

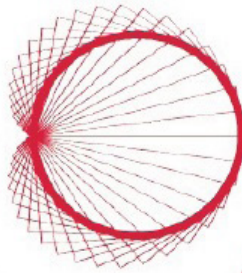
E N E R O
2025

815

FACULTAD DE

Ciencias

b

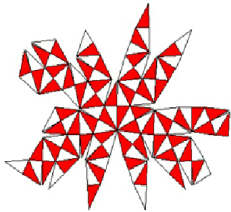


letín

u n a m

departamento de matemáticas

UNAM
Nuestra gran
Universidad



Fantasmas
como mascotas 2

La cantidad de agua
y electricidad que usa
ChatGPT está fuera
de control 5

Hablando
de Matemáticas 6

Seminario
de Divulgación de Tesis 6

Coloquio de la SMM 6

Gladiador 2.
(Algo extraño pasa
en Hollywood) 7

Cartas a una joven
matemática 8



Grabado de Leah Whalthery. Sin nombre.
Tomado de: <https://mx.pinterest.com/pin/633387443072887/>

Nota: Los famosos insectos palo, denominados así por ser difíciles de visualizar en las plantas hospederas ya que se camuflagean con relativa facilidad. Existe una gran diversidad de formas, los machos se diferencian de las hembras y se reproducen sexualmente.

Debido a su semejanza con las ramas de los árboles, no son fácilmente encontrados por sus depredadores durante el día. Es un insecto inofensivo ya que se alimenta de plantas. Ciertos fásmidos, como son popularmente conocidos, emiten un fluido lechoso y repugnante con el que se defienden. Son de actividad nocturna lo que contribuye a disminuir el riesgo de ser comidos principalmente por pájaros. Las hembras, son generalmente de mayor tamaño que los machos, ya que necesitan un abdomen mayor para abrigar a sus huevecillos. Las hembras por su parte no poseen alas, y los machos son alados. Muchos fásmidos tienen la característica de cambiar de color debido a la temperatura, humedad o intensidad luminosa. Sus glándulas de pigmento que están en su epidermis, actúan por la noche o en días más fríos, oscureciendo su cutícula para absorber más calor. Sus depredadores son principalmente aves y arañas. Su principal estrategia para sobrevivir, es el mimetismo (cripsis), o su capacidad de parecer algo no agradable los ha hecho subsistir. El ciclo vital de los fásmidos varía en función de la especie, habiendo casos en los que tan sólo dura entre 4 y 6 meses y otros en los que puede durar más de un año.

Rodrigo Díaz, es un biólogo que ha llevado su fascinación por estos animales al extremo de reproducirlos en cautiverio, ya que su manutención es bastante fácil. Lleva sus ejemplares a escuelas primarias y otros centros educativos, donde intenta familiarizar a los estudiantes con sus diversos ejemplares.

Los editores del boletín le pedimos que hiciera un texto sobre estos fascinantes insectos, texto que ahora reproducimos en nuestro primer número de este año 2025.

Le agradecemos a Rodrigo su texto por cierto escrito de manera muy divulgativa y esperamos que alguno de nuestros lectores se animen a tener un fásmidio como mascota.

Fantasmas como mascotas

Rodrigo Díaz Martínez
diazrodrigo@ciencias.unam.mx

¿Sabías que los fantasmas existen? Y no solo eso, ¿sabías que muchas personas alrededor del mundo los mantienen como mascotas? Quizá no se trate de las entidades ectoplásmicas que imaginas, pero sí de seres nocturnos, con formas extraordinarias y muy difíciles de ver.

Se les conoce como fásmidos. Tal vez te hayas encontrado con alguno caminando en un cerro o en alguna reserva natural, pero lo más probable es que te lo hayas cruzado sin notarlo. Esto se debe a que su camuflaje es su principal arma contra los depredadores. La mayoría de los fásmidos, también conocidos como insectos palo o insectos hoja, tienen formas que imitan ramitas, pedazos de corteza, hojas y musgo, entre otros elementos vegetales. Estas características han sido evolutivamente exitosas durante millones de años para evitar ser detectados.

De esta extraordinaria capacidad para pasar desapercibidos, conocida como **cripsis**, proviene el nombre que los biólogos hemos asignado a este grupo de insectos. El término *Phasmatodea* deriva de la palabra griega *phasma*, que significa aparición o fantasma, haciendo alusión tanto a lo difícil que es encontrarlos en la naturaleza como a sus hábitos nocturnos. Sin embargo, de espeluznantes tienen poco o nada, ya que todos los insectos palo son completamente herbívoros e inofensivos.

Antes de explicarte por qué se mantienen como mascotas alrededor del mundo, déjame compartir contigo algunos datos fascinantes sobre estos “fantasmas” de verdad.



Un macho de insecto palo del género *Pseudosermyla*. Te imaginarás que buscarlos en el campo es lo más cercano que hay a la expresión “buscar una aguja en un pajar”.

Fotografía: Rodrigo Díaz.

Fantasmas de verdad

Hasta la fecha, se conocen poco más de 3,000 especies de fásmidos distribuidas en prácticamente todas las regiones cálidas del planeta. En México, aunque aún queda mucho por descubrir sobre estos insectos, se han registrado 67 especies.

Podemos identificar cuatro morfologías principales de fásmidos: aquellos que parecen ramitas, hojas, cortezas o musgo. Aunque todas estas formas buscan mimetizarse con el entorno, no todas las especies confían únicamente en el camuflaje para defenderse. Algunas están cubiertas de espinas en el cuerpo y patas, lo que les brinda una defensa adicional si su crípsis falla. Otras tienen alas que les permiten escapar volando; generalmente, son los machos los que poseen esta capacidad, ya que las hembras, al ser más grandes y robustas, suelen tener alas reducidas o carecer de ellas por completo.

Además, algunas especies son capaces de expulsar sustancias irritantes o apestosas desde glándulas ubicadas detrás de la cabeza. Estas especies suelen presentar colores llamativos que advierten a los depredadores sobre su capacidad de defensa química, un fenómeno conocido como **aposematismo**. Otros métodos de defensa incluyen hacerse los muertos (**tanatosis**), desprender extremidades para escapar (**autotomía**) y emitir sonidos mediante la fricción de partes del cuerpo.



Un ejemplo de la diversidad de formas y colores de estos insectos, desde los que parecen palo hasta los que parecen una hoja, con todo y nervaduras. Fotografía: Rodrigo Díaz.

Maestros del disfraz

No basta con parecer una planta, también hay que actuar como una. Durante el día, los fásmidos permanecen inmóviles, camuflados entre plantas reales. Solo se

mueven cuando sopla el viento, y lo hacen de una manera peculiar: balanceándose de un lado a otro, como si fueran hojas o ramas meciéndose al ritmo de la brisa. Este comportamiento les ha otorgado cierta popularidad en redes sociales, donde parecen "bailar" al ritmo de la música.

Pero, si prácticamente no se mueven y las hembras son grandes y robustas, ¿cómo logran dispersarse?

Su camuflaje se extiende incluso a sus huevos, que imitan semillas de plantas. Algunos tienen una estructura llamada capitulum, compuesta de sustancias que atraen a las hormigas. Estas los transportan a sus hormigueros, facilitando su dispersión a mayores distancias. Además, los huevos de algunos fásmidos son tan resistentes que, si un ave se alimenta de una hembra cargada de ellos, estos pueden sobrevivir al paso por su tracto digestivo y ser expulsados en las heces, a veces a kilómetros de distancia.



Huevos de diferentes especies de fásmidos. Cada especie tiene una morfología de huevo completamente diferente. Fotografía: Rodrigo Díaz.

Fantasmas como mascotas

No se sabe con certeza cuándo comenzó la afición por criar insectos palo, pero en la literatura científica hay reportes de su mantenimiento en cautiverio desde los años 50 y 60. Probablemente, esta práctica comenzó en Europa con fines científicos, buscando obtener más información sobre su biología. Sin embargo, cómo se popularizó su crianza fuera del ámbito académico sigue siendo un misterio. Es posible que, al tratarse de insectos carismáticos, inofensivos, prolíficos y fáciles de mantener, algunos



investigadores los llevaran a sus casas. Tal vez familiares y conocidos, fascinados por estos animales, contribuyeron a ampliar el círculo de aficionados. Hoy en día, su crianza se ha consolidado como un pasatiempo en muchas partes del mundo.

Aunque es válido cuestionar el deseo moderno de mantener animales exóticos en casa, la crianza de insectos palo ha traído consigo importantes beneficios. En primer lugar, estos insectos se consideran embajadores de la conservación. Al mantenerlos en sus casas, las personas se sensibilizan sobre su existencia y sobre las amenazas que enfrentan sus hábitats naturales, como la deforestación o el cambio de uso de suelo. De otro modo, se argumenta, es probable que muy poca gente supiera de ellos y de la importancia de proteger los ecosistemas donde habitan, frecuentemente de lugares tan lejanos como Indonesia, Malasia, Filipinas, Nueva Zelanda, etc. Asimismo, los insectos palo han tenido un papel importante como "animales de colegio" en escuelas de diversos países, principalmente en Europa y Estados Unidos. En estos contextos, se mantienen en salones de clase, y su cuidado se convierte en un proyecto grupal, buscando fomentar el sentido de responsabilidad y compromiso en los estudiantes.

En términos de conservación, su crianza ha resultado crucial para salvar especies amenazadas. Un caso emblemático es el de la langosta de los árboles (*Dryococelus australis*), que se creía extinta. Gracias a su crianza en cautiverio, esta especie ha sobrevivido y se ha convertido en un símbolo de la conservación de insectos.

Yo mismo he criado fásmidos durante más de 12 años, primero como aficionado y ahora con fines de divulgación e investigación. Al ser insectos grandes, llamativos y tranquilos, son ideales para charlas de divulgación con personas de todas edades y niveles educativos. Por otro lado, a diferencia de otros insectos, los fásmidos pueden reproducirse en cautiverio con relativa facilidad, lo que reduce la necesidad de extraer muchos ejemplares de la naturaleza. Esto no solo ayuda a cuidar sus poblaciones silvestres, sino que también permite obtener

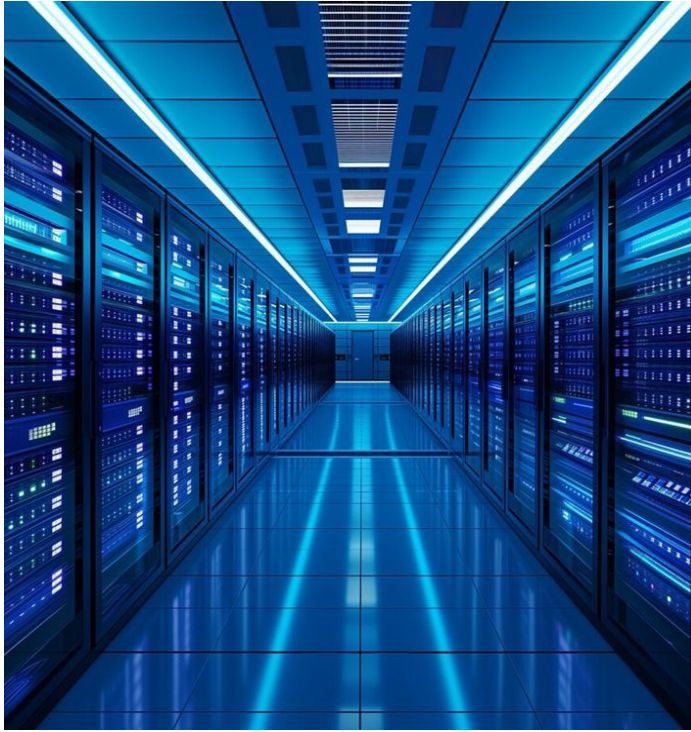


Perdiéndole el miedo a los insectos. Primero, una breve explicación sobre la inocuidad del insecto. Luego, una descripción de las sensaciones que se podrían esperar al tenerlo en la mano. Finalmente, palabras de ánimo que transmitan confianza y seguridad. Todo con consentimiento, sin forzar la interacción. Un día de divulgación en un jardín de niños del Estado de México. Fotografía: Rodrigo Díaz.

información valiosa sobre su desarrollo, alimentación y comportamiento, facilitando y enriqueciendo el trabajo biológico y sistemático con este grupo de insectos.

¿Ya conocías a estos maestros del disfraz? ¿Te animarías a tener uno como mascota?





La cantidad de agua y electricidad que usa ChatGPT está fuera de control

Chiara Crescenzi

Una investigación revela que, dependiendo tu localización y lo que le pidas, el chatbot gastará más o menos recursos

Una botella de agua por cada correo electrónico de 100 palabras escrito por ChatGPT. Este es el precio que el medio ambiente tiene que pagar para que los chatbots de inteligencia artificial (IA) funcionen correctamente. Así lo revela un nuevo estudio realizado por el Washington Post en colaboración con investigadores de la Universidad de California en Riverside, quienes analizaron la cantidad de recursos naturales que el bot conversacional de OpenAI necesita para realizar sus funciones más básicas. “Cada

petición en ChatGPT pasa por un servidor que realiza miles de cálculos para determinar las mejores palabras a utilizar en la respuesta”, escribe el medio, señalando que los servidores generan calor para realizar los cálculos necesarios.

Según Shaolei Ren, profesor asociado, el agua transporta el calor generado por los servidores a torres de refrigeración para ayudarlo a salir del edificio. Sin embargo, en las zonas donde los recursos hídricos son relativamente escasos, se prefiere utilizar la electricidad para enfriar las instalaciones con sistemas similares a los grandes aparatos de aire acondicionado. Esto significa que la cantidad de agua y electricidad necesaria para procesar una sola respuesta de chatbot de IA depende de la ubicación del centro de datos, así como de la proximidad del usuario a la instalación.

Aumenta el consumo de agua y electricidad

Por ejemplo, en Texas, ChatGPT consume 235 mililitros de agua para

generar un correo electrónico de 100 palabras. En cambio, cuando un usuario hace la misma petición desde Washington, se consumen hasta 1,408 mililitros, casi un litro y medio, por correo electrónico.

Con respecto al consumo de electricidad, The Washington Post contabiliza que para la redacción de un correo electrónico se requiere la misma cantidad que una docena de focos LED para funcionar durante aproximadamente una hora. Y si solo una décima parte de los estadounidenses utilizara ChatGPT para escribir un correo electrónico una vez a la semana durante un año, el proceso consumiría la misma cantidad de energía que cada hogar de Washington en 20 días. Una cifra notable que no pasa desapercibida.

Para empeorar las cosas, está la ubicación de las instalaciones que albergan los servidores. Si un centro de datos está situado en una región calurosa y se enfría mediante sistemas de aire acondicionado, es evidente que se necesita mucha electricidad para mantener los servidores a baja temperatura.

Del mismo modo, si las instalaciones utilizan refrigeración por agua y están situadas en zonas propensas a la sequía, corren el riesgo de agotar la zona de un valioso recurso natural. Según documentos compartidos por el periódico Oregonian, los centros de datos de Google en The Dalles, a unos 130 kilómetros al este de Portland, consumen casi una cuarta parte de toda el agua disponible en la ciudad.

Por su parte, la empresa necesitó 22 millones de litros de agua para entrenar a su último modelo Llama 3.1.

Y la situación podría empeorar aún más a medida que evolucionen la inteligencia artificial y los chatbots.

Artículo originalmente publicado en WIRED Italia. Adaptado por Alondra Flores.

Tomado de: <https://es.wired.com/articulos/la-cantidad-de-agua-y-electricidad-que-usa-chatgpt-esta-fuera-de-control#i>

Hablando de matemáticas

Primer Semestre 2025

Conferencistas y fechas

Yesenia Bravo Ortega
IMUNAM, Cuernavaca
6 de marzo de 2025, 10:00 horas

Víctor Mijangos
Departamento de Matemáticas,
Facultad de Ciencias
13 de marzo de 2025, 10:00 horas

Rafael Martínez
Departamento de Matemáticas,
Facultad de Ciencias
20 de marzo de 2025, 10:00 horas

Omar Antolín Camarena
IMUNAM
27 de marzo de 2025, 10:00 horas

Ruth Fuentes
Departamento de Matemáticas,
Facultad de Ciencias
10 de abril de 2025, 10:00 horas

Felipe Zaldívar
UAM Iztapalapa, IMUNAM
24 de abril de 2025, 10:00 horas

Todas las pláticas serán en el Auditorio *Nápoles Gándara* del Instituto de Matemáticas de la UNAM. Ciudad Universitaria, CDMX.

Transmisión por Facebook Live en:
@Hablando De Matemáticas

Más información en la página:

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

Seminario de Divulgación de Tesis

Estamos trabajando en los preparativos para dar inicio con el Seminario de Divulgación de Tesis en este nuevo semestre 2025-2. Por tal motivo, les extendemos una cordial invitación a todos los miembros de la comunidad que quieran presentar su trabajo de tesis, por medio de una plática que dure máximo 45 minutos.

No importa si ya tienes varios años de titulado o si tu tesis está en proceso de revisión por parte de los sinodales, todos los trabajos son bienvenidos.

También se le hace una cordial invitación a los asesores de tesis para que inviten a sus asesorados o ex asesorados para que participen. El Seminario de Divulgación de Tesis es un espacio en el que pueden participar estudiantes titulados o en proceso de titulación de cualquier carrera, dentro del Departamento de Matemáticas, de la Facultad de Ciencias.

Objetivos del seminario:

1. Hacer visible el trabajo de tesis que desarrolló cada alumno junto con su asesor.
2. Orientar a los alumnos que están próximos a realizar su tesis.
3. Promocionar a los asesores de tesis, cuyos alumnos presentan su trabajo en el seminario.

Para más información, pueden escribir al correo:

usagitsukinomx@ciencias.unam.mx

Liga hacia la página en YouTube del seminario:

<https://www.youtube.com/@seminariodivulgaciondetesi6072/videos>

María del Rocío Sánchez López
Profesora Titular A
Departamento de Matemáticas

Coloquio de la SMM

Sobre el número de cruce (rectilíneo)
Ruy Fábila

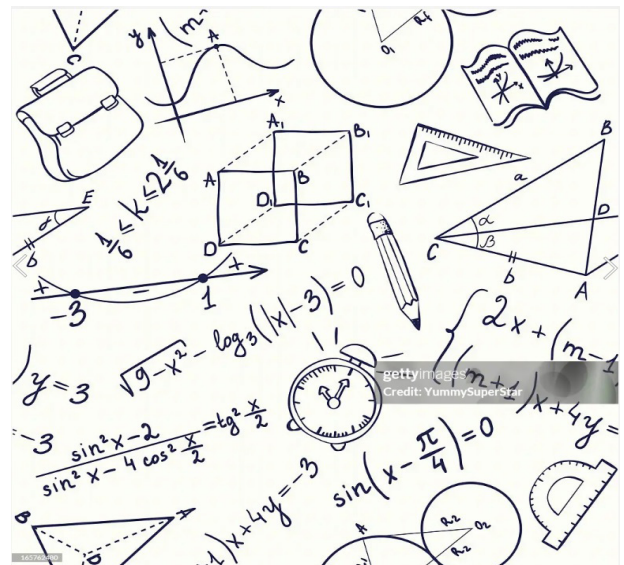
Resumen. Sea G una gráfica. No todas las gráficas se pueden dibujar en el plano sin que dos aristas se crucen. El número de cruce de G es el mínimo número de cruces que aparecen en todo dibujo de la gráfica en el plano. Un dibujo es rectilíneo si las aristas se dibujan como segmentos de recta.

En esta plática hablaremos sobre resultados recientes sobre números de cruce rectilíneo y su relación con los números de cruce (no rectilíneo).

Jueves 13 de febrero de 2025, a las 17:00 hrs (CDMX).

Sigue la transmisión en vivo

<https://www.smm.org.mx/coloquio/523/sobre-el-numero-de-cruce-rectilineo>



Por Marco Antonio Santiago

Para Elena

Gladiator 2. (Algo extraño pasa en Hollywood)

2024 terminó con una extraña colección de eventos cinematográficos, y es probable que, en el futuro, sea recordado como un año raro, por decir lo menos. Por un lado, fue un año que estrenó al menos 4 películas que provenían de clásicos indiscutibles del séptimo arte (sin ánimo de discutir sus méritos individuales, sino solo su lugar en el gusto del público) *Joker*, *Folie a deux*, *Furiosa*, una historia de *Mad Max*, *Bettlejuice*, y *Gladiator 2* (no mencionaré *Un detective suelto en Hollywood 4*, que llegó directo a streaming, la nueva entrega del *Planeta de los simios* o *Alien Romulus*, de las que ya escribí, ni *Tornados*, que de ninguna manera merece el nombre de filme clásico) si bien hay una línea común entre estas cuatro producciones.

Todas proceden de su creador original, y en su momento, gozaron de cierta expectativa por parte del público. Todas tienen, a un nivel técnico, suficientes méritos. Todas revelan detrás de ellas, un artesano competente como mínimo (en el caso de Phillips y *Joker*) o un autentico autor tras la lente (Ridley Scott, George Miller y Tim Burton). Y todas se sienten tan innecesarias como una continuación de *Titanic* (si, ya sé que hay "continuaciones" de *Titanic*. Por favor, que alguien me diga que le parecieron necesarias. Yo invito el café).

Gladiator 2 (Ridley Scott 2024), sigue las desventuras de Lucius, el hijo de Lucila y nieto de Marco Aurelio, que, tras sus experiencias de la primera película, se ve obligado a abandonar Roma, pues su madre teme que sea asesinado como parte de las conjuras para heredar el trono tras la muerte de Cómodo. Pasa los años huyendo, se asienta en territorios libres del poder imperial, y finalmente, tras casarse, termina regresando a Roma como prisionero de guerra de una nación conquistada. Lleno de rencor por la muerte de su esposa y la esclavitud de su pueblo, se coloca la tarea de vengarse.

Roma, con los emperadores Geta y Caracalla, celebran las victorias del general Acacius, y en esos juegos, Lucius se hace de renombre combatiendo en el Coliseo. Al principio es solo un peón del lanista Macrinus, que ambiciona el puesto de cónsul y conspira para lograrlo. Pero pronto deberá abandonar sus ideas de venganza para encabezar un movimiento patriótico que rescate "el sueño de Roma".



Este improbable argumento sustenta una película técnicamente bien realizada, espectacular en algunos momentos de su producción, con actores que luchan por dar vida a un guion tan poco inspirado que en un par de ocasiones es penoso verlos luchar por mantener la seriedad.

Denzel Washington, un actor al que ya no le queda nada que probar, es el antagonista de una película que no existe. Paul Mescal, Pedro Pascal, Joseph Quinn, hacen lo que pueden, pero naufragan en una historia sin sentido. Y es aquí donde retomo lo que inicié a escribir arriba. A Hollywood le pasa algo raro. No es que antes no se intentaran los remakes, las segundas partes y los spin off. Pero ahora parece que los guionistas no están siquiera releendo lo que envían a producción. Tal pareciera que la antigua Meca del cine hubiera dejado de proponer historias relevantes.

Un cambio de género, origen étnico o preferencia afectiva, les parece suficiente para subvertir una historia. Y mientras otros directores, guionistas y productores en diversas latitudes están proponiendo (Coralie Fargeat, con un poco de crítica social, algo de Kubrick y algo de Cronenberg, además de una pizca de atrevimiento, tuvo para proponer una de las películas más relevantes de 2024).

Si fuera yo más pesimista, diría que Hollywood agoniza. No lo soy, y es por eso que sólo digo que algo extraño pasa en la Ciudad de Oropel. Pareciera que les ha dejado de importar contar historias. Creo que se adentran en una crisis por falta de relevancia. Y como cinéfilo, espero que esta crisis, este final de una época, traerá algo bueno. El deseo 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.



Cristina Cano
Dpto. de Matemática. Univ. Nal.
del Comahue, Argentina.

Cartas a una joven matemática

Ian Stewart
Editorial Crítica.
Barcelona. 2007

Buscando material con el que entusiasmar a mis alumnos del profesorado de matemática topé con este interesante libro escrito por un prestigioso matemático que desde hace algún tiempo se dedica a la divulgación científica.

Ian Stewart nació en Inglaterra en el año 1945, estudió matemática en la Universidad de Cambridge y se doctoró en la Universidad de Warwick, en la que ahora es catedrático. En 1995 recibió la Medalla Michael Faraday y desde 2001 es miembro de la Royal Society. Es autor de cerca de dos centenares de artículos profesionales científicos, también de un buen número de celebrados libros de divulgación matemática.

El conocimiento profundo y la pasión indudable que el autor tiene por la ciencia que estudia y desarrolla hacen que la lectura de este último libro citado sea un placer, *Cartas a una joven matemática*, es un libro escrito con un estilo sencillo y al leerlo no pude menos que sentirme

identificada con Meg, la destinataria de las cartas. Se trata de aclarar las dudas que puedan surgir en quién inicia una carrera de matemáticas, las dificultades del ingreso, por qué hacer matemáticas, cómo piensan los matemáticos, qué se necesita para convertirse en uno y cuál será su actividad al egresar.

Stewart desarrolla en forma accesible discusiones tales como ¿pura o aplicada?, filosofía matemática y el miedo a las demostraciones. Trata también temas sensibles a los docentes, cómo se aprende y cómo se enseña matemática. Incluye además innumerables citas de autores, libros y problemas que han marcado el trabajo de los matemáticos. Dice el autor "... las matemáticas, que, si se entienden, son realmente uno de los temas más fascinantes que haya conocido la humanidad. Su historia se remonta a al menos hace cinco mil años, su impacto en la cultura moderna ha sido enorme, y prácticamente todo lo que experimentamos en nuestra vida diaria está basado en matemáticas que ocurren entre bastidores. Las matemáticas son una de las actividades humanas más vitales, pero también una de las menos apreciadas, y la menos comprendida. Es una lástima. El mundo necesita desesperadamente de las matemáticas y de la contribución de los matemáticos. Sobre todo, necesitamos formar a muchos matemáticos jóvenes para que lleven la antorcha de la ilustración matemática en el futuro..." A medida que se despliegan las *Cartas a una joven matemática* somos testigos de cómo la ciencia se convierte también en la vida de Meg. Compartimos sus preocupaciones y sus éxitos. Si no somos matemáticos profesionales, incluso si no tenemos ningún título, aun así, podemos llegar a compartir sus puntos de vista y a entender de qué se tratan en realidad las matemáticas. Y por qué son tan vitales para todos en este planeta".



En relativo silencio

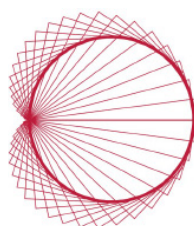
Antes de recibir el Premio Nobel, Wislawa Szymborska había concedido apenas unas cuantas entrevistas. Lo hacía de mala gana. No estoy hecha para ellas, decía: "El poeta ha de callar".

La voz para los poemas y para el té, para la página y la conversación familiar. Nunca para el micrófono. Lo decía curiosamente en una entrevista y recordaba a Goethe: el poeta puede saber lo que quiso escribir pero ignora lo que ha escrito. No tiene por ello título para pronunciarse sobre su trabajo.

Hablamos demasiado. En nuestra época, dijo la poeta polaca, todo nos empuja a hablar: la radio, los periódicos, la televisión, los micrófonos, las grabadoras. Inventos para almacenar saliva. Hasta hace poco, "la Tierra se deslizaba por el universo en relativo silencio". Ahora todo es ruido, ostentación, alharaca. En nuestra conversación con las plantas, la palabra la tienen ellas, que no hablan.

Jesús Silva-Herzog Márquez

<https://union.fespm.es/index.php/UNION/article/download/1026/723/>



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

- COORDINADORA GENERAL ruth selene fuentes garcía - COORDINADOR. INTERNO pierre michel bayard
- COORDINADOR DE LA CARRERA DE ACTUARÍA jaime vázquez alamilla - COORDINADOR DE LA CARRERA DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN salvador lópez mendoza - COORDINADOR DE LA CARRERA DE MATEMÁTICAS david meza alcántara
- 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. - IMPRESIÓN coordinación de servicios editoriales de la facultad de ciencias
- TIRAJE 300 ejemplares. - SUSCRIPTORES ELECTRÓNICOS: 650. Este boletín es gratuito.

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://lya.ciencias.unam.mx/boletin/>