

Noviembre

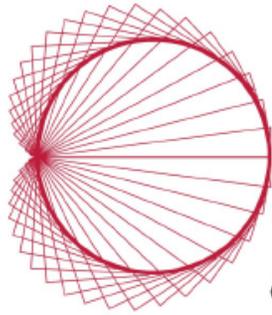


668

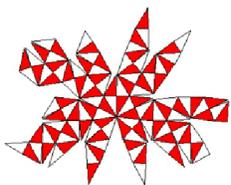


b o l e t í n

u n a m departamento de matemáticas



Las mil y una noches. Papel pintado y recortado. Obra realizada por Henri Matisse, año 1950.
Elle vit apparaître le matin. Elle se tut discrètement. Elle vit asomar el amanecer. Ella guardó silencio discretamente.



Tomando un té con Emmy (Tercera parte)	2	México, en la XXII Olimpiada Matemática de Centroamérica y el Caribe	5
SUMATE	4	Acuerdos del CDM	6
Seminario de I de O	4	Contacto	7
Congreso CaRT2020	4	Heurística	8
Convocatoria Posgrado	5		



Nota. Estimados lectores, reproducimos a continuación la tercera, y última, parte del artículo

Tomando un té con Emmy,

escrito por la profesora Edith Padrón Fernández.

Este trabajo es, en esencia, el capítulo 6 del libro:

Trece matemáticas, trece espejos

editado por la Real Sociedad Matemática Española y Ediciones SM.

La primera y segunda parte de

Tomando un té con Emmy aparecieron en los números 662 y 664 de nuestro Boletín.

El artículo describe a grandes rasgos la extraordinaria vida y obra de Emmy Noether.

Edith Padrón trabaja en la Universidad de La Laguna, en Tenerife, España.

Agradecemos a Ediciones SM el permitirnos reproducir este capítulo.

El prólogo del libro fue reproducido en el número 617, abril 2019, del Boletín.

Tomando un té con Emmy

Tercera parte

Edith Padrón Fernández

Emmy -Mi llegada a Gotinga en 1915 se justificó por el interés que despertó en los profesores Hilbert y Klein las investigaciones en el campo de la física del profesor Einstein. No sé si usted habrá oído hablar de él. Creo que sus teorías son tremendamente revolucionarias y parece que cambiarán la forma de ver el mundo. La geometría del espacio determina cómo se mueve la materia y la materia determina cómo se curva el espacio... ¡Qué idea más genial! Y allí estaba la geometría diseñada años anteriores por el ilustre Carl Friedrich Gauss y luego desarrollada por Riemann. Sus teorías, elaboradas muchos años antes, son el primer paso para explicar matemáticamente las propuestas del profesor Einstein. Parece increíble cómo el ser humano es capaz de diseñar en su mente teorías que años después pueden aplicar los científicos para resolver problemas reales. ¿Ha oído usted hablar del profesor Einstein y sus teorías?

Edith -¡Quién no! ¿Y qué tuvo que ver usted en esas investigaciones? -le pregunté.

-Bueno, estas nuevas teorías trajeron un nuevo interés por los problemas físicos. Ellos estaban intentando describir matemáticamente las cantidades conservadas y ligarlas con alguna noción matemática. La conservación de la energía en las ecuaciones de Einstein era un tema prioritario que debía ser explicado. Y ya sabe usted que me consideraban experta en invariantes. Estuve trabajando duramente en estos problemas y obtuve algunos resultados que dan respuesta a este problema. Encontré que las cantidades conservadas estaban relacionadas con un concepto matemático maravilloso -sus mejillas se le volvieron a encender-, la simetría...

Emmy estaba describiendo el famoso teorema que hoy lleva su nombre. Este resultado justifica la existencia de leyes de conservación y cantidades que se conservan en un sistema físico a lo largo del tiempo. Hoy se reconoce que hay una nueva física después de Noether.

Emmy tomó una margarita del jardín y me la enseñó.

-¡Ve sus simetrías! -Estratónico miraba estupefacto, pero no ladraba... Seguramente miraba con admiración.

-La naturaleza está plagada de simetrías, nuestro cerebro las busca como elemento de belleza. Te has fijado en que gran parte de los edificios que construimos las tienen. Con los niños y niñas de mis amigos juego a buscar simetrías. Son muy perspicaces y las encuentran enseguida. Para mí es como el santo grial de las matemáticas, ellas explican muchos secretos de la naturaleza.

Ahora estoy trabajando en algo más abstracto que me tiene apasionada... El álgebra se desarrolla en torno a cálculos que a veces son muy engorrosos. Creo que hay otra forma de pensarla: en términos de estructuras algebraicas y relaciones entre ellas.

Esta forma de abordarla puede suponer una herramienta potente para atacar algunos problemas matemáticos importantes donde el cálculo algebraico solo añade ruido y no deja ver la simplicidad del problema.

Los descubrimientos de Emmy reformularon la forma de abordar el álgebra, introduciendo conceptos nuevos que desde hace muchos años se imparten en los estudios universitarios como los fundamentos de las matemáticas modernas.

-Estos meses han sido muy productivos y felices en Gotinga, mis colegas y alumnos me hacen muy feliz. Discutimos..., ¡fíjate que verbo usamos los científicos para hablar de nuestro trabajo: discutir! Para nosotros discutir no tiene un matiz agresivo. Solo se trata de contrastar ideas en busca de la verdad. A mí me gusta realizar seminarios con mis estudiantes, dar paseos con ellos, con mis colegas. Soy tan feliz en este ambiente.

-Pero la situación política no es muy propicia en estos tiempos, ¿verdad? -le comenté.

-Pues no... Hace unos años, después de la guerra de 1914, el fanatismo parecía residual. Después de la guerra -se refiere a la Primera Guerra Mundial- los matemáticos alemanes fuimos excluidos de la mayoría de las reuniones científicas importantes. Ahora parece que la situación se estaba normalizando. El profesor Hilbert ha hecho una gran labor en este sentido. Sabe usted..., me acaban de invitar a dar una charla en el congreso más importante que nos reúne a los matemáticos cada cuatro años.

Emmy fue la primera mujer invitada a un ICM (International Congress of Mathematicians). Se trata de los congresos más importantes para las matemáticas. Allí se premia a los mejores matemáticos y matemáticas del mundo. Ella siguió diciéndome emocionada:

-Estoy muy feliz... Me siento ciertamente recompensada por el aprecio que me tienen algunos de mis compañeros..., pero parece que a la vez la irracionalidad se ha apoderado de nuestra sociedad. Ha crecido de manera desmesurada el odio hacia los judíos. Los científicos judíos de Gotinga estamos en el punto de mira de algunos de estos descerebrados. Estoy muy preocupada por la situación... Espero no tener que marcharme de mi país. Deseo seguir haciendo matemáticas, enseñando, discutiendo de matemáticas con mis colegas...

-Sí, la situación es terrible y hay malos augurios... -le comenté, conociendo lo que se avecinaba.

-Bueno, estimada Edith, creo que ya hemos hablado bastante de mí y de las matemáticas. ¿Le parece que nos despedamos aquí?

Habíamos llegado a la puerta de la biblioteca de la universidad. Yo le di las gracias por aquella conversación. Me había hecho muy feliz hablar con ella. Le di la mano y me marché con Estratónico.

Me fui con una contradictoria sensación. Estaba muy contenta de hablar con ella pero sabía cuál sería su futuro y lo que tendría que sufrir los últimos años de su existencia. Ella nunca se quejaba de las piedras que encontró en el camino. Muy al contrario, nunca se conformó con su situación. Buscó hacer lo que realmente le gustaba, le apasionaba. Hubiera querido decirle que pasaría a la historia de la física, que después de ella la física no sería la misma..., que sería un referente en el mundo de las matemáticas con importantes resultados relevantes en un área que hoy no se entiende sin sus aportaciones, el álgebra. Sin embargo, no le dije nada.

En 1928, Adolf Hitler se había presentado a las elecciones en Alemania obteniendo un escaso 2%. Pero el caldo de cultivo del odio y la barbaridad estaba germinando, entre otros, en los centros universitarios. La fraternidad de estudiantes "Turnerschaft Albertia" decidió no renovar el alquiler del piso donde vivía "la judía-marxista Emmy Noether". Lo que tanto había costado construir en Gotinga quedó arrasado por la sinrazón de unos pocos, con la indiferencia de la sociedad.

Los nazis nombraron a un comisario político como director del Instituto de Matemáticas de Gotinga que trató de

poner en valor una ley de limpieza de sangre: no podrían desempeñar cargos públicos aquellos que tuvieran más de un 25% de sangre judía. Emmy no quería marcharse y resistió hasta que la situación fue desesperada. Sus amigos le aconsejaron que saliera del país. Ya no podía acudir a las reuniones de matemáticos y, aunque intentaba trabajar con estudiantes, resultaba casi imposible.

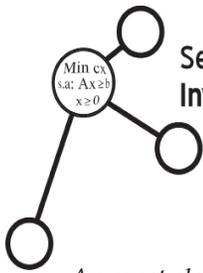
En 1933 una antigua alumna de Gotinga ofreció a Emmy un trabajo en un "college" de mujeres en Bryn Mawr. Sus amigos, algunos de ellos alemanes exiliados, le buscaron un contrato parcial en Princeton. Emmy se adaptó a la nueva situación, pero se le veía triste y abatida. Añoraba Gotinga y lo que allí había vivido. En el verano de 1934 decidió volver a Alemania para cerrar definitivamente su casa y retornar a los Estados Unidos.

El 2 de abril de 1935 Emmy finalizó su clase en Princeton. No había podido terminar una demostración y prometió acabarla en la próxima clase. Unos días más tarde la aplazó. Le habían descubierto un tumor pélvico y un quiste ovárico. Debían operarla. Les dijo a sus amigos que el problema era menor y la operación rutinaria, sin ningún tipo de peligro. Esta vez la suerte no estaba de su parte. El día 10 de abril la operaron, con un pronóstico inicial bueno. Algo no salió bien y el día 15 los médicos les comunicaban a sus allegados su fallecimiento.

No terminó nunca aquella demostración en su clase de Princeton. Sus estudiantes, amigos y colegas profesionales quedaron desolados, no lo podían creer. Ella que siempre se había enfrentado a la adversidad con valentía y constancia, no había podido superar este último obstáculo.

En el encuentro anual de matemáticos alemanes se comunicó su fallecimiento. Un silencio emocionante y vergonzante invadió la sala. Uno a uno los matemáticos de aquella sala se fueron poniendo en pie en señal de respeto hacia una mujer que les había hecho olvidar sus prejuicios hacia el sexo femenino con un trabajo brillante, a la altura de cualquiera de los grandes de la época. Allí, en aquella sala, intuían que los resultados que legaba Emmy a la ciencia iban a cambiar la visión de la física y las matemáticas. Ella pasaría a la historia por méritos propios, sin que nadie le regalara nada. 🍷





Seminario de Divulgación en Investigación de Operaciones

Dos pláticas

An exact algorithm for robust influence maximization

Dr. Emiliano Traversi

Jueves 26 de noviembre, 10:00 hrs.

Programación de trabajos en el área de capitoneado en una empresa de colchones

Daniel Arzate

Jueves 26 de noviembre, 17:00 hrs.

Vía Meet, liga: meet.google.com/kqs-uruf-vpa

Liga de la página de facebook del seminario, <https://www.facebook.com/SeminarioDivulgacionIDO>

Organiza: Dra. Claudia O. López Soto
Facultad de Ciencias
claudia.lopez@ciencias.unam.mx



Presentación del libro

Inferencia estadística para estudiantes de ciencias

Autores:

Margarita Chávez Cano, Ruth Fuentes García, Lizbeth Naranjo Albarrán y Jaime Vázquez Alamilla

Editorial: Las Prensas de Ciencias

Además de los autores, contaremos con la presencia de Eduardo Gutiérrez (IIMAS), Óscar Fontanelli (FC-UNAM), Luis Antonio Mani (FC-UNAM), Mercedes Perelló (Las Prensas de Ciencias) y Gonzalo Pérez (FC-UNAM).

Martes 24 de noviembre de 2020, 13:00 h.

Enlace a Google Meet, <https://meet.google.com/lookup/dj37qg3nmw>

Congreso CaRT2020

Estimados colegas y alumnos: están todos cordialmente invitados a nuestro congreso CaRT2020, el cual se realizará del 23-27 de Noviembre, totalmente en línea. Pueden seguir el evento entrando al canal abierto de YouTube correspondiente, toda la información la encontrarán en nuestra página.

<https://sites.google.com/view/cart-2020/>

¡¡¡Bienvenidos todos!!!

Dra. Rita Esther Zuazua Vega
Departamento de Matemáticas
Facultad de Ciencias, UNAM.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO	
5^{to} Coloquio Pensamiento Matemático		
Pensamiento Matemático en la Nueva Realidad		3 de Diciembre
Objetivo: Promover el pensamiento matemático, a partir de aportes y experiencias, en un marco de análisis, reflexión y socialización de prácticas docentes bajo la nueva realidad.		
Líneas Temáticas:		
a. Comunicación en línea y su incidencia en el aprendizaje de las matemáticas.		
b. Modelación en el desarrollo del pensamiento matemático.		
c. Lecciones de matemáticas en el escenario virtual.		
d. Transición hacia la educación híbrida.		
e. Evaluación del aprendizaje en la nueva normalidad.		
Conferencias Magistrales		Mesa Redonda:
Dr. Luis Moreno Armella		Evaluación del aprendizaje en ambientes e-learning
Dr. Carlos Hernández Garcíadiego		
	Sede B@UNAM	
	https://kalinga.acatlan.unam.mx/ScoloquiodelSUMEM/	

México, Campeón en la XXII Olimpiada Matemática de Centroamérica y el Caribe

El equipo que representó a México en la XXII Olimpiada Matemática de Centroamérica y el Caribe (OMCC), que se realizó a distancia, se coronó campeón al obtener dos medallas de oro y dos de plata.

Omar Farid Astudillo Marbán, originario de Guerrero y David García Maldonado, de Oaxaca, consiguieron la presea dorada, mientras que Víctor Manuel Bernal Ramírez, de Sinaloa y Eric Ransom Treviño, de Nuevo León, lograron la plata.

Con este resultado México ocupó el primer lugar por países en la competencia virtual que fue organizada desde Panamá, del 24 al 30 de octubre de 2020.

Omar Farid Astudillo Marbán y David García Maldonado también habían sido seleccionados para representar a México en la International Mathematics Competition (IMC) 2020 que se realizaría en verano en Indonesia, la cual fue cancelada por la pandemia de Covid19.

Durante doce años consecutivos, México se ha posicionado como el líder en la OMCC. En esta edición participaron 13 países y un total de 51 estudiantes que tuvieron que resolver un examen integrado por seis problemas inéditos propuestos por matemáticos profesionales de las naciones participantes.

México, con 136 puntos, quedó por encima de El Salvador (108 puntos), Venezuela (92 puntos) y Colombia (91 puntos), quienes ocuparon los primeros cuatro lugares por países.

El líder del equipo fue el Dr. Héctor Flores, de Nuevo León y el tutor fue el Dr. Rogelio Valdez, de Chihuahua, presidente del comité organizador de la Olimpiada Mexicana de Matemáticas.

La OMCC debía llevarse a cabo en junio de 2020, pero fue pospuesta por la pandemia de Covid19, con la esperanza de que la emergencia sanitaria permitiera en octubre los viajes internacionales de los participantes. Desafortunadamente, esto no sucedió y el comité organizador decidió realizar la competencia a distancia, para no defraudar a los jóvenes matemáticos que se prepararon para este momento durante muchos años.

El formato fue completamente nuevo, con protocolos de seguridad implementados para que todos los competidores puedan tener plena confianza en la integridad de los resultados.

Las medidas incluyeron: un centro de exámenes en cada país o territorio participante. Nuestro equipo se concentró en Cuernavaca, Morelos. Los exámenes, socialmente distanciados, se observaron mediante cámaras web.

Además, se realizaron actividades en línea para que los competidores interactuaran.

En estos tiempos de incertidumbre, las matemáticas nos unen en una comunidad solidaria y creativa.

Sobre la Olimpiada Mexicana de Matemáticas

La Olimpiada Mexicana de Matemáticas (OMM) es un programa de la Sociedad Matemática Mexicana, creado e impulsado desde 1987. Uno de los principales objetivos del programa de la OMM es promover el estudio de las matemáticas en forma creativa entre los estudiantes pre-universitarios, buscando desarrollar el razonamiento y la imaginación de los jóvenes participantes, alejándose del enfoque tradicional que promueve la memorización y mecanización en la enseñanza de las matemáticas.

Los invitamos a seguirnos a través de nuestras redes sociales:

www.facebook.com/OlimpiadaMatematicas

TW: @ommtw

Web: ommenlinea.org

Email: omm@ciencias.unam.mx

Convocatoria

El programa de Posgrado en Ciencias Matemáticas convoca a los Tutores y Profesores del Programa que deseen impartir cursos en el Plan de Maestría para el semestre 2021-II. La solicitud se encuentra en la página web del Posgrado

www.posgrado.unam.mx/matematicas/

y podrá enviarla por correo a la dirección:
luciahmat@posgrado.unam.mx

del 25 de noviembre al 9 de diciembre del 2020.

Para los "Cursos Básicos" es indispensable que se indique el horario y días en que se impartirá el curso.

Para "Cursos Avanzados y Seminarios" es fundamental especificar en la solicitud el Campo del Conocimiento (Área) nombre del tema y anexar temario con la bibliografía correspondiente.

Los temarios de los Cursos Básicos y los Campos del Conocimiento de los Cursos Avanzados se pueden consultar en la página

www.posgradomatematicas.unam.mx

Agradecemos su participación en el Programa.
Atentamente,
Dra. Silvia Ruiz Velasco Acosta



Acuerdos del Consejo Departamental de Matemáticas

Tomados del martes 6 de octubre y hasta el martes 10 de noviembre de 2020.

Renovaciones y contrataciones

Solicitante: Dr. Leonardo Ignacio Martínez Sandoval.

Asunto: Solicita su contratación como Profesor de Tiempo Completo.

Acuerdo: Se turna a la Comisión Académica para su evaluación.

Solicitante: Dr. Josué Manik Nava Sedeño.

Asunto: Solicita su contratación como Profesor de Tiempo Completo.

Acuerdo: Se turna a la Comisión Académica para su evaluación.

Solicitante: Dra. María de Luz Gasca Soto.

Asunto: Solicita la renovación de su contrato como Profesor de Tiempo Completo.

Acuerdo: Se turna a la Comisión Académica para su evaluación.

Solicitante: M. en C. Miguel Ángel Pérez León.

Asunto: Solicita su contratación como Técnico Académico de Tiempo Completo.

Acuerdo: Se turna a la Comisión Evaluadora de Técnicos Académicos.

Solicitante: L. C. C. Rafael Reyes Sánchez.

Asunto: Solicita su contratación como Técnico Académico de Tiempo Completo.

Acuerdo: Se turna a la Comisión Evaluadora de Técnicos Académicos.

Solicitante: Act. Francisco Sánchez Villarreal.

Asunto: Solicita la renovación de su contrato como Profesor de Medio Tiempo.

Acuerdo: Se turna a la Comisión Académica.

Promociones

Solicitante: Dr. Luis Jesús Turcio Cuevas.

Asunto: Solicita promoción a Profesor de Asignatura B.

Acuerdo: Se apoya. Se turna al Consejo Técnico.

Comisión Académica

Envía opinión con relación a la solicitud de contratación del Dr. Josué Manik Nava Sedeño.

Acuerdo: Se aprueba. Se turna al Consejo Técnico.

Envía opinión con relación a la solicitud de promoción de la Dra. Amanda Montejano Cantoral.

Acuerdo: Se aprueba. Se turna al Consejo Técnico.

Becas posdoctorales

Solicitante: Dra. Natalia Jonard Pérez.

Asunto: Solicita se apoye la solicitud de renovación de beca posdoctoral de la Dra. Luisa Fernanda Higuera Montaña.

Acuerdo: Se apoya. Se turna al Consejo Técnico.

Solicitante: Dr. Alessio Franci.

Asunto: Solicita se apoye la solicitud de renovación de beca posdoctoral de la Dra. Lía Natsuko Rivera Yoshida.

Acuerdo: Se apoya. Se turna al Consejo Técnico.

Cláusula 69

Solicitante: Oscar Zárate Santamaría

Asunto: Informa de su titulación mediante licencia por Cláusula 69.

Acuerdo: Se turna al Consejo Técnico.

Solicitante: Carolina Stephanie Orea Romero.

Asunto: Informa de la conclusión de su tesis mediante licencia por Cláusula 69.

Acuerdo: Se turna al Consejo Técnico.

Solicitante: Fernando Santana Plascencia.

Asunto: Solicita licencia por Cláusula 69.

Acuerdo: Se apoya. Se turna al Consejo Técnico.

Carga académica

Solicitante: Dr. Alessio Franci.

Asunto: Informa de su carga académica durante el semestre 2021-1.

Acuerdo: El Consejo Departamental se da por enterado. Se turna al Consejo Técnico.

Asuntos varios

Solicitante: Dra. Catalina E. Stern Forgach, como Presidente del Consejo Técnico

Asunto: Solicita la opinión del Consejo Departamental sobre la solicitud de Promoción a Profesora Titular B de la Dra. Amanda Montejano Cantoral.

Acuerdo: Se turna a la Comisión Académica para su evaluación.

Solicitante: Dra. Ma. A. Begoña Fernández Fernández.

Asunto: Presenta su renuncia a la Comisión Académica del Departamento de Matemáticas.

Acuerdo: El Consejo Departamental se da por enterado.

Dado que está próxima una revisión del PRIDE, los académicos que se enlistan entregaron su Informe de Labores 2020 y Plan de Trabajo 2021 para su evaluación.

Dr. Sergey Antonyan, Mat. Margarita Elvira Chávez Cano, M. en D. Tania Azucena Chicalote Jiménez, Dr. Herrera Valdez Marco Arieli, M. en C. Esteban Rubén Hurtado Cruz, Dr. David Meza Alcántara, Dr. Oscar Alfredo Palmas Velasco, Dr. Canek Peláez Valdés, Dra. Patricia Pellicer Covarrubias, Dr. Roberto Pichardo Mendoza, M. en C. María Fernanda Sánchez Puig y Dr. Francisco Valdés Souto.

Asuntos pendientes

Aclaraciones de Plan de Trabajo Silvia Torres Alamilla (Pendiente respuesta por parte del CT).



El pollo cinéfilo

Por Marco Antonio Santiago

Para Elena

Contacto

He sido admirador de la obra de Carl Sagan por muchos años. Tanto de sus libros (*El mundo y sus demonios*, *El cerebro de Broca*) como de su célebre programa de televisión: *Cosmos*. Y debo decir que mi fascinación por la ciencia, y especialmente por la astronomía, se deben en gran parte a sus obras. Estos días sin frecuentar las salas de cine me han permitido visitar algunas películas que vi hace mucho, y que ahora quiero recomendarles.

Contact (Robert Zemeckis, 1997) es una de las muchas películas de su director que puedo ver una y otra vez (como la trilogía de *Volver al futuro*, *¿Quién engañó a Roger Rabbit?* o *Naufrago*) y siempre encontrarlas divertidas.

Pero *Contacto* tiene un encanto particular. Quizá porque discute un tema que he encontrado fascinante a lo largo de mi vida. Y porque, a la usanza del buen doctor Sagan, más que otorgar un veredicto, como buen escéptico, sólo te invita a hacerte preguntas.

Ellie Arroway es una joven astrónoma, recién llegada al observatorio de Arecibo, Puerto Rico. Su objetivo es continuar su búsqueda de señales inteligentes provenientes del cosmos. En los primeros días de su estancia allí conocerá a lo que se vuelve su equipo permanente, incluyendo a Kent, un hombre de ciencia invidente, pero con un oído excepcional para las señales sonoras. También conocerá a Palmer Joss, un religioso andariego y combativo, con quien tendrá una fugaz relación, ya que, a poco de llegar, el proyecto será cancelado por la presión de un influyente científico, David Drumlin.

Arroway no se arredra, y continua con su búsqueda de señales extraterrestres, solicitando fondos donde puede, y mudando su proyecto a Nuevo México. Un misterioso multimillonario la financia. Y cuando, tras años de esfuerzos infructuosos, parece que todo está por llegar a su fin, la paciencia tiene recompensa. Una emisión procedente del sistema Vega, a unos 27 años luz de distancia, es recibida. Codifica la secuencia de todos los números primos entre 1 y 100, lo que prueba que es inteligente. Y tras este mensaje de apertura, se recibe un voluminoso mensaje. Una imagen televisiva de Hitler inaugurando los juegos olímpicos de 1936, y un enorme caudal de datos técnicos. La película nos muestra el impacto que un mensaje de civilizaciones extraterrestres tendría en la sociedad. La desconfianza, la ilusión, el delirio, la paranoia. Y cuando se descubre que lo que los datos técnicos describen es una suerte de aparato para viajar, la controversia no hace más

que elevarse. ¿Qué ser humano debe ser elegido para representar a toda la humanidad ante una inteligencia alienígena?

No quiero adelantarles nada más de la película por si ocurre que aún no la han visto (y si ya la vieron, saben a qué me refiero). Pero debo decirles que uno de los detalles que más me conmueven es su discusión entre la fe y el escepticismo. Entre la creencia en un ser superior y la sujeción a las leyes de la ciencia. Allí se halla muy bien señalado el pensamiento de Carl Sagan y su opinión sobre fe y ciencia dura.

La fotografía de Don Burgess, un habitual de Zemeckis (lo ha acompañado hasta su más reciente aventura, el remake de *Las Brujas*, de inminente estreno) es espectacular. Y la música de Alan Silvestri siempre es garantía. Jodie Foster realiza una gran actuación, y se encuentra rodeada de estrellas (pequeño chiste) Tom Skerritt, Matthew McConaughey, William Fichtner, Angela Bassett, James Woods y John Hurt, por mencionar sólo algunos.

Si aún no han visto *Contacto*, disfruten esta pequeña joya de la ciencia ficción. Y si ya la vieron, revisítela. El buen cine tiene siempre una nueva sorpresa escondida en algún rincón. 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.

Hablando de Matemáticas

De cuando Descartes estudió polítopos y casi prueba la fórmula de Euler

Leonardo Ignacio Sandoval
Facultad de Ciencias, UNAM

Resumen. Esta es una plática de manuscritos perdidos, suma de ángulos y figuras geométricas regulares. Es altamente probable que estés familiarizado con el enunciado “la suma de los ángulos internos de un triángulo es 180 grados”. De ahí surgen muchas preguntas. ¿Qué pasa si en vez de triángulos tenemos polígonos con más lados? ¿Qué pasa si en vez de figuras en el plano tenemos sólidos en tres dimensiones? René Descartes se dió cuenta de qué pasaba con ciertas sumas de ángulos en los poliedros (sólidos en tres dimensiones) y usó este conocimiento para argumentar por qué existían únicamente cinco sólidos platónicos. Sin embargo, la historia de este descubrimiento (de la cual platicaremos) está plagada de incógnitas. Resulta que se perdió el manuscrito original en el que Descartes trata estos temas (el *De Solidorum Elementis*), y solamente nos queda una copia hecha por Leibniz, que estuvo guardada por 200 años. Lo que René Descartes enuncia en el manuscrito se conoce como el “teorema del defecto total”. Vamos a platicar acerca de este resultado y cómo en la matemática moderna está relacionada con el concepto de “curvatura” y el precioso teorema de Gauss-Bonnet. Además, tomando en cuenta los otros argumentos de Descartes, platicaremos de cómo “casi prueba” la fórmula de Euler para poliedros. Históricamente, el *De Solidorum Elementis* marca un antes y un después en el estudio de la teoría de polítopos. Si tenemos tiempo, hablaremos más acerca de polítopos y de la investigación que se realiza recientemente en el área.



26 de noviembre de 2020, 11:00 horas.

Se transmitirá por Facebook Live
desde: @HablandoDeMatematicas

Más información:

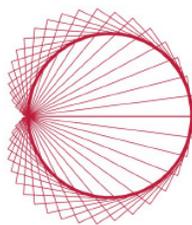
<http://hablandodematematicas.matem.unam.mx/>



Heurística

En la creación de ideas se conjugan tres artes: el de encontrar conexiones significativas (heurística), el de interpretarlas (hermenéutica) y el de formular textos, ecuaciones o mapas (invención). Son artes que dependen de la inspiración y de la buena suerte, aunque esa dependencia no parezca científica. La creatividad está en el centro del saber que se busca, aunque no se note en el saber encontrado. Nadie sabe cómo surgen las ocurrencias inspiradas. Los que han tenido la buena suerte de atrapar un milagro pueden hacer recomendaciones útiles para los novatos, que no son un método. También se llama heurísticos a los procedimientos de medición o cálculos indirectos. Cuando proceder directamente es difícil, tardado, costoso o imposible, se puede proceder indirectamente.

Gabriel Zaid



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 - IMPRESIÓN coordinación de servicios editoriales de la facultad de ciencias - TIRAJE 300 ejemplares. Este boletín es gratuito y lo puedes obtener en las oficinas del CDM.
NOTA: Si deseas incluir información en este boletín entrégala en el CDM o 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>