentes y perdurables. Jugando con arquetipos y parábolas, el cine negro, el falso documental, el thriller, suelen pisar con más fuerza y más lejos que los dramas sociales o los melodramas realistas.

Guatemala colocó una interesante reinención del poderoso mito latinoamericano de *La Llorona*, como vehículo para una rabiosa crítica a las dictaduras militares que han plagado el continente durante el último siglo, a las víctimas inocentes, entre las cuales los pueblos originarios, y especialmente sus mujeres, ocupan un terrible lugar de privilegio.

La Llorona (Jayro Bustamante 2019), se distinguió en los festivales de cine del año extraño de la pandemia, y a punto estuvo de alcanzar la nominación a mejor cinta extranjera en la más reciente entrega de premios de la academia. No lo consiguió, pero eso no resta ni un poco el brillo que esta elegante fábula tétrica sobre la culpa, la crueldad y la necesaria justicia que miles y miles de personas siguen sin recibir.

El general Monteverde fue el jefe político y militar de Guatemala durante los años ochenta. Ahora, es un anciano apartado de la vida política, pero sigue siendo poderoso y enfrenta el reclamo de decenas de víctimas de la campaña de brutal represión que llevó a la ejecución y exterminio en contra de los pueblos indígenas. Aunque el general es encontrado culpable de genocidio y crímenes contra la humanidad, el fallo es anulado, y éste vuelve a su hogar sin castigo, tan solo para descubrir que su casa está sitiada por centenares de manifestantes.

Junto a su esposa Carmen, su hija Natalia, su nieta Sara, su sirvienta indígena, Valeriana y sus guardaespaldas, el general padece el sitio domiciliario, acosado progresivamente por alucinaciones cada vez más extrañas. Escucha el llanto de una mujer en la noche. Su familia se altera ante lo que considera una progresiva locura en el anciano militar.


Y cuando una extraña mujer morena, Alma, llega a la casa para tratar de suplir al resto del servicio doméstico, que se ha marchado aterrado, la situación empeora más. Tal vez el general ha escapado a la justicia terrenal. Pero se abate sobre él la inexorable venganza de sus víctimas.



Parte de una trilogía conocida como “del desprecio” o “de los tres insultos” donde el director Bustamante refleja el clasismo, el racismo y la homofobia, *La Llorona* (junto con *Ixcanul* filmada en 2015 y *Temblores* del 2019), abordan un tema muy espinoso. Basada en hechos reales (es claro que Monteverde representa al general Efraín Ríos Montt, tanto por su brutal represión de los pueblos indígenas, como por el veredicto que la justicia le concedió). Cualquiera podría pensar que mezclar un tema tan delicado como el genocidio durante una dictadura militar con una simple película de horror, tenía muchas posibilidades de convertirse en un despropósito. Nada más alejado de la realidad. Bustamante le imprime una enorme belleza a su película, dotándola de un ritmo pausado y sin estridencias, llena de simbolismos, con un diseño de producción y una fotografía excelentes (Sebastián Muñoz y Nicolás Wong respectivamente) y que representa un paseo emocional por la vida de todas las víctimas de la represión y la brutalidad, no solo los enemigos del general, no solo el pueblo indígena del que es verdugo, sino también de sus propios allegados, incluso su linaje, sumergido en una espantosa mentira que ni siquiera les permite encararse como una familia completa.

Sabrina de la Hoz y María Telón como Valeriana merecen especial mención por sus actuaciones, lo mismo Julio Díaz encarnando a Monteverde. Pero sin duda, la cara de la película es María Mercedes Coroy, quien dota a Alma de una belleza singular, escalofriante y enigmática. Y para los amantes de los detalles, los invito a buscar a la emblemática Rigoberta Menchú en algunas de las tomas de la película. Si quieren sumergirse en un cuento de terror pausado y elegante, *La Llorona* es una magnífica opción. La 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.

El lunes 17 de mayo de 2021 a las 11:00 a.m. se llevará a cabo la Ceremonia de Investidura del Dr. Francisco Gonzalez Acuña como Investigador Emérito de la Universidad Nacional Autónoma de México.

La ceremonia será transmitida por YouTube en este enlace:

<https://youtu.be/zQfjZEmHwc>



HABLANDO DE MATEMÁTICAS

La historia del álgebra de conglomerado

Lara Bossinger
IMUNAM - Oaxaca

Jueves 20 de mayo de 2021, 16:00 horas

Sigue la transmisión por Facebook Live en:
@HablandoDeMatematicas



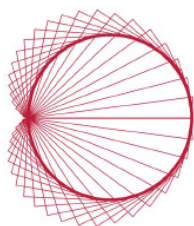
Un trabajo absurdo

El futuro de la narrativa está en manos de los servicios de cable o del streaming. El cine como experiencia en salas está acabado. Y tenemos que aceptarlo. La gente ve el contenido en sus teléfonos. Y nadie va al cine. Ni yo. Pero sigo siendo defensora del formato de película: historias de hora y media con principio, nudo y desenlace. Veo series de televisión, pero no suelo pasar de la segunda temporada. Me gustan los personajes, pero llegado un punto no necesito saber nada más de ellos.

No puedo estar más que orgullosa por este absurdo trabajo que disfruto y que me ha proporcionado una vida maravillosa. El cine es mi familia, es mi vida. Me ha dado sentido como persona y también he tenido que ganarme a pulso esa coherencia.

Me es imposible utilizar mi rostro o mi fama para vender nada. Me da urticaria.

Jodie Foster



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 bibiana obregón quintana - COORDINADOR DE LA CARRERA DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN favio ezequiel miranda perea - COORDINADOR DE LA CARRERA DE MATEMÁTICAS david meza alcántara
- COORDINADORA DE LA CARRERA DE MATEMÁTICAS APLICADAS maría lourdes velasco arregui.

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. Edición electrónica.

NOTA: Si deseas incluir información en este boletín envíala a:

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

Sitio Internet: <http://www.matematicas.unam.mx/index.php/publicaciones/boletin>