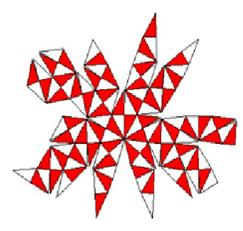


A B R I L
2022 721
FACULTAD DE
Ciencias

b letín

unam departamento de matemáticas



Las mejores fotos sobre temas científicos de 2021	2
Lambert: lógica y matemáticas en el siglo XVIII	4
ENOAN 2022	6
Jornadas de Probabilidad, Estadística y Ciencia de Datos	6
Belfast	7
Semana de la equidad	8
Yo es otro	8



Fotografía tomada de la cuenta de Instagram: @shade.of.colors_; el autor de la fotografía es @fabiogomestrindade/

Nota: *Haciendo una búsqueda en Internet para ilustrar futuros artículos nos encontramos con esta página que nos pareció una maravilla por la calidad de fotos que premia. Se trata de la World Nature Photography Awards que año con año premia a lo mejor de la fotografía de la naturaleza. Pero dejemos que ellos mismos se presenten:*

"Cuando la gran ciencia y el gran arte se combinan, se pueden lograr cosas asombrosas. Esa es la filosofía detrás de los World Nature Photography Awards, un concurso mundial de fotografía de naturaleza y vida silvestre para el planeta Tierra.

Nuestra visión es la de un planeta en el que el cambio climático se haya revertido y la relación del hombre con el planeta pase a ser de protección y no de saqueo. Creemos en el poder de la fotografía para destacar la majestuosidad y la maravilla del mundo natural que nos rodea, recordándonos que debemos tomar medidas ahora para asegurar un mejor mañana para todos nosotros.

La misión de los World Nature Photography Awards es celebrar a los mejores fotógrafos de la naturaleza del mundo y, al mismo tiempo, mostrar la belleza de la naturaleza a un público más amplio. Y, además, para mostrar nuestro compromiso con el planeta, plantamos un árbol cada vez que alguien participa en el concurso."

Por tratarse del espacio de nuestro boletín hicimos una selección de las fotografías ganadoras, así que los invitamos para que visiten el sitio para ver todas las fotografías ganadoras de 2021.

Para admirar el resto de los ganadores se puede acceder:
<https://www.worldnaturephotographyawards.com/>

Las mejores fotos sobre temas científicos de 2021

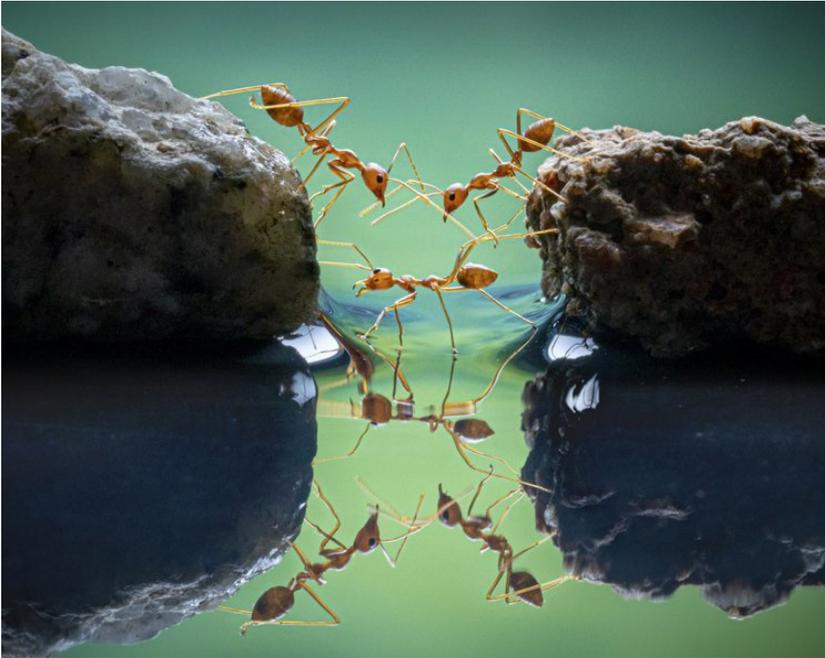
World Nature Photography Awards

Comportamiento - Mamíferos

El ganador de oro y gran premio de fotógrafo mundial de la naturaleza fue para **Amos Nachoum**, de EE.UU.

Durante horas, esperé a que llegara la marea baja a lo largo de una laguna poco profunda en una isla remota frente a la Península Antártica. Como un reloj, la foca leopardo llegó a la laguna justo antes de la marea baja. Puso su cabeza en el agua y se veía como una roca sentada en el agua que retrocede. Los jóvenes pingüinos *Gentoo* solo se atreven a entrar al agua cuando es poco profunda y cuando se acercaron lo suficiente a la foca. Esta giró la cabeza a la velocidad del rayo, atrapó a uno de los pingüinos por los pies y lo llevó a aguas profundas. Una vez que la foca llegó a aguas abiertas, la seguí y nadé paralela a ella, observando sus acciones. Para mi sorpresa, soltó al pingüino dos veces. Cada vez, la foca perseguía de nuevo al pingüino, como si estuviera disfrutando del juego. El pingüino aterrorizado trató de escapar mientras el juego continuaba. Pero pronto, llegó el final.





Comportamiento - Invertebrados

El ganador del oro fue para **Chig Leong Teo** de Singapur.

La hormiga roja común es ingeniosa para atravesar terrenos. Cuando las hormigas exploradoras delanteras encuentran un obstáculo de agua, intuitivamente forman un "puente de hormigas" con sus cuerpos, para que sus compañeras hormigas en la parte trasera del grupo puedan cruzar.

Gente y naturaleza

Oro para **Sabrina Inderbitzi**, de Suiza. Me metí en esta cueva de hielo en el lago Baikal totalmente congelado en Rusia. Primero no me gustó el hecho de que el auto y la gente estuvieran en el medio de mi foto, pero luego, en una segunda vista, la encontré perfecta.



Nota: Johann Heinrich Lambert nació el 26 de agosto de 1728 en Mülhausen, Alsacia, y falleció el 25 de septiembre de 1777 en Berlín, Prusia [Alemania], destacó como matemático, astrónomo, físico y filósofo, a quien se le debe la primera prueba rigurosa de que π (la relación entre la circunferencia de un círculo y su diámetro), es irracional, lo que significa que no se puede expresar como el cociente de dos números enteros.

Lambert perteneció a los más sobresalientes matemáticos y lógicos de su época. En 1959, el matemático Georg Faber (1877-1966) escribió sobre él: "Lambert fue en lo bueno y en lo malo, el perfecto retrato de un erudito del siglo XVIII, que escribe todo lo posible sobre Dios y el mundo, pero no enseña desde una cátedra. Entre los aproximadamente 2,500 miembros que formaron parte de la Academia [de Múnich] en sus doscientos años de existencia, no se encuentra ninguno igualable a él".

Lambert, fue en gran parte autodidacta y de manera temprana comenzó investigaciones geométricas y astronómicas por medio de instrumentos que él mismo diseñó y construyó.

La siguiente nota sobre su obra fue tomada del sitio:

<https://institucional.us.es/blogimus/2022/02/lambert-logica-y-matematicas-en-el-siglo-xviii/>



Lambert: lógica y matemáticas en el siglo XVIII

José Ferreirós

El siglo XVIII es una época fascinante, entre otras cosas por lo diferente que era el panorama social e intelectual de aquello a lo que estamos acostumbrados. No existían las disciplinas científicas tal como las conocemos, ni siquiera había una frontera fuerte entre las 'ciencias' y las 'letras'; no había científicos, sino 'sabios' o 'eruditos' que se dedicaban tanto a la filosofía o las lenguas como a otros temas. Las matemáticas incluían cuestiones de ciencia experimental o aún de ingeniería: astronomía, mecánica, fortificación, balística; y el lugar de las ciencias no era la universidad, sino las Academias, e incluso los salones de la alta burguesía y la nobleza. Muchos científicos no habían disfrutado de una educación formal, sino que eran autodidactas: es el caso de Johann Heinrich Lambert (1728-1777).

Lambert es conocido entre los matemáticos, sobre todo, por su trabajo sobre el número π , aunque se le suele considerar como una figura de segunda y se conoce poco su obra. En su tiempo, sin embargo, fue tenido por figura de primerísimo nivel, influyendo mucho en personas de la talla de Gauss y Kant, y su obra fue admirada por la profundidad y la amplitud de su saber.

Se rumoreaba que el mismísimo Euler podría haber abandonado la Academia de Berlín a causa de Lambert (aunque parece que no se debió a conflictos intelectuales sino a cuestiones de gestión).

La dificultad de valorar a Lambert, y la razón por la que fue olvidado en el siglo XIX, es justo que era profundamente un hombre de la Ilustración. No era un 'especialista', sino todo lo contrario: filósofo no menos que científico, contribuyó a todas las 'ciencias' de su tiempo; durante su actividad en las Academias de Munich y de Berlín, realizó contribuciones a todas las diferentes «clases» que abarcaban.

Se ha dicho que, en lo bueno y en lo malo, era un perfecto ejemplo del erudito del siglo XVIII, que escribe sobre Dios y el mundo, sobre todos los temas posibles: matemáticas, ciencia experimental, filosofía, lenguas, lógica e historia. Autodidacta, muy independiente, testarudo en su forma de pensar y en sus decisiones científicas, fue además un convencido impulsor del alemán como idioma científico y filosófico; pero eso causó precisamente que sus ambiciosos trabajos fueran mal conocidos en otros países.

El genial Lambert era un tipo raro, al que hoy nos apresuraríamos a considerar un Asperger, lo cual quizá podría ayudar a entender algunas de las peculiaridades del caso. En su trayectoria científica, fue un lobo solitario: prefirió muy a menudo temas fuera de lo convencional, pero aún así hizo muy importantes contribuciones. Lo ha descrito muy bien John Heilbron, historiador de la física:

Polímata autodidacta, tomó como su principal guía la aplicación de las matemáticas a la física e incluso a la metafísica [...] Habló como un igual con Leonhard Euler y Georg Brandt, respectivamente el matemático y el constructor de instrumentos más destacado de Alemania. En una palabra, fue el perfecto físico matemático: los matemáticos lo consideraban un experimentalista con un 'extraño talento para aplicar cálculos a los experimentos'; los experimentalistas lo creían un matemático con una comprensión inusual del comportamiento de los instrumentos.

Pero sería un error concluir que no se interesó también por cuestiones ‘puras’: de hecho, en temas lógicos y de fundamentos es donde sus aportaciones son más originales y miran hacia el futuro, por decirlo así.

Es indicativo que su gran admirador Johann III Bernoulli (editor de sus escritos y secretario de la Academia Real de Ciencias en Berlín), lo considerara como un filósofo con extraordinaria disposición para el pensamiento lógico. Aún hoy es tenido por «el mayor lógico» de su siglo.

Vamos a hablar de la concepción de Lambert sobre los fundamentos del número y de la geometría, lo que en el XVIII podría llamarse “la metafísica” del número y de la del espacio.

El sistema de Lógica de Lambert fue importante en su momento. Sin conocer gran cosa de los intentos de Leibniz, solo basándose en la idea general de un álgebra o cálculo del pensar, Lambert desarrolló cálculos lógicos muy comparables a los de Leibniz. Su obra pudo haber influido en Boole, por mediación de otros lógicos alemanes de principios del XIX. Pero me permito sugerir que el mejor resultado de la extensa ocupación de Lambert con la Lógica fue el impacto que tuvo en algunas de sus contribuciones a los fundamentos de las matemáticas: su visión de la geometría, axiomática y ‘moderna’, y el enfoque de su trabajo sobre π , inusualmente riguroso.

Acercar del número π , en su trabajo llaman la atención dos elementos: que Lambert concibiera una demostración lógicamente estricta de la irracionalidad, casi sin lagunas, en un tiempo que no se caracterizaba precisamente por la adhesión al rigor (60 años antes de Cauchy); y que diera el paso de introducir la distinción entre irracionales algebraicos y trascendentes, que marcaría el futuro del tema, pero que tardó mucho en ser adoptada por otros matemáticos, con la excepción de Legendre (desde 1840, aproximadamente, la recogen Liouville, Dirichlet y otros). Hoy no nos damos cuenta de lo incompleta que era la noción que se tenía de los números reales en torno a 1800. Por cierto que los trabajos de Lambert están disponibles en traducción española desde hace muy poco, acompañados de un estudio cuidadoso que aclara todo lo que acabo de decir (ver la referencia).

En cuanto a la geometría, Lambert fue pionero en reintroducir la concepción axiomática estricta, tras unos siglos XVII y XVIII en que se había hecho estándar la idea de que el edificio deductivo de la geometría se basa en definiciones, de las cuales se siguen las primeras verdades. (El círculo se definía por su génesis, como el resultado de girar un segmento en torno a su extremo que se mantiene fijo, hasta volver a la posición inicial; y de ahí se deducía ‘inmediatamente’ que todos los radios del círculo son iguales entre sí; también, por supuesto, se deduce inmediatamente el postulado de Euclides, que puede trazarse un círculo en torno a un punto cualquiera y con un radio igual a un segmento cualquiera.) En cambio, Lambert, en su gran trabajo sobre la «Teoría de las Paralelas» (escrito en 1766, publicado por Bernoulli en 1786), insiste en los postulados de la geometría, en que deben considerarse como axiomas que determinan el contenido de dicha

“Desearíamos descubrir el Plan del Universo, y los medios empleados por el Arquitecto Eterno en la ejecución de su magnífico diseño. Contemplaremos primero el Sistema del que formamos parte, y del cual nuestro Sol es el centro. Desde allí ascenderemos hacia esos Soles y esos innumerables Mundos que se encuentran dispersos en la inmensidad del espacio.”

Johann Heinrich Lambert

ciencia, e incluso introduce la idea de libre interpretación de las nociones básicas. Con esto se anticipa ¡por más de un siglo! a la idea que harán célebre Pasch y Hilbert; he aquí la cita clave, tomada del §. 11 de «Teoría de las Paralelas»:

En la primera parte de esta cuestión [a saber, si el axioma de las paralelas de Euclides puede ser derivado en sentido propio de los postulados y axiomas euclidianos], se puede abstraer de todo lo que antes llamé la representación de la cosa. Y puesto que los postulados de Euclides y sus otros axiomas han sido expresados en palabras, se puede y se debe exigir que la demostración no apele nunca a la cosa misma, sino que sea desarrollada de modo puramente simbólico —en la medida en que ello sea posible—. A este respecto, los postulados de Euclides son por así decir como otras tantas ecuaciones algebraicas que uno tiene frente a sí y desde las que uno tiene que computar x , y , z , etc., sin volver a considerar la cosa misma. Mas como no son exactamente tales fórmulas, cabe conceder el dibujo de una figura como guía para la ejecución de la demostración.

Creo que también esta idea visionaria se debe a la atención que Lambert dedicó al Álgebra de la Lógica. Hizo falta esperar a Moritz Pasch en 1882 y David Hilbert en 1899 para verla plenamente desarrollada.

Referencias:

E. Dorrego López y E. Fuentes Guillén. *Dilucidando π . Irracionalidad, trascendencia y cuadratura del círculo en Johann Heinrich Lambert (1728-1777)*. London: College Publications, 2021. ISBN: 978-1-84890-359-3.

(Este texto es un extracto del prefacio que Dorrego escribiera para este libro).

“Para suplir los defectos de la experiencia, recurriremos a las probables conjeturas de analogía, conclusiones que dejaremos a nuestra posteridad para que sean comprobadas por nuevas observaciones, las cuales, si auguramos correctamente, servirán para establecer nuestra teoría y para llevarlo gradualmente más cerca de la certeza absoluta.”

Johann Heinrich Lambert

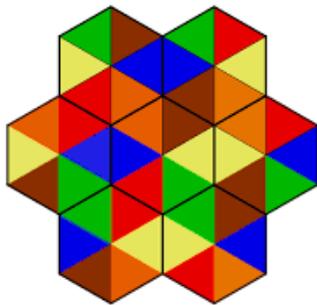


MOTIVOS MATEMÁTICOS

<http://motivos.matem.unam.mx/vol4/num1/>

Artículos
Entrevistas
Reseñas de libros
y más

ARTÍCULO PANORÁMICO:
Modelos epidemiológicos, demografía y R_0



SEMINARIO NACIONAL DE GEOMETRÍA ALGEBRAICA

en línea

Este es un seminario dirigido a investigadores y estudiantes totalmente en línea. Las sesiones se llevarán a cabo por videoconferencia usando la plataforma BlueJeans.

Abril 2022

20 de abril Hannah Larson (Stanford University)
27 de abril Manuel Valdespino (CCM, UNAM)

Algunas charlas tendrán un preámbulo: discusión informal de estudiantes y posdocs con el expositor antes de la charla.
¡Participen!

Más información:
<https://www.matem.unam.mx/~lozano/eseinar.html>

Organiza: César Lozano Huerta (lozano@im.unam.mx)
Cristhian Casey (cristhian.casey@im.unam.mx)
Claudia Reynoso (claudia@im.unam.mx)
Hugo Torres (hugo@im.unam.mx)



Jornadas de Probabilidad, Estadística y Ciencia de Datos

25, 26 y 27 de abril, 2022

Auditorio IIMAS, UNAM

El objetivo de este evento es mostrar la oferta educativa de la UNAM en las áreas de Probabilidad Aplicada, Estadística y Ciencia de Datos, en particular dentro de los programas docentes en los que participa el Departamento de Probabilidad y Estadística del IIMAS: la licenciatura en Ciencias de Datos y el posgrado en Ciencias Matemáticas. Las Jornadas están dirigidas principalmente a estudiantes de actuario, matemáticas aplicadas, física, matemáticas, ingeniería, computación y carreras afines, sin importar el semestre que estén cursando. El programa incluye conferencias, información sobre los programas académicos, y charlas con egresados.

Para asistir a este evento es necesario registrarse a más tardar el **jueves 21 de abril de 2022**.

El evento será transmitido a través del canal de YouTube del IIMAS:

<https://www.youtube.com/user/IIMASUNAM>

Más información:

<https://sites.google.com/sigma.iimas.unam.mx/jpecd2022>

Coloquio de la Sociedad Matemática Mexicana

El Formalismo Termodinámico
Edgardo Ugalde

Resumen: En esta charla se expone en términos muy generales, el formalismo termodinámico y se mencionan algunas de sus aplicaciones en teoría ergódica y en geometría fractal. Este formalismo pretende establecer un marco riguroso para la mecánica estadística del equilibrio, la que a su vez es una teoría que busca hacer una descripción estadística de sistemas con muchas componentes en interacción, para lo cual se introducen nociones como entropía, energía y estado de equilibrio. En la charla se hablará un poco sobre el formalismo, sus objetos, los problemas que aborda, y también de su historia y su relación con otras áreas de las matemáticas y de la física teórica.

Jueves 21 de abril, 16:30 horas.

Canal de youtube: @smm_oficial

El pollo cinéfilo



Por Marco Antonio Santiago

Para Elena

Belfast

Hace algunos años, reseñé (como centenares de otros amantes del cine), la galardonada *Roma* de Alfonso Cuarón. Comenté que me resultaba difícil hacer un texto crítico, porque me parecía que Cuarón mostraba un álbum familiar con gran maestría cinematográfica (y me parecía una falta de educación hacer comentarios tras una muestra de confianza artística, incluso si compartía esa confianza con millones de personas). Ahora, otro maestro del cine ha repetido el experimento. Como espectador, he quedado muy satisfecho, y es por eso que recomiendo en estas líneas la película. No puedo evitar relacionar ambas producciones, ya que germinaron de semillas muy similares. Pero la historia que su director ha querido contar en *Belfast* (Kenneth Branagh 2021), me resulta más interesante. Trataré de explicar por qué.

Corren los años 60s, para ser precisos, el año de 1969. Irlanda ha pasado por una época de tensiones sociales, que estallan en disturbios que enfrentan a protestantes y católicos en las calles de las principales ciudades. Belfast es el escenario de muchos de los enfrentamientos más duros.

Y en este telón de violencia, nos encontramos con el pequeño Buddy y su familia. Son protestantes atrapados en mitad de los disturbios. Su casa queda sitiada por barricadas que los vecinos colocan para impedir el ingreso de antisociales deseosos de cobrarse afrentas reales o imaginarias. Buddy vive en un mundo de ilusiones, entre programas de televisión y películas, más pendiente de las constantes salidas al trabajo de su padre, que lo obliga a ausentarse de casa por muchos días, de visitar a sus abuelos, y de su madre, una mujer cariñosa que se rehúsa a abandonar su hogar para viajar lejos de los disturbios (a Londres, a Australia o a Canadá, que le parecen igual de lejanos y ajenos), esperando que los disturbios y la tensión simplemente vayan desapareciendo.

Sin embargo, estos no hacen más que empeorar (y como sabemos, no será diferente en los años posteriores). Buddy se verá envuelto en inocentes conspiraciones y desmanes, que terminarán poniéndolo en un gran peligro. Pero a él solo le importa su mundo de ilusión, construido por teleres, cintas e imaginación. Y su familia.

Con esta anécdota, Kenneth Branagh realiza un homenaje a las personas que vieron a su ciudad partirse en dos durante los años sesentas, en un evento cuyas secuelas aún siguen sintiéndose, y que provocó el éxodo de miles de irlandeses entre los cuales está el mismo director.

Al mismo tiempo que escribe una carta de amor a su niñez, sus primeros recuerdos y el nacimiento de su amor por el cine. Haris Zambarloukos se sirve de una elegante fotografía en blanco y negro para retratar la Belfast de 1969, artificio que no le alcanzó para una nominación a los Óscares. Comprensible, si se piensa que ya Bruno Delbonnel tiene la nominación en ese departamento con una fotografía en blanco y negro de *La tragedia de Macbeth*, y no es cuestión de saturar, aunque los grandes méritos técnicos también están localizados en la edición sonora, a cargo de Denise Yarde, Simon Chase, James Mather y Niv Adiri en la música, especialmente la canción *Down to Joy*, de Van Morrison.

El cuidado para desarrollar una atmósfera que envolviera al espectador en el paisaje sonoro de la época, es digno de mencionarse. Y Branagh cuenta con talento sobrado en las actuaciones. Se destacan también las de Ciarán Hinds y Judi Dench en los roles de los entrañables abuelos de Buddy, y que merecen sus nominaciones al Oscar. Me encantaría que al menos Judy Dench levantara la estatuita, pero creo que la academia premiará a la ignorada por años Kirsten Dunst, sin olvidar a una excelente Caitriona Balfe encarnando a la madre de Buddy, y al pequeño Jude Hill como el mismo Buddy.

Como mencioné al inicio, Branagh ha creado un álbum familiar con los recuerdos de su infancia. Una carta de amor a sus orígenes y a sus castigados compatriotas, separados por una guerra sinsentido (guerra sinsentido es casi un pleonismo, así que disculpen). Una película que, al menos yo, he disfrutado muchísimo y creo que dará de que hablar y que invito a ver con estas líneas. 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.

Semana de la EQUIDAD

Facultad de Ciencias, UNAM
del 18 al 22 de abril de 2022

• PROGRAMA •

Lunes 18 de abril

16:00 a 19:00 horas. Cine análisis

Documental "Audrie y Daisy"

Director: Jon Shenk, y Bonni Cohen. Año 2016

Moderan:

Karla Ramírez Pulido, María de los Ángeles Cancino Rodezno, Odín Miguel Escorza Soria y Antonio Maximiliano Ortiz Rodríguez POCs Facultad de Ciencias, UNAM

Para acceder a la sala virtual regístrate en:
<https://bit.ly/CineDebateEquidadCiencias>

16:00 a 17:00 horas. Plática

Sesión de "Mujeres que Inspiran"

La transmisión

Dra. Natalia Bárbara Mantilla Beniers.
Facultad de Ciencias, UNAM

17:00 a 18:00 horas. Plática

Diversidad sexual y género desde una perspectiva biológica

Mtra. Diana Buzo Zarzosa. Facultad de Ciencias, UNAM

18:00 a 19:00 horas. Plática

Comunidad LGBTQI+:

desigualdades, privilegios y realidades

Q.F.B. Abner Gerardo de Jesús Aragón Torres.
Universidad Autónoma de Yucatán

Martes 19 de abril

13:00 a 14:00 horas. Plática

Disidencias sexuales y masculinidades

David Bautista Pérez. Estudiante de Biología, UNAM

16:00 a 17:30 horas. Plática

Procesos dentro de la UNAM y la ruta de atención de la Defensoría

Lic. Gabriela Torres de la Paz. Defensoría de los Derechos Universitarios, Igualdad y Atención a la Violencia de Género

18:00 a 19:00 horas. Plática

Sesión de "Mujeres que Inspiran"

Cómo ser una mujer científica y no morir en el intento
Dra. Hanna Jadwiga Oktaba. Facultad de Ciencias, UNAM

Miércoles 20 de abril

12:00 a 13:00 horas. Plática

Comunicación Incluyente

Lic. Jessica Santamaría. Coordinadora del área de Gestión de Proyectos Educativos de Lentes Púrpura

13:00 a 14:00 horas. Plática

Sesión de "Mujeres que Inspiran"

Distribuciones cuasi-estacionarias para modelos de población

Dra. María Clara Fittipaldi. Facultad de Ciencias, UNAM

Jueves 21 de abril

12:00 a 13:00 horas. Plática

Equidad en los espacios de aprendizaje

Biól. Antonio Maximiliano Ortiz Rodríguez.
Facultad de Ciencias, UNAM. POC, CIGU

13:00 a 14:00 horas. Plática

Sesión de "Mujeres que Inspiran"

Ingeniería de software y las mujeres

M. en C. Guadalupe Ibargüengoitia González.
Facultad de Ciencias, UNAM

Viernes 22 de abril

11:00 a 12:00 horas. Plática

La ciencia debe ser para tod@s

Dra. Laura Vargas Parada. Facultad de Ciencias, UNAM



LIVE



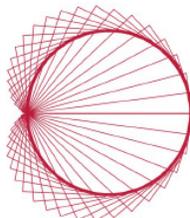
@EquidadFCUNAM
@fcienciasunam



Yo es otro

No hay garantía de que lo que escribimos tenga calidad certificada. Recuerdo una conversación con Roberto Bolaño en la que llegamos a la siguiente conclusión: la única prueba confiable de que un texto "estaba bien" ocurría cuando nos parecía escrito por otro. Esta repentina despersonalización permite la autonomía necesaria para que una obra respire por cuenta propia. Al mismo tiempo, nos priva de la posibilidad de sentirnos orgullosos de ella, pues su mayor virtud consiste en parecer ajena. Escribir significa suplantarse, ser una voz distinta. Por eso Rimbaud pudo decir: "Yo es otro".

Juan Villoro



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.fciencias.unam.mx/boletin/>