

Noviembre

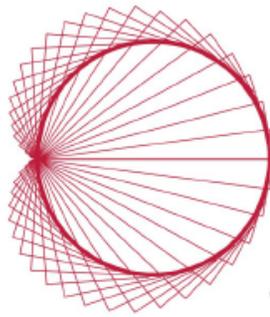


666

UNAM
La Universidad
de la Nación

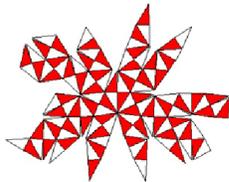
b

u n a m



letín

departamento de matemáticas



Presentación del curso
de Cálculo I 2

Seminario de I de O 5

Hablando
de Matemáticas 5

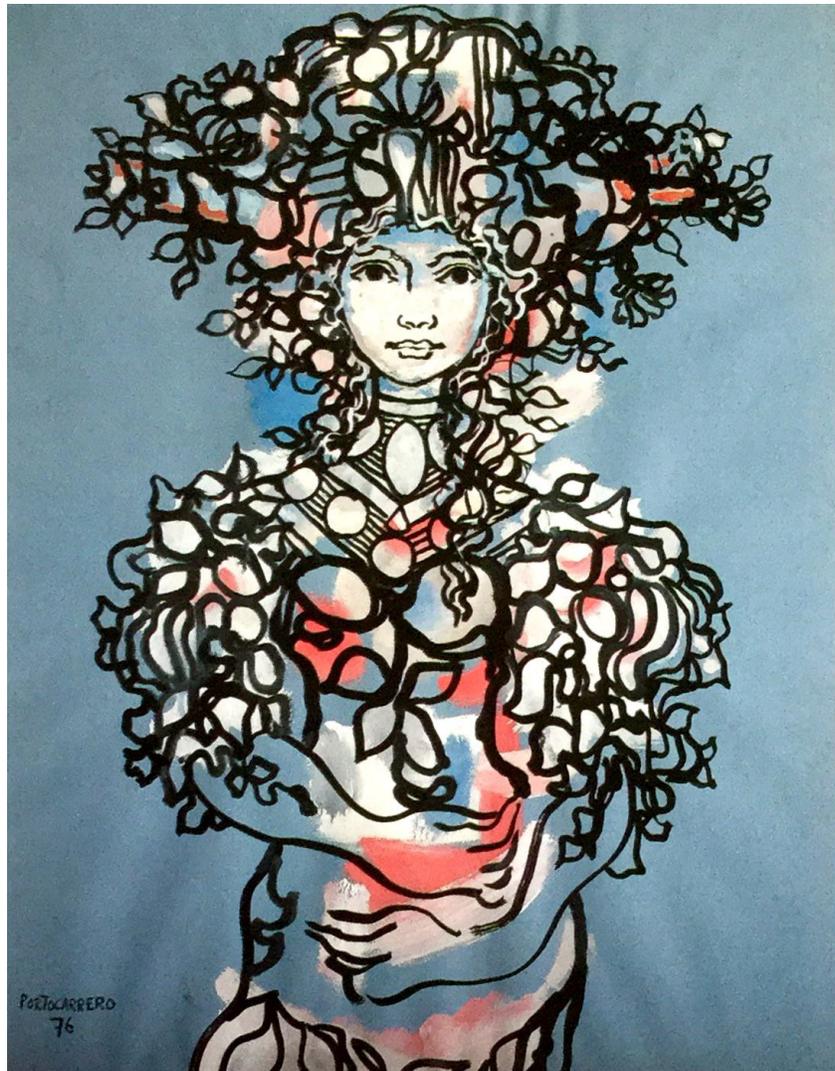
¿Cómo seremos
después de esta
cuarentena? 6

Digital and
Computational
Demography 6

SUMATE 6

Reseña 666 7

Biografía del gato 8



Mujer en primavera. Obra realizada por René Portocarrero, año 1976.



Imagen: René Portocarrero.

Nota. Estimados lectores, los días y las semanas se van con una rapidez sorprendente. A pesar de que estamos, en esencia, en un solo lugar de tamaño reducido, da la impresión de que tenemos más tareas por atender, más decisiones que tomar, más habilidades por aprender. Parte esencial de todo esto son las actividades que nuestras clases nos demandan. Cada que concluimos una sesión con nuestros estudiantes, cada que evaluamos una tarea o un examen, sin exagerar, cada día, nos preguntamos qué hacer para mejorar nuestra docencia. Nos enteramos con interés del camino que han seguido otros profesores. Todos somos nuevos en este extraño terreno de enseñar en las condiciones que nos impone la contingencia. De una manera, digamos colectiva, estamos aprendiendo a dar y a tomar clases. Es en este espíritu que les compartimos el siguiente trabajo escrito por el profesor Javier Fernández. Javier, como la mayoría de los profesores, divulgó entre sus posibles estudiantes la presentación de su curso. Un escrito con las principales características de su clase de Cálculo Diferencial e Integral I. Una presentación de verdad muy interesante. Reproducimos a continuación el primer apartado, "Introducción", y el cuarto apartado, "Orientación y contenido del curso". Javier es uno de los profesores más reconocidos en el área del Cálculo. Sus cursos son ampliamente recomendados en el medio estudiantil. Muchísimas generaciones hemos tenido la oportunidad de asistir a sus extraordinarias clases. Agradecemos a Javier el permitirnos reproducir parte de su trabajo en el Boletín.

Presentación del curso de Cálculo I

Javier Fernández García

Introducción

1. Primero que todo, sean bienvenidos todos los interesados en llevar nuestro curso. Con pandemia y sin pandemia, he abierto las puertas a todos los estudiantes que desean inscribirse en él, sin más condición que su interés en estudiar el cálculo y su disposición a entrarle a todo el trabajo que implica aprenderlo a un buen nivel, según mi modesta opinión al respecto.

2. Hay cosas que podrán cambiar con la pandemia; pero hay otras que no, por lo menos en lo que a este curso se refiere. No comparto la idea de disminuir el número de horas de clases presenciales necesarias para aprender bien la materia (así sea por internet) ni "rebajar" las evaluaciones. Pienso que la universidad hace un daño mayor a sus estudiantes si abarata la educación que reciben (la cual está obligada a impartirles por lo demás). La educación pública en general, y la que imparte la UNAM en particular, además de ser absolutamente gratuita, debe ser una educación que garantice una sólida formación de sus estudiantes. Esto es algo que hemos defendido durante décadas –tengo más de 46 años como profesor de nuestra facultad– y la pandemia no afloja nuestra convicción, más bien la refuerza.

3. No comparto las teorías que provienen de las experiencias de "educación a distancia" previas a la pandemia, y que se han expuesto en algunas de las conferencias impartidas en las semanas del intersemestre en la facultad –varias de ellas las he escuchado con atención a pesar de no haberme registrado–, según las cuales "un curso a distancia debe alejarse de la idea de un curso presencial impartido en línea", "los profesores deben reducir al máximo el tiempo de clases sincrónicas, más bien deben grabar algunos videos breves y dejar trabajos para que los resuelvan los estudiantes". Lamento mucho que diversas instancias de gobierno de nuestra facultad se hayan adherido a estas teorías, particularmente pensando en los estudiantes de primer ingreso.

4. La educación a distancia anterior a la pandemia era una opción pensada para estudiantes que no podían asistir regularmente a una clase, sino ir aprendiendo los contenidos conforme fueran pudiendo hacerlo. Existen distintos proyectos de universidad a distancia en el país. Conozco personalmente a varios profesores que trabajan o han trabajado como tutores en algunos de estos proyectos. Y hay un punto en el que todos coinciden: el nivel de preparación que adquieren los participantes, por lo menos en el área de matemáticas, es incomparable en muchos aspectos –por decir lo menos de sus propias expresiones– al que reciben los estudiantes inscritos en el sistema tradicional. Varios de ellos han llegado a comentar que difícilmente un egresado de dichos cursos aprobaría las materias de los cursos presenciales –con excepciones, como siempre. Loable el propósito de estos proyectos de buscar una alternativa para los muchachos que no pueden acudir a clases ni seguir el ritmo de una universidad "presencial"; pero cuestionable el resultado de lo que realmente se ofrece. Esto no tiene que ver con los propios profesores que allí laboran –mucho menos con sus estudiantes–, sino con el proyecto mismo, que desde hace tres años se ha estado rediscutiendo a la luz de estos resultados.

5. La elaboración de videos previos a las clases condensando lo básico del material que los alumnos deben aprender, viene a ser como elaborar notas de clase con una cámara y un micrófono presentes. Eso está muy bien. Mejor aún si se elaboran libros bien trabajados que expliquen con amplitud los temas correspondientes (mismos que pueden reelaborarse con exposiciones con imagen y voz –para algunos alumnos puede ser preferible, para otros no–). Pero la universidad no puede reducir su proyecto educativo a entregar a sus alumnos los materiales que deben aprender, abrir algunas sesiones de aclaración de dudas, dejarles trabajos y proceder a evaluarlos (por lo demás, sin tener mayor cui-

dado en constatar responsablemente si quien elaboró los trabajos fue realmente quien recibe la calificación correspondiente). Eso es casi como plantear que la universidad es un proyecto educativo solo para los estudiantes autodidactas.

6. No está mal que los estudiantes autodidactas puedan recibir el reconocimiento correspondiente por la universidad (siempre y cuando, repito, sea muy estricta la institución en constatar con profesionalismo que en realidad adquirieron una formación comparable con la que exige a sus estudiantes en general). El detalle es que estamos hablando de menos del 1% de los estudiantes. Reducir (la UNAM) su responsabilidad docente a hacer eso –sin pandemia y con pandemia–, significa en la práctica desentenderse de la formación profesional en serio de prácticamente todos sus estudiantes; lo cual sólo puede sostenerse si se flexibilizan las calificaciones sensiblemente –pues de otra forma, el número de reprobados sería enorme. Y ahí tenemos entonces la combinación perfecta del fraude educativo: yo me desentiendo de tu formación, tú puedes obtener mi reconocimiento sabiendo lo básico –o bien presentando los trabajos o exámenes que te pida, sin yo tener elementos acerca de si fuiste tú realmente quien los hizo o los respondió.

7. Al revés de lo que se plantea como recomendación, pienso que debemos hacer nuestro mayor esfuerzo por lograr que los cursos en esta situación de aislamiento impuesto por la pandemia sean lo más parecido posible a los cursos presenciales. Nada sustituye el contacto humano, el ambiente de discusión y de compañerismo que puede crearse cuando todos compartimos un mismo espacio, el aprendizaje de los otros, la información que ofrece al profesor el observar las reacciones de sus alumnos a sus preguntas o sus explicaciones, el entusiasmo que puede transmitir en su materia teniéndolos delante a ellos y no a una pantalla de computadora. Pero por ahora eso no es posible, y debemos hacer nuestro mayor esfuerzo por rescatar hasta donde podamos todos esos rasgos de la educación presencial –incluyendo la interacción entre los propios estudiantes.

8. Me parece que nuestros cursos en esta situación deben ser más bien concebidos como “cursos presenciales en línea” dirigidos a estudiantes inscritos en la materia que acuden a clase en el horario respectivo, no como “educación a distancia” para estudiantes que no pueden llevar clases en horarios bien definidos, constantes y cotidianos (aunque a ellos mismos puede servirles lo que se propone). Esto presupone mucho más trabajo por parte del profesor para poder lograrlo –o acercarse un poco a ello–, pero esa es en mi opinión nuestra responsabilidad. Particularmente, de los profesores de tiempo completo.

9. Debo decir que ya a estas alturas, lo que estoy planteando no es lo que “me imagino” debería ser. Desde la semana misma en que se suspendieron las clases presenciales en la facultad (tercera semana de marzo), empezamos a dar las clases en línea (entonces, Cálculo IV). Y dimos la clase todos los días de lunes a sábado, dos horas diarias

(los sábados a veces más). Los videos completos, las notas que se iban escribiendo en clase y los chats que registraban las preguntas, ideas y comentarios escritos de los alumnos se subieron todos los días también.

10. Mi balance, después de comentar con los muchachos y con no pocos profesores, es inequívoco: clases, interactuar todos los días con los alumnos, discusión con ellos de los contenidos, tratar de que sean parte del redescubrimiento y construcción de los conceptos, los resultados, los ejemplos y los contraejemplos, los argumentos y las pruebas; clases, debate, discusión de ideas, no solamente conferencias a distancia sobre “líneas generales” de la materia. La debilidad en mi caso estriba en mi falta de experiencia para lograr la misma participación de los alumnos en la discusión por estos medios, pero hay que trabajar en ello, pues si logramos irlo resolviendo, se podría abrir una alternativa más allá de la pandemia para decenas de miles de muchachos que año con año son rechazados, pero que sí quieren y pueden asistir regularmente a sus clases, trabajar en sus materias, discutir con el profesor y sus compañeros, hacer todo igual que como si hubieran sido aceptados, recibiendo una educación de un nivel comparable (aunque perdiéndose, no hay duda, de muchos otros elementos esenciales en su formación como ser humano que aporta la convivencia cotidiana que se vive en las universidades). Eso, en el proceso mismo en que se lucha porque las universidades públicas de una vez por todas amplíen sus matrículas, sus instalaciones y su planta docente para recibir a todos los jóvenes que tocan a sus puertas; el país genera recursos suficientes para eso y más, el detalle es que haya la disposición de tomar medidas para que se distribuyan como debe ser.

11. Desde luego todo esto presupone que los estudiantes tienen posibilidades de acceder a los cursos digitalmente (básicamente, requieren de preferencia una tableta –si es posible con lápiz electrónico– o una computadora o por lo menos un celular adecuado, y una red de internet conveniente en el domicilio en que toman la clase). Según las estadísticas que han presentado las autoridades de la facultad, este es el caso de la gran mayoría de nuestros alumnos. Y, según se ha informado oficialmente, se han tomado medidas para garantizar que quienes no tienen esos recursos básicos puedan contar con ellos. Lo primero que haremos en nuestro curso es un censo, para saber cuál es la situación de nuestros alumnos a este respecto. Y entre todos buscar soluciones para los que no cuenten con los recursos indispensables.

Orientación y contenido del curso

Desde los primeros años que impartí la materia, me fui convenciendo de que las dificultades en la adaptación a los cursos de la facultad –en particular al cálculo, pero no solamente– comienzan con el lenguaje mismo que se utiliza en ellos, el uso sistemático de la lógica formal, el hábito de demostrar todo lo que se afirma –cuestión fundamental de toda actividad científica–. Esto toma tiempo,



debemos entenderlo, partir de ello. Pero es tiempo bien invertido, es algo que allana el camino posterior en todas sus materias a los estudiantes, en todos los semestres –de hecho, en toda su vida profesional–.

Por otra parte, es esencial –esencialísimo, diría yo– la comprensión de dos temas en los que descansa el concepto que juega el papel de columna vertebral del cálculo (me refiero al concepto de límite, a la idea de convergencia): esos temas son el infinito y los números reales. A mi parecer, estos temas reciben una atención demasiado superficial en el programa oficial de la materia, y los estudiantes acaban “pagando aduana” después por no haberse detenido en ellos.

Y hay otro elemento a tomar en cuenta: el papel de los cursos de cálculo en la formación matemática de los estudiantes de física, matemáticas, actuaría y matemáticas aplicadas, es demasiado importante como para reducirlos a la enseñanza de ciertos procedimientos y técnicas de solución de determinados problemas (integración, diferenciación, series, límites). Debemos preocuparnos por desarrollar la capacidad de los alumnos para traducir geoméricamente –o físicamente– resultados más o menos complicados; y de descubrir por ellos mismos nuevos resultados. Sacarle filo a su intuición, a la vez que entrenarlos en el encadenamiento de largas secuencias de razonamientos lógicos que les ayuden a demostrar lo que conjeturen que es verdadero. Está claro que esto es algo que no se logra en un semestre, que lo irán desarrollando a lo largo de toda su carrera. Pero indudablemente los cursos de cálculo juegan un papel fundamental en eso: no de balde deben cursarlos durante la mitad de los semestres que duran sus carreras y representan un número de créditos cada uno igual a casi el doble de cualquier otra materia.

Llegar a clase y escribir un teorema, hacer la prueba y dar algunos ejemplos de cómo se aplica, puede ser bastante rápido. Pero llegar, formular una idea general sobre la cual reflexionar posibles resultados, recoger las propuestas, plantear contraejemplos que muestren las debilidades de las mismas y orienten los siguientes pasos a dar en la formulación de las hipótesis necesarias del resultado buscado, reproduciendo el ciclo hasta llegar a un resultado final sólido, robusto, pulido; y entonces sí, enunciarlo con precisión y probarlo formalmente –lo cual ya está prácticamente resuelto en la discusión previa–, es algo que toma mucho más tiempo. Pero es algo que puede resultar muy valioso –por lo menos en una serie de resultados– si buscamos que los estudiantes no simplemente se enteren de la matemática, sino que la redescubran y que sean capaces de hacer matemática, de crear matemática.

Todo lo anterior nos plantea que el curso de cálculo I está principalmente orientado a construir bien los cimientos, las columnas y las trabes; no solo en términos de los conceptos básicos –que sí–, sino del desarrollo mismo del pensamiento matemático, avanzando simultáneamente en el manejo de las ideas geométricas, lógicas, algebraicas y físicas; intuitivas y formales. No pretendo decir que todo esto está garantizado, que todo sale maravillosamen-

te, ni mucho menos; sino simplemente que me guió con esa idea. No son pocas las veces que termino una clase con el sinsabor de que no me salió como hubiera querido, que no me gustó, que pude haberla dado mucho mejor. Esa es la realidad.

Pero aclaro todo lo anterior también por dos motivos particulares:

Primero, para que se sea consciente de que este primer curso tiene entonces una orientación fundamentalmente “teórico-formativa”. El cálculo es quizás la rama de las matemáticas con más aplicaciones prácticas, y eso no aparece aquí. Quienes decidan llevar el curso, deberán tener paciencia. Pues para el trabajo con aplicaciones realmente relevantes, se requiere haber adquirido una preparación en la materia también relevante. (Para ir avanzando en el terreno de las aplicaciones, quiero recomendarles un texto recién publicado, *Infinite powers: How Calculus reveals the Secrets of the Universe*, de Steven Strogatz, Ed. Houghton Mifflin Harcourt, 2019, muy ameno y que da un buen panorama del universo de aplicaciones actuales del cálculo. Si pueden, vayan leyéndolo –y disfrutándolo– mientras avanzamos en el curso, pues no requieren demasiadas herramientas para seguirle el paso.)

Y segundo, que todas las cuestiones planteadas en los primeros párrafos de este apartado, hacen que el avance durante las primeras semanas sea más lento: toma tiempo esto de “familiarizarse con el lenguaje”, agarrarle la onda a lo de los razonamientos lógicos, involucrarse con los procesos y conjuntos infinitos, entender qué son, qué resuelven, cómo están estructurados y cómo operan los números reales. Y si a eso le agregamos que el “semestre” para los estudiantes de primer ingreso en esta ocasión, será aún más reducido que el “semestre” usual (15 semanas de clase en lugar de 16), con el agravante de que al terminar tendrán dos semanas para presentar sus exámenes finales y luego no habrá período intersemestral alguno (terminan un viernes el primer semestre y comienzan el lunes siguiente el segundo semestre). Esto aprieta aún más el temario –además de tener que avanzar sin estar todos juntos en clase, para acabarla de amolar–. Si algo no alcanzara a cubrirse como debe de ser, se cubrirá en el curso de cálculo II, que contará con un tiempo más holgado para desarrollarse bien. En general, pienso que los cursos de cálculo I y II deben verse como un todo.

EMALCA
ESCUELA
MATEMÁTICA
PARA AMÉRICA
LATINA Y EL
CARIBE

7 AL 11 DE
DICIEMBRE 2020
EVENTO VIRTUAL

CURSOS:

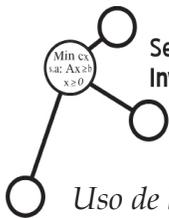
- CAROLINA BENEDETTI DE LOS ANDES, COLOMBIA
- MARIA JULIA REDONDO EL NACIONAL DEL SUR, ARGENTINA
- FEDERICO RODRIGUEZ-HERTZ IPENI STATE U, EEUU

CONFERENCIAS:

- MARIA ISABEL CORTEZ PUC, CHILE
- FELIPE GARCIA RAMOS USALP, MEXICO
- CECILIA GONZALEZ TOMMANIJO, AUSTRALIA
- GREGORIO MORENO PUCCHIEI
- DANIEL REMENIK SICH, CHILE

INFORMACIÓN/REGISTRO
DISPONIBLE EN: www.mathforuram.mx/emalca-2020

UMALCA



Seminario de Divulgación en Investigación de Operaciones

Uso de la programación lineal para desarrollar un heurístico que resuelve un problema práctico de la industria

Dra. Marta Cabo Nodar

Resumen: Las empresas de producción de piezas mediante inyección de plástico, producen piezas a partir de unos moldes dados. Muchos estudios de investigación se basan en programar las tareas que se deben realizar para maximizar las piezas producidas.

En esta charla se presentará el problema de decidir el tamaño de lote (número de piezas) y programar la producción de piezas para maximizar la cantidad de producto final a lo largo de diversos periodos de tiempo.

Presentaremos un modelo no lineal para este problema y veremos cómo con la división del problema en subproblemas, podremos modelarlo como un problema de programación lineal e integrar estas formulaciones dentro de un heurístico que produce soluciones que son factibles tanto por su tiempo, como por las hipótesis realizadas, para aplicarse directamente en la industria.

Intentaremos explicar todos estos modelos de modo que la charla pueda ser seguida por los alumnos que están llevando, o han llevado, el curso de Programación Lineal.

Jueves 12 de noviembre, 17:30 hrs.

Transmisión vía meet en la siguiente liga

meet.google.com/kqs-urof-vpa

Dra. Claudia O. López Soto
Facultad de Ciencias.



Boletín de Matemáticas

Esta es nuestra

[Página](#)

Si deseas suscribirte al Boletín y recibir el lunes de cada semana del semestre el número correspondiente por favor envía un correo a la dirección:

boletin-matem@ciencias.unam.mx

Y con gusto te agregamos a nuestra lista.

I Foro Internacional de Matemáticas Aplicadas Aportaciones matemáticas sobre el comportamiento del SARS-CoV-2

La Maestría en Matemáticas Aplicadas, adscrita a la Facultad de Matemáticas de la Universidad Autónoma de Guerrero, tiene el agrado de invitar a la comunidad científica y al público en general, a conocer los recientes desarrollos y contribuciones de la matemática aplicada sobre la propagación de la pandemia Covid-19, desde la perspectiva de la epidemiología y biología matemática, la biología computacional, la modelación estadística y predicción.

Regístrate sin costo en <https://fimathapplied.com.mx/#/home>



Iterando el Teorema de Pappus

Adolfo Guillot
IMUNAM

Resumen. El teorema de Pappus tiene más de dos mil años, y lo hemos estudiado desde entonces hasta hoy. ¿Qué más podríamos decir acerca de él? En los años noventa del siglo pasado, Richard E. Schwartz tuvo la idea de verlo como un sistema iterativo. En su estudio aparecen naturalmente varios objetos increíbles: fracciones continuas, geometría hiperbólica, curvas fractales, el grupo modular y la serie de Farey. Presentaremos el estudio de Schwartz y hablaremos de algunas de estas cosas.

19 de noviembre de 2020, 11:00 horas.

Transmisión por Facebook Live: [@HablandoDeMatematicas](https://www.facebook.com/HablandoDeMatematicas)

¿Cómo seremos después de esta cuarentena?

Valentina Carrasco

Antes, porque lo de la cuarentena será un antes y después en nuestras vidas, saludaba a mis vecinos con un cordial buenos días. No entablaba mayor relación porque nunca tengo tiempo, pero un “buenos días” no se le niega a nadie. Pero ahora, durante la contingencia he redescubierto a mis vecinos o descubierto, para ser precisos. Uno de mis vecinos, aunque yo tenga miles de bolsas del súper por subir, jamás se ha ofrecido a ayudarme con una sola bolsa. Me molesta un poco, nada le costaría la atención. Una amiga dice que así son los europeos, que no te ayudan en nada, que según para respetar la equidad de género, pero este individuo no es europeo. Este vecino ha ido acumulando varios detallitos que me han ido incomodando progresivamente. Por ejemplo, nunca paga la cuota voluntaria del jardinero, no asiste a las juntas, no cierra la puerta de la entrada con llave y si se funde el foco de la escalera jamás en 40 años lo ha cambiado. Ahora que estoy en casa, descubro que no hace ruido en todo el día, pero en las noches hace un ruido muy extraño, algo como si masajeara las paredes con una lija de agua. El colmo, es que acabo de descubrir que cuando dejo la basura afuera de mi puerta desaparecen la mitad de las monedas que le dejo al señor de la basura. Lo supe, porque ahora que no puedo salir, saco la basura y subo a tender y cuando bajo ya sólo está la mitad de lo que dejé. Así que hoy saqué la basura y pegué las monedas con kola loka a una caja y me quedé a espiar por la mirilla de la puerta. El vecino sacó su basura, acto seguido trató de robar una de mis monedas, como sospecho que ha hecho habitualmente por años. ¡Esto sí que es inaudito! ¿No sé cómo podré saludarlo cuando termine la cuarentena? Tal vez con una sonrisa triunfal. 🌐



Digital and Computational Demography

The Max Planck Institute for Demographic Research (MPIDR) is recruiting highly qualified Post-Docs/Research Scientists, at various levels of seniority, to join the Lab of Digital and Computational Demography.

The MPIDR is one of the leading demographic centers in the world. It is part of the Max Planck Society, a network of more than 80 institutes that form Germany's premier basic-research organization. Max Planck Institutes have an established record of world-class, foundational research in the sciences, technology, social sciences and the humanities.

The Lab of Digital and Computational Demography, headed by MPIDR Director Emilio Zagheni, is looking for candidates with a background in Demography, Data Science, Computer Science, Statistics, Economics, Sociology, Psychology, Social Psychology, Geography, Applied

Mathematics, Public Health, Public Policy, or related disciplines.

The Lab brings together methodologists (from areas like Statistics, Computer Science or Mathematical Demography) with experts in areas of the Social Sciences in order to enable cross-pollination of ideas, to advance methods and theory of population research, and to address pressing societal questions.

For more information about the Lab and its current projects, see:

<https://www.demogr.mpg.de/en>

Σ UMATE

*Las refinadas y eficientes
funciones convexas*

Judith Campos Cordero
Facultad de Ciencias, UNAM

Resumen. En esta plática haremos un breve recorrido por algunas de las propiedades de regularidad por las que destacan las funciones convexas. Veremos también la relación que existe entre la unicidad de minimizantes a funcionales convexas, y la convexidad estricta del funcional.

Martes 10 de noviembre de 2020, 13:00 h.

Más información,

www.matematicas.unam.mx/pmf/sumate

El pollo cinéfilo

Por Marco Antonio Santiago

Para Elena

Reseña 666

Ha llegado el boletín número 666. Número interesante por donde se le vea. Es la suma de los primeros 36 naturales, y el resultado de la adición de los cuadrados de los primeros 7 números primos. También es célebre por estar asignado al enemigo. El número de la bestia, la cifra asignada al anticristo (aunque algunas fuentes afirman que el verdadero número es 616). Es por este esotérico motivo, que he decidido hacer una pequeña recopilación cinéfila de las ocasiones en que Satán ha motivado un retrato de parte del séptimo arte. La figura del antagonista máximo es atractiva. Y en más de una ocasión ha terminado robando el show. Aquí algún ejemplo.

Doctor Satán (Miguel Morayta, 1966). Zombis, magia negra y experimentos prohibidos. Una pequeña joya olvidada del cine mexicano, con una de las apariciones demoníacas más interesantes y cuidadas de nuestra cinematografía (que, según la leyenda, pagó Joaquín Cordero, el protagonista, de su propio bolsillo, y que aún hoy conserva mucho de su inquietante poder). Tiene una secuela, pero recomiendo mucho la original.

Las aventuras de Mark Twain (Will Vinton, 1985). Estrenada en 1985, con motivo del regreso del cometa Halley, vinculado de manera tan curiosa a la vida del célebre Twain, esta animación, es el primer largometraje de la historia realizado en claymation (animación en plastilina) y narra las aventuras del escritor y tres de sus personajes que viajan en un ingenio volador para encontrarse con el cometa, mientras recrean episodios de su literatura. Todo esto bastaría para hacerla digna de verse. Pero el segmento dedicado a la inconclusa obra de Twain, *El forastero misterioso*, protagonizado por Satanás, es una de las secuencias más perturbadoras en la historia de la animación, y en algunos lugares, la película aún se exhibe sin esa parte, debido sobre todo a la reacción del público infantil. Un retrato del Diablo digno de verse.

Angel Heart (Alan Parker, 1987). Harry Angel es un detective contratado por un misterioso hombre de aire aristocrático llamado Louis Cyphre, para localizar a un cantante llamado Johnny Favorite, que ha desaparecido. La búsqueda lo arrojará a un New Orleans lleno de misterio, magia, vudú y asesinatos. En su día reunió a un Mickey Rourke en la cúspide de su fama, con Robert de Niro que realiza un trabajo sobresaliente como el príncipe de las mentiras (la escena de Cyphre quitando la cáscara a un huevo antes de comerlo, ya vale la película, y su giro final la hace inolvidable). Auténtica película de culto.

Crossroads (Walter Hill, 1986). Eugene Martone es un joven guitarrista ansioso de convertirse en un músico reconocido. Convince a un retirado Willie Brown de que lo instruya, y juntos emprenden un viaje por los caminos de EUA. Este viaje los llevará a un curioso enfrentamiento con el diablo, por el alma de ambos músicos, que se decidirá en un antológico duelo... de guitarras. Basada en la leyenda del influyente guitarrista de blues, Robert Johnson, cuyo talento era explicado (incluso por él mismo) como un pacto con el diablo. El duelo final ya vale toda la película (Ry Cooder contra Steve Vai). ¿Necesito decir más?

El día de la bestia (Alex de la Iglesia, 1995). El padre Berriantúa ha realizado los cálculos y ha descubierto que el anticristo nacerá en Madrid la nochebuena de 1995. Luchando por detener este nacimiento, se alía con un aficionado al Death Metal y un presentador televisivo de un show de ocultismo. El resultado será una estrafalaria aventura que de la Iglesia aun no ha conseguido superar. El inolvidable Alex Angulo hace mancuerna con un guarrísimo Santiago Segura y Armando de Razza. El diablo de esta historia está muy bien logrado, dados los recursos.

Esta es mi pequeña lista de cintas relacionadas con el ángel caído. Espero que alguna de ellas les resulte interesante. Las mefistofélicas recomendaciones 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.



Conferencias para estudiantes de licenciatura y posgrado

HABLANDO DE MATEMÁTICAS

Jueves, 11:00 horas

Sigue la transmisión por Facebook Live:
@HablandoDeMatematicas

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

5 de noviembre de 2020
“Simetrías, trenzas y tra(n)zas”
Bruno A. Cisneros
IMUNAM - Oaxaca

19 de noviembre de 2020
“Iterando el Teorema de Pappus”
Adolfo Guillot
IMUNAM

26 noviembre de 2020
“De cuando Descartes estudió polítopos y casi prueba la fórmula de Euler”
Leonardo Ignacio Martínez Sandoval
Facultad de Ciencias, UNAM

3 de diciembre de 2020
“¿Y si nos ponemos superficiales?”
María de los Ángeles Sandoval Romero
Facultad de Ciencias, UNAM

10 de diciembre de 2020
“Poliedros regulares”
Isabel Hubard Escalera
IMUNAM

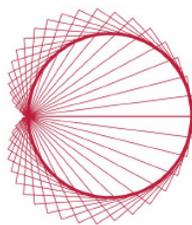
7 de enero de 2021
“Un recorrido por las heurísticas”
Claudia López Soto
Facultad de Ciencias, UNAM



Biografía del gato

El Génesis lo calla pero el gato debe haber sido el primer animal sobre la tierra, el núcleo a partir del cual se generaron todas las especies. En una de sus andanzas por el planeta humeante el gato inventó a los seres humanos. Su intención fue crearnos a su imagen y semejanza. Un error ignorado lo llevó a formar gatos imperfectos. Si pudiera comprobarse que descendemos del gato sería indispensable una reestructuración de las ciencias. [...] En el fluir de los siglos, para compensarnos de tantas desventajas, aprendimos a hablar. El gato, en cambio, quedó aprisionado en la cárcel de sus sentidos. No obstante, limó su astucia y su sabiduría. Algunas religiones primitivas lo divinizaron. En la Edad Media se le atribuyeron malignos poderes y pactos sobrenaturales. Fue perseguido bajo el cargo de participar en aquelarres con demonios y hechiceras. Hoy ha proliferado en todo el mundo como animal doméstico. Es parte integrante de la galería familiar. Se le tiene el respeto y el recelo que inspira todo ser superior.

José Emilio Pacheco



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 cobían 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>