

FEBRERO

2025

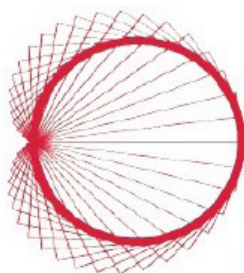
817

FACULTAD

DE

Ciencias

b

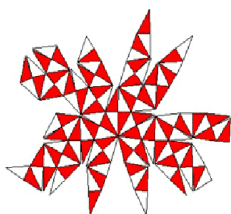


letín

u n a m

departamento de matemáticas

UNAM
Nuestra gran
Universidad



Agroecología y Cambio
Climático en México:
Respuestas desde
la Sostenibilidad

2

Joy Adamson,
una naturalista
'nacida libre'

4

Coloquio de la SMM

6

Flow

7

Seminario DIVAGEO

8

Piedra, papel o tijera

8



Grabado de Eduardo Robledo. Colectividad. (2017)
Tomado de: <https://mx.pinterest.com/pin/371758144245504668/>



Agroecología y Cambio Climático en México: Respuestas desde la Sostenibilidad

Arzu Rivera García

arzu@ciencias.unam.mx

Departamento de Biología Evolutiva,
Laboratorio de Problemas Sociales de la Ciencia
Facultad de Ciencias, UNAM

El cambio climático es uno de los mayores retos del siglo XXI, afectando la biodiversidad, la agricultura y la seguridad alimentaria. México, con su diversidad ecológica y dependencia agrícola, enfrenta impactos significativos que ponen en peligro la sostenibilidad de sus sistemas alimentarios. Frente a esta crisis, la agroecología emerge como una solución integral que combina conocimientos tradicionales y científicos para mitigar los efectos climáticos, fortalecer las comunidades rurales y promover la justicia social.

La Agroecología como Respuesta al Cambio Climático

La agroecología no es solo un enfoque agrícola, sino un movimiento multidimensional que prioriza la biodiversidad, la resiliencia de los sistemas agrícolas y el uso eficiente de los recursos naturales. Según Altieri y Nicholls (2018), esta práctica no solo adapta los sistemas agrícolas a las condiciones climáticas cambiantes, sino que también transforma la forma en que producimos alimentos, alejándose de modelos insostenibles basados en agroquímicos.

En México, políticas públicas recientes, como el programa *Producción para el Bienestar*, han fomentado prácticas agroecológicas. Estas iniciativas buscan no solo la sostenibilidad ambiental, sino también el fortalecimiento de la seguridad alimentaria mediante la recuperación de saberes ancestrales y la promoción de fertilizantes sostenibles.

Políticas Públicas y Resiliencia Agroecológica

Desde 2020, el gobierno mexicano ha implementado medidas específicas para impulsar la soberanía alimentaria y la agricultura sostenible. Por ejemplo, el *Plan Soberanía Alimentaria*, lanzado en 2024, tiene como objetivo apoyar a millones de pequeños y medianos productores. Este esfuerzo incluye recursos distribuidos a través del Banco del Bienestar y la creación de la Productora de Semillas del Bienestar, destinada a incrementar la producción de frijol y asegurar precios justos para los agricultores.

Nota: La agroecología y las prácticas agrícolas sustentables serían el camino a seguir en México y el mundo si se quiere sostener los ciclos de la vida y enfrentar los efectos de degradación del suelo, su contaminación y la del agua. Como humanidad, tenemos la obligación de preservar nuestros recursos naturales y por supuesto también el medio ambiente, restablecer los ciclos del planeta y de forma paralela, producir alimentos sanos, nutritivos, de calidad, asequibles y suficientes para todos. No es un reto fácil, pero es imperativo trabajar en ello, pues a medida que la población mundial se acerque a los 10 mil millones para 2050, aumenta la amenaza de inestabilidad social derivada de las crisis alimentarias.

Arzú Rivera en este artículo que nos entrega para su publicación en nuestro boletín, enfatiza que para que México logre mayor estabilidad agropecuaria es necesario que el gobierno y su población trabajen en propuestas integrales para hacer frente a los desafíos climáticos y sociales.



Adicionalmente, programas como el fortalecimiento de Licons han garantizado el acceso a leche fresca a precios accesibles para familias vulnerables, promoviendo al mismo tiempo una economía circular con pequeños productores lecheros. La adopción de fertilizantes sostenibles también ha mejorado la productividad de cultivos básicos, minimizando el impacto ambiental.

Sin embargo, el predominio de la agricultura industrializada y los recortes presupuestarios proyectados para 2025 representan retos importantes para la expansión de estas prácticas (Gobierno de México, 2024; Secretaría de Hacienda, 2025).

Iniciativas Comunitarias: Transformando Territorios

Más allá de las políticas gubernamentales, las iniciativas agroecológicas comunitarias están generando un impacto significativo. Un ejemplo destacado es el Mercadito Alternativo Solidario Flor de Luna, que opera mediante un sistema de distribución de alimentos agroecológicos a través de “canastas solidarias”. Este modelo garantiza precios justos, fomenta el consumo local y evita prácticas que degradan el medio ambiente.

Flor de Luna se distingue también por su enfoque feminista, valorizando las cosechas de traspatio, tradicionalmente gestionadas por mujeres. Estas prácticas, libres de agroquímicos, no solo garantizan el autoconsumo familiar, sino que generan excedentes comercializables, lo que refuerza la autonomía económica y de decisión de las productoras. Este tipo de iniciativas comunitarias representan una respuesta multifacética a problemas productivos, sociales y medioambientales (Severiano Hernández *et al.*, 2024).

En el ámbito urbano, proyectos como el *Coamil Federalismo*, liderado por el colectivo Danza de la Palabra en Guadalajara, ejemplifican cómo la agroecología puede integrarse en la recuperación de espacios públicos. En este caso, un camellón urbano es sembrado anualmente con milpa, promoviendo tanto la producción

de alimentos como la cohesión social y la resistencia urbana frente al cambio climático (Santillán & Guerrero, 2020).

Educación Agroecológica: Formación para el Futuro

La pandemia de COVID-19 aceleró la digitalización de la educación agroecológica, permitiendo innovaciones que trascendieron las limitaciones del distanciamiento físico. Herramientas y plataformas en línea facilitaron experiencias de aprendizaje interactivas, enriquecidas con recursos multimedia y dinámicas participativas. Félix y Sanfiorenzo (2022) destacan cómo estas tecnologías permitieron a estudiantes y educadores mantener un compromiso activo con la agroecología durante la crisis sanitaria.

Además, los métodos de aprendizaje participativo, como la investigación-acción y el aprendizaje colaborativo, han sido fundamentales para integrar perspectivas diversas y conocimientos locales en el proceso educativo. Este enfoque no solo fomenta una mayor conexión con los desafíos reales de la agroecología, sino que también promueve soluciones adaptadas a contextos específicos.

Aunque el aprendizaje en línea presentó desafíos, como el acceso desigual a la tecnología, también abrió nuevas oportunidades para llegar a un público más amplio. Este modelo educativo, enriquecido por las lecciones aprendidas durante la pandemia, apunta hacia un futuro híbrido que combine lo mejor de las modalidades en línea y presenciales, fortaleciendo la formación en agroecología.

Conclusiones

La agroecología en México ofrece una respuesta integral a los desafíos climáticos y sociales mediante la combinación de iniciativas comunitarias, políticas públicas y de educación. Desde los traspatios gestionados por mujeres hasta los proyectos de recuperación de espacios urbanos, este enfoque multidimensional busca transformar el sistema alimentario hacia uno más

sostenible y justo. Sin embargo, para alcanzar este objetivo, es necesario superar retos estructurales, como la falta de infraestructura y el apoyo financiero insuficiente. La coordinación entre comunidades, gobiernos y universidades será esencial para garantizar la resiliencia agrícola y la seguridad alimentaria a largo plazo. 🌱

Referencias

- Altieri, M. A., & Nicholls, C. I. (2018). Agroecología y cambio climático: ¿adaptación o transformación? *Revista de Ciencias Ambientales (Trop J Environ Sci)*, 52(2), 235-243.
- Félix, G. F., & Sanfiorenzo, A. (2022). *Learning Agroecology Online During COVID-19*. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 6.
- Santillán, J. R., & Guerrero, R. R. (2020). Urban resistance to climate change: Critical consumption, agroecology and defense of the territory in Guadalajara, Jalisco, Mexico. *Agua y Territorio*, 16, 23-34.
- Gobierno de México. (2024). Plan para la Soberanía Alimentaria Gobierno de México.
- Secretaría de Hacienda. (2025). Proyecciones presupuestarias para el campo. *Gobierno de México*.
- Severiano Hernández, M., Hernández Sánchez, M. I., Illescas Palma, G., & García, D. (2024). Agroecología e iniciativas comunitarias para la sostenibilidad de la vida. *Eutopía, Revista de Desarrollo Económico Territorial*, 25, 56-78.

Agradecimientos:

Estancia Posdoctoral realizada gracias al Programa de Becas Posdoctorales en la UNAM (POSDOC).



Nota: Para quien era un niño en los años sesenta, debería recordar la película *Nacida libre*: Una leona llamada Elsa, filme basado en el libro con el mismo título de la naturalista y escritora austriaca-checo-británica, Joy Adamson Opava. El libro narra la experiencia que la autora tuvo junto a su marido George Adamson a la hora de readaptar a la leona Elsa, criada en cautiverio, a la vida en libertad en una reserva de Kenia.

La película fue dirigida por James Hill y protagonizada por Virginia McKenna y Bill Travers como Joy y George Adamson. El guión fue escrito por Lester Cole (bajo el seudónimo de Gerald LC Copley) y el propio George Adamson colaboró durante la producción de la película.

Además de encabezar la lista de los libros más vendidos del New York Times, el libro y la película de Hollywood tuvieron un enorme impacto en la ciencia de la conservación y en nuestras actitudes fundamentales hacia los animales salvajes y el medio ambiente.

El texto que tomamos de la página Mujeres en ciencia, la autora del texto, Rosa M. Tristán es periodista especializada en la divulgación científica y ambiental desde hace más de 20 años. Colabora de forma habitual en diferentes medios de prensa y radio de difusión nacional.

Joy Adamson, una naturalista 'nacida libre'

Rosa M. Tristán

Millones de personas adultas deben las primeras imágenes de fauna africana que vieron en su vida, allá por la década de 1960, a la naturalista y conservacionista Joy Adamson. Joy, que vivió 40 años en Kenia, escribió un libro sobre su vida y su trabajo en las reservas de Kenia: *Nacida libre* (Born Free), que convirtió a la leona Elsa en un emblema de preservación de la vida silvestre de un continente que estaba siendo vaciado. Ella colaboró, con sus investigaciones y su compromiso, a frenar ese expolio y a concienciar sobre lo que estaba pasando al resto del mundo.

Joy Adamson nació con el nombre de Friederike Victoria Gessner el 20 de enero de 1910 en Troppau, en el seno de una familia adinerada de Austria. Era aún una niña cuando sus padres se divorciaron. De su adolescencia recordaba que le gustaba ir de caza por la finca familiar, hasta el día que mató a un ciervo y aquel impacto le hizo rechazar esa actividad para siempre. Criada por su abuela en la República Checa, quiso ser pianista, pero tenía las manos demasiado pequeñas, así que su curiosidad la

llevó a interesarse por la pintura, la escultura, la arquitectura, el psicoanálisis e incluso a empezar la carrera de Medicina, estudios que nunca acabó.

Tenía 25 años cuando se casó con Víctor von Klarwill, un judío que decidió mudarse a Kenia para huir de los nazis, que estaban en ascenso. Klarwill envió primero a Joy para que buscara una casa en el país africano, pero en el viaje su joven esposa se enamoró del botánico Peter Bally. Fue tal el 'flechazo' que cuando finalmente se reunió con Víctor, se divorciaron. En 1938, se casó con el científico y comenzó entonces a viajar con él por lo que era entonces una colonia británica en busca de plantas. Mientras él investigaba la vida vegetal, ella pintaba o dibujaba todos sus hallazgos. Y fue prolífica: realizó a lo largo de su vida hasta 700 obras que publicaría en diferentes libros.

Baba Ya, Simba y Elsa

Con Bally la estabilidad conyugal tampoco duró mucho tiempo: en 1943, Joy se enamoró de un apuesto guardabosques llamado George



Elsa y Joy Adamson. Fundación Elsa.

Texto tomado de: <https://mujeresconciencia.com/2025/02/04/joy-adamson-una-naturalista-nacida-libre/>



Adamson, que sería conocido como *Baba Ya Simba* (Padre de leones) y sí sería el hombre definitivo en su vida. Junto a George, Joy pasó décadas viajando por el norte de Kenia, una zona semidesértica, muy aislada y no exenta de peligros.

Un día de 1956, un suceso vino a cambiar la vida de la pareja: en la búsqueda de un león 'devorador de hombres', según algunas versiones, George mató en defensa propia, a una leona que se le enfrentó. Tenía tres cachorros protegidos en una grieta. Como solos no podrían sobrevivir, se los llevó a casa, pero no era fácil ocuparse de los tres a la vez, así que optaron por entregar los dos más grandes, *Big One* y *Lustica*, al zoológico de Rotterdam (Alemania) que, como todos los zoos, estaba deseoso de contar con más ejemplares. La pareja Adamson se quedó con la cría más pequeña, una hembra a la que bautizaron como *Elsa* y cuyo nombre aún no se ha olvidado.

A los tres años de convivencia con *Elsa*, Joy y George empezaron a

trabajar con la leona con el objetivo de reintroducirla en su hábitat natural, lo que hasta entonces nunca se había intentado con un felino. En su obra *Born Free*, Joy narra cómo la entrenaban para que pudiera sobrevivir siguiendo la estrategia de dejarla cada vez más tiempo en libertad. Un día, tras una semana sin verla cerca de la finca, comprobaron que lo habían conseguido: había primado su instinto salvaje y había sido capaz de cazar un antilope. Poco después, la soltaron de forma definitiva y la mejor noticia fue descubrir, unos meses después, que había tenido tres cachorros (*Jespah*, *Gopa* y *Little Elsa*), cuya historia contó la naturalista en otras dos obras: *Born Free: Living Free* y *Forever Free*. A estas crías, en un principio los Adamson solo se acercaban para fotografiarlas, sin intención de intervenir en sus vidas.

La historia de esta reintroducción incluso llamó la atención del famoso naturalista británico de la BBC David Attenborough, que viajó a Kenia en 1960 para hacer un reportaje

sobre la leona. Ese mismo año, Joy publicaría el primero de sus libros, del que se vendieron cinco millones de ejemplares y que fue traducido a 35 idiomas.

Por desgracia, a comienzos del año siguiente, la leona *Elsa* enfermó por la picadura de una garrapata y falleció, tras lo que fue enterrada en la reserva de caza de Meru, hoy un parque nacional. Como le había ocurrido a ella, dejó solos a sus tres cachorros, que los Adamson volvieron a acoger. El problema es que eran demasiado jóvenes y atacaban al ganado de los vecinos, así que acabaron por trasladarlos al actual Parque Nacional Serengeti (Tanzania), mucho mejor opción que el zoo, y no volvieron a verlos más.

Después de la muerte de *Elsa*, Joy volcó su interés en otros felinos. De hecho, adoptó una guepardo llamada *Pippa* que había sido la mascota de un oficial británico. En 1976 también sumó a la familia a un cachorro de leopardo llamado Penny. Su objetivo seguía siendo lograr que estos felinos, ya sacados de su entorno, pudieran regresar a una vida en libertad. Son historias que cuenta en otros libros: *The Spotted Sphinx*, sobre *Pippa*, y su obra póstuma *Queen of Shaba*, dedicada a *Penny*.

Volcada en divulgar su trabajo de reintroducción y espolear conciencias, en 1962 Joy también hizo una gira mundial para hablar sobre la preservación de la vida silvestre, que dio como resultado la creación al año siguiente de la organización *Elsa Conservation Trust*, una ONG que sigue en activo con la preservación de la fauna africana. A la pareja también se les relaciona en algunas fuentes con la creación de WWF, nacida en Suiza en 1961. De hecho, todo el dinero ganado con los libros lo invertían en nuevas reservas y en organizaciones conservacionistas. Además, Joy se implicó mucho en el movimiento de boicot a las pieles de animales.

Para finales de los años 60, sus intereses y los de George, que seguía muy volcado en los leones, eran distintos, por lo que acabaron viviendo separados, aunque



siguieron colaborando en muchas iniciativas y nunca se divorciaron.

De la selva a Hollywood

A mediados de esa década, el gran éxito editorial de Joy Adamson despertó el interés del mundo del cine y su primer libro acabó en la gran pantalla. La película "Born Free" -protagonizada por Virginia McKenna y Bill Travers y dirigida por James Hill- fue un éxito mundial: obtuvo dos premios Oscar, tres Globos de oro y un Grammy. En 1974 se rodaría también una serie de televisión de 13 capítulos, que fue emitida por TVE. Entre las personas a las que la película marcó, como han reconocido, está el activista Ian Douglas-Hamilton (fundador de *Save the Elephants*) y el antropólogo Desmond Morris.

En los años siguientes, Joy siguió estudiando y trabajando con animales de otras especies, como elefantes bebés, búfalos y monos colobos. Ciertamente, no siempre tenían un buen resultado: un león que la pareja devolvió a la naturaleza atacó a un niño en 1958 y otro mató a un sirviente de George en 1971, lo que afectó temporalmente

a la reputación del programa de reintroducción.

Conviene recordar que la preservación de la fauna salvaje, durante las décadas de 1960 y 1970, no era una prioridad para el nuevo gobierno keniano, como tampoco lo había sido antes para los colonizadores británicos, y la caza furtiva era común incluso en reservas, ya fuera para obtener presas muertas o vivas para zoológicos. Es por ello que, durante los años 70, nuestra naturalista y escritora viajaría por todo el mundo dando conferencias para alertar sobre lo que estaba pasando en cuanto foro le daban voz.

El 3 de enero de 1980, mientras estaba en un campamento dentro de la Reserva Nacional Shaba, uno de sus asistentes encontró su cuerpo inerte a unos metros de su tienda de campaña. Primero creyó que había sido atacada por un león, pero la policía descubrió después que había sido un crimen cometido por un expleado despedido. Faltaban pocas semanas para que cumpliera los 70 años.

Joy Adamson fue incinerada. Sus cenizas, tal como ella quería, fueron repartidas entre las tumbas de Elsa y de Pippa, ambas en el Parque Nacional Meru. Ese mismo año 1980, el gobierno de Kenia cerró el programa de reintroducción al

que había dedicado su vida, tras registrarse un nuevo ataque de un león, en este caso a un hermano de George, si bien lo restablecería años después. George también murió asesinado a tiros junto a dos compañeros, en 1989. Este crimen fue atribuido a cazadores furtivos que vagaban por la zona. Siguiendo el ejemplo de su esposa, fue enterrado junto a su león favorito, *Boy*.

De Joy, aún pueden encontrarse los doce libros que escribió sobre su vida en el corazón de África, otros dos con cientos de sus ilustraciones o los cuatro que han dedicado autores como Anne Neimark, Netta Pfeifer, Caroline Cass o Adrian House a su vida. También se pueden visionar las seis películas y series que reflejan su biografía. Pero, sobre todo, todavía podemos disfrutar de la fascinante fauna salvaje africana en libertad, como a ella le gustaba, gracias a su pasión por preservar ese tesoro natural que nos enriquece. Y que todavía está en riesgo. 🌍

Referencias

- *Joy Adamson Biography*, Encyclopedia of World.
- *Elsa's Legacy: The Born Free Story*, PBS, 2012
- *Life Of Joy Adamson In Kenya*, Safari Center
- Elsa Conservation Trust.
- *Born Free*, Wikipedia.

Coloquio de la SMM

Sobre el número de cruce (rectilíneo)
Ruy Fábila

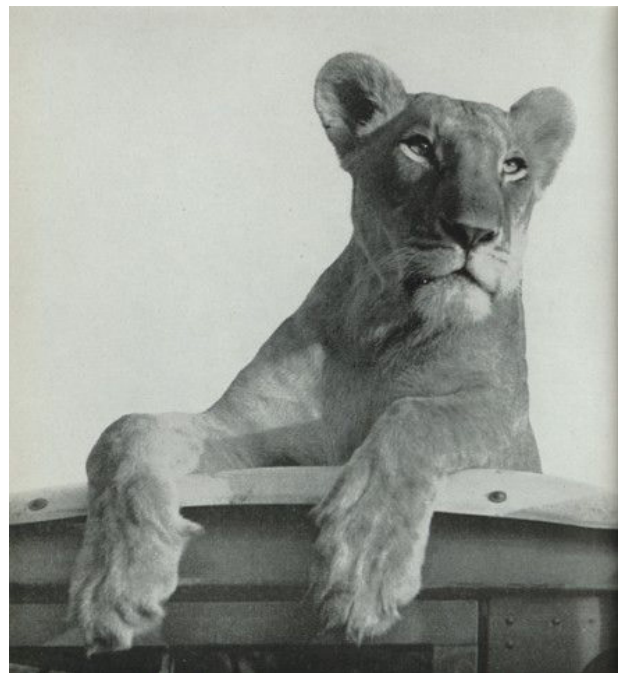
Resumen. Sea G una gráfica. No todas las gráficas se pueden dibujar en el plano sin que dos aristas se crucen. El número de cruce de G , es el mínimo número de cruces que aparecen en todo dibujo de la gráfica en el plano. Un dibujo es rectilíneo si las aristas se dibujan como segmentos de recta.

En esta plática hablaremos sobre resultados recientes sobre números 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-rectilíneo>



El pollo cinéfilo

Por Marco Antonio Santiago

Para Elena

Flow

De vez en cuando, al entrar a una sala de cine, me dejo atrapar por un absoluto estado de evasión. Este cálido abrazo de imágenes y sonidos que me arrebató del ajetreo, y me aleja del mundanal ruido (figura retórica arrebatada al mismísimo Woody, y el Pájaro Loco. ¡Oh, que viejo es este pollo cinéfilo!). Espero que aún esté en cartelera para cuando estas líneas sean publicadas, pero si no es así, les recomiendo que busquen la película que voy a recomendarles. *Straume* (Gints Zilbalodis 2024). Esta coproducción de Letonia, Bélgica y Francia, es una de las más apacibles y conmovedoras animaciones que he visto en los últimos tiempos. Ingenua, pero no bobalicona, optimista y despreocupada. Pero sobre todas las cosas, cautivadora en su extraña simplicidad. Permítanme decirles porque no deben perderse *Flow*, si tienen una oportunidad de verla. Un gato negro vive una apacible existencia en una casa en mitad del bosque. Esta vida tranquila llega a su fin cuando una inundación le obliga a abandonar su hogar.

Las aguas crecen violentamente, obligándolo a huir y finalmente arrinconándolo en lo alto de una colosal figura gatuna. Cuando todo parece perdido, un pequeño barco a la deriva se presenta como única escapatoria y el gato trepa a él. Tan solo para toparse con un capibara a bordo. Las aguas cubren todo a su paso, y el barco sin rumbo, va reuniendo una extraña tripulación. Un codicioso lémur monta en el barco tras ver sumergida la torre que había elegido para refugio y bóveda de tesoros. Un perro separado de su jauría y un pájaro secretario rebelde expulsado de su bandada, completan a este extraño grupo de involuntarios aliados, que recorren un mundo anegado, poblado de maravillas y peligros. Y todos deberán aprender a convivir y ayudarse, si desean llegar al final de la travesía. No hay explicación. Tal vez ni siquiera una conclusión satisfactoria. Solo un viaje.

Sin un solo diálogo a lo largo de sus 85 minutos, Zilbalodis, confía en las imágenes para comunicar un mensaje simple y al mismo tiempo cargado de sutilezas. Una de esas hermosas cintas donde las preguntas son mucho más importantes que las respuestas, ya que son éstas las que nos permiten crear nuestra propia historia a partir de lo que se nos muestra. *Flow* no nos cuenta las causas de la inundación. No nos dice si esta catástrofe es natural o provocada, si sus orígenes son geológicos, atmosféricos o sobrenaturales. Ni siquiera si asistimos a sus inicios, o sólo

a un capítulo más de una hecatombe de larga duración. Y nada de esto es importante. Estamos ante una rareza. La música, compuesta por el mismo Zilbalodis y Rihards Zalupe, hace juego perfectamente con una animación elegante y sencilla, en la que su creador se involucra en todos los aspectos de la cinta (Zilbalodis, edita, trabaja en la cinematografía, escribe, dirige, e incluso, colabora en la edición de sonido y la grabación de algunas voces de animales, dedicándose a cazar el sonido de algunos para mayor realismo y fidelidad). Debemos mencionar también a los animadores principales, Matiss Kaza y Leo Silly Pellisier.

El proyecto ha conseguido dos nominaciones a los premios Óscar 2025, en las categorías de mejor largometraje animado y mejor cinta en lengua no inglesa (aunque no tenga una sola palabra en ningún idioma). Algo digno de admiración, para un filme que no supera los 3 millones de dólares de producción.

Ninguna otra palabra que agregue me permitirá explicar el entusiasmo, alegría y satisfacción que me produjo ver *Flow*. Así que no escribiré mucho más. Sólo déjenme invitarlos a ver una hermosa cinta. Ingenua y sencilla. Para los verdaderamente talentosos a la hora de hacer cine, no se precisa mucho más. 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.

Seminario DIVAGEO El teorema de traza en variedades riemannianas con geometría acotada

Carlos Daniel Velázquez Mendoza
Facultad de Ciencias, UNAM

Resumen. Los espacios de Sobolev en variedades riemannianas permiten abordar problemas de ecuaciones en derivadas parciales (EDPs) mediante técnicas de análisis funcional adaptadas a la estructura geométrica de estas variedades. En el caso euclidiano, uno de los resultados más destacados es el teorema de traza, que establece un marco preciso para dar sentido a las soluciones débiles en problemas con condiciones de frontera.

En el contexto de las variedades riemannianas, este teorema puede extenderse bajo ciertas restricciones geométricas, como la condición de que la variedad tenga geometría acotada.

En esta plática, analizaremos el significado de estas condiciones y presentaremos un teorema de traza aplicable a subvariedades encajadas con geometría acotada. Para ello, recurriremos a herramientas avanzadas del análisis funcional, como los espacios de Besov y Triebel-Lizorkin, que ofrecen el marco adecuado para formular y demostrar estos resultados.

Viernes 14 de febrero de 2025, 11:00 horas.

Información de Zoom:
ID reunión: **850 7703 4297**
Clave de acceso: **660866**

O en el enlace

<https://cuaieed-unam.zoom.us/j/85077034297?pwd=N3A0ZHc1VE1pOGpXMUJtcWEwNmVPQT09>

Nuestro canal de YouTube:
<https://www.youtube.com/@divageo6849>
¡Los esperamos!

Organizan:

Juan Carlos Fernández
Jesús Núñez
Oscar Palmas



Piedra, papel o tijera

Los contendientes: un hombre y un robot. La acción comienza cuando el humano invita al androide a jugar; éste responde que quiere conocer las reglas. El hombre se sorprende de la petición, cree haberlo visto jugando con otra persona.

Como sea, le explica el juego al artefacto. Comienzan. Nuestro congénere es derrotado en cada ocasión.

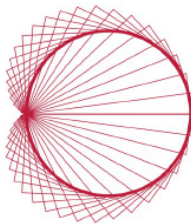
Naturalmente, la curiosidad le lleva a preguntar: "¿Cómo le hiciste para vencerme?".

La respuesta del robot tiene inquietantes implicaciones sobre nuestro futuro.

"Te mentí", dice sin rubor el autómeta, "sí sabía jugar; te pedí las reglas para estudiar tus movimientos y gestos cada vez que hacías piedra, papel o tijera. Así pude determinar un patrón y anticipar tu decisión, con un margen de error del 10%".

Al parecer, incluso en la interacción más banal, estamos condicionados por conductas recurrentes que la tecnología puede anticipar. La relación entre cuerpo y mente se complica con esta revelación.

Eduardo Caccia



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/>