1. Nohemi Baez Hernández (UV)

Título: Un modelo matemático de la interacción entre Dengue y Chikungunya

Resumen: Estamos interesados en el comportamiento que presenta la propagación del virus de Chikungunya en México, tomando en cuenta que en varias ciudades el virus del Dengue es endémico, por lo cual construimos un modelo matemático en el cual incorporamos estas dos enfermedades cocirculando en una misma población hospedera, permitimos infecciones secundarias de cualquiera de los dos virus y suponemos que ambas enfermedades se transmiten por una misma población vectorial, mosquitos *Aedes aegypti*, ya que en la región de México donde establecemos nuestros escenarios sólo esta especie ha sido reportada como transmisora de los dos virus.

Utilzamos un modelo de EDOs, el cual categoriza las etapas de cada enfermedad y destacamos el hecho de que el Chikungunya presenta más etapas que el Dengue, hasta lograr convertirse en una enfermedad crónica.

Calculamos el número reproductivo básico de nuestro modelo; el cual mide las infecciones secundarias que un individuo infectado puede producir al introducirlo en una población susceptible, realizamos simulaciones númericas para explorar la incidencia de ambas enfermedades en distintos escenarios, además llevamos a cabo un análisis de sensibilidad mediante el cálculo de partial rank correlation coefficients (PRCC) para determinar cuales son los parámetros que influyen más sobre ambos números reproductivos (Dengue y Chikungunya) y con esto poder predecir la dinámica que presentará cada enfermedad, esperamos este análisis pueda ayudar en la elaboración de estrategias de prevención y control óptimas.

2. Andrea Bustillos (UCIM-UNAM)

Título: Aplicación de programación lineal para resolver el problema de sujeción robótica

Resumen: En esta plática se presentará el problema de estabilidad de una sujeción robótica y cómo utilizar herramientas de programación lineal para resolverlo.

3. José Collins Castro (IMATE-CU)

Título: Amalgamaciones de politopos de dos órbitas

Resumen: En esta charla daremos una breve introducción sobre politopos abstractos. Un politopo abstracto de rango n es un orden parcial $\mathcal{P}$ cuyas cadenas maximales, llamadas banderas, tienen exactamente $n+2$ elementos y que cumple ciertas propiedades que tiene la retícula de caras de un politopo convexo.

Se hará énfasis en aquellos politopos cuyo grupo de simetrías induce exactamente dos órbitas en banderas y se describirá de manera concisa la amalgamación de dos de éstos politopos cuya topología sea tórica o esférica.

4. José Antonio Corona García (CCM-Morelia)

Título: ¿Cómo funciona el *forcing* en la Teoría de Conjuntos?

Resumen: En gran parte del trabajo de la Teoría de Conjuntos se encuentran los llamados axiomas o enunciados independientes de la Teoría de Conjuntos (uno de los más célebres es la Hipótesis del Continuo). Estos enunciados son usualmente refutados con las llamadas pruebas de consistencia, siendo el forcing una de las herramientas que más se utiliza para estas pruebas.
En esta platica se buscará dar a conocer un poco de que es y en que consiste esta técnica, además de como funciona para probar algunos de estos enunciados.

5. Enrique Espinoza Loyola (UCIM-UNAM)

Título: Construyendo álgebras de operadores

Resumen: La teoría de operadores es una rama del análisis funcional que puede pensarse como una generalización del álgebra lineal y del cálculo, en particular, del estudio de las transformaciones lineales en espacios vectoriales de dimensión infinita. Las álgebras generadas por operadores son de gran importancia por sus múltiples aplicaciones y su relación con diversas áreas de la matemática y la física matemática.

El estudio de las álgebras generadas por operadores del tipo de Bergman, relacionados con el núcleo y la métrica de Bergman, se ha intensificado en los 20 últimos años, pero todos esos estudios guardan una característica particular: Los operadores actúan sobre funciones definidas en regiones del plano complejo cuya frontera es suave.

En mis estudios de posgrado, por primera vez se abordan álgebras de operadores del tipo de Bergman en donde las fronteras de las regiones del plano complejo que se consideran no son suaves, es decir, se admiten ángulos. Nuestras técnicas de estudio hasta ahora se basan en aplicaciones del teorema del mapeo de Riemann y en el uso de operadores límite. En la plática daré un panorama más amplio de mi objeto de estudio, lo que se ha hecho, lo que estamos haciendo y lo que planeamos hacer.

6. Violeta Garcia López (IMATE-CU)

Título: Morfismos ultrafinitos en sitios

Resumen: Consideremos la categoría de espacios topológicos, Top. Una categoría $Top-$indexada $\mathcal{A}$ consiste de una categoría $\mathcal{A}^X$ para cada espacio topológico X y un funtor $f : \mathcal{A}^X \to \mathcal{A}^Y$ para cada función continua $f : Y \to X$. Una función continua $f : Y \to X$ induce un morfismo geométrico entre los topos de gavillas correspondientes $f^* \dashv f_* : Gav(Y) \to Gav(X)$.

Si P es un pretopos, lo anterior induce una categoría de modelos $Top-$indexada $Mod(P)^X = Pretop(P, Gav(X))$ con morfismos $Mod(P)^X \to Mod(P)^Y$ dados por composición con f^*. Este funtor es un morfismo de pretopos, de modo que la composición con un modelo es de nuevo un modelo (es decir, la indexación está bien definida).

De aquí nos preguntamos bajo qué condiciones f_* es un morfismo de pretopos (y como consecuencia induce un funtor $Mod(P)^Y \to Mod(P)^X$). Las funciones continuas que satisfacen dichas condiciones se llaman morfismos ultrafinitos.

Un sitio $(\mathcal{C}, J)$ consta de una categoría y un sistema de cubiertas J que se asemeja a las cubiertas de un espacio topológico. En esta charla hablaremos de morfismos ultrafinitos entre sitios $F : (\mathcal{C}, J) \to (\mathcal{D}, K)$ y el morfismo geométrico inducido entre los Topos de Grothendieck correspondientes $F^* : Gav(\mathcal{D}, K) \to Gav(\mathcal{C}, J)$.

7. Fernando García Ruiz (IMATE-CU)

Título: ¿Problemas con ecuaciones diferenciales elípticas no lineales? No te preocupes, sólo viajemos al final de los tiempos.

Resumen: Se dará una idea global de como trabajar con estos bichos raros y cuales son sus complicaciones, para encontrar soluciones a EDP antes que nada debemos saber donde buscar, para esto construiremos los espacio adecuados en los que se debe realizar tal búsqueda. No es solo importante saber donde buscar, sino también saber como encontrarlas. Platicaremos de manera histórica uno de los métodos más clásicos, encontrar soluciones por medio del funcional de energía. Posteriormente terminaremos con una forma distinta de generar o encontrar soluciones, viajando por el tiempo (transformar ecuaciones elípticas en parabólicas).

8. Patricio Ricardo Garcia Vázquez (IMATE-CU)

Título: Diseños de bloques, biplanos y sus grupos de automorfismos

Resumen: En esta plática hablaremos de Diseños de Bloques Incompletos Balanceados, o BIBD's, por sus siglas en inglés.

Mucho del avance en este área se dio en los siglos XIX y XX. Uno de los principales exponentes fue el estadístico y biólogo Ronald Fisher, quien en la década de 1930, en la búsqueda de optimizar el estudio de diseños experimentales, desarrolló muchos de los fundamentos de esta teoría. Entre los ejemplos representativos de BIBD's se pueden mencionar a los sistemas triples de Steiner o la solución al famoso problema de las colegialas de Kirkman.

Sean $v, k, \lambda \in \mathbb{Z}^+$ tales que $v > k > \lambda$. Consideremos un par ordenado $D = (P, B)$, donde P es un conjunto de puntos y B una familia de subconjuntos de P, llamados bloques. Decimos que D es un (v, k, λ)-BIBD si $|P| = v$, para cada bloque $c \in B$ se tiene que $|c| = k$ y para todo par de puntos $p_1, p_2 \in P$ existen exactamente λ bloques que los contienen. Cuando $|P| = |B|$ decimos que el diseño es simétrico. Un automorfismo de un BIBD es una función biyectiva del conjunto de puntos sobre sí mismo que preserva la estructura de los bloques. El conjunto de todos los automorfismos de un BIBD forma un grupo con la composición de funciones.

En la búsqueda de parámetros para los cuales existan BIBD's, se ha estudiado la acción del grupo de automorfismos de un BIBD dado sobre diferentes conjuntos derivados de este, como por ejemplo, sobre el conjunto de banderas. Definimos una bandera de un BIBD $D = (P, B)$ como un par ordenado (p, c) donde $p \in P$, $c \in B$ y $p \in c$.

Cuando D es un $(v, k, 2)$-diseño simétrico decimos que D es un biplano, se conocen pocos ejemplos de esta clase de diseños, sin embargo, por medio de técnicas como la que mencionamos, es posible seguir avanzando en su clasificación.

9. Héctor Manuel Garduño Castañeda (UAM-I)

Título: Un Cálculo de Variaciones Estocástico: El Cálculo de Malliavin

Resumen: El Cálculo de Malliavin, también conocido como Cálculo de Variaciones Estocástico, es un Cálculo Diferencial en dimensión infinita definido en el espacio de Wiener. Está adaptado para investigar propiedades de regularidad de las leyes que rigen funcionales de Wiener tales como las soluciones de ecuaciones diferenciales estocásticas. En general es posible distinguir dos partes: la primera es la teoría de operadores diferenciales definidos en espacios de Sovolev de funcionales de Wiener, y la segunda es establecer criterios en términos de la Covarianza de Malliavin para que un vector aleatorio posea una función de densidad.

En esta charla daremos una introducción a las ideas fundamentales de este cálculo y se discutirá rápidamente cómo de manera natural induce los principios del Cálculo Estocástico Cuántico.

10. Victor Manuel Grijalva Altamirano (U.T. Mixteca)

Título: Clases de sistemas dinámicos discretos

Resumen: La parte de la matemática que se encarga del estudio del movimiento de los objetos y su evolución a través del tiempo se le llama sistemas dinámicos. De manera intuitiva, un sistema dinámico es un fenómeno de la naturaleza, un sistema físico o un espacio de puntos, cuyo estado evoluciona con el tiempo mediante una ley determinada. Si el tiempo se considera o se mide en lapsos, se dice que es un sistema dinámico discreto. En esta platica estudiaremos algunos tipos de sistemas dinámicos discretos tales como: Mezclantes, exactos, transitivos, caóticas y minimales. Además, platicaremos brevemente respecto a la dinámica colectiva.

11. Carlos Hidalgo Toscano (CINVESTAV)

Título: Sobre hoyos y dibujos de conjuntos de puntos con coordenadas pequeñas

Resumen: En geometría discreta muchos problemas consisten en estudiar propiedades de conjuntos de puntos en el plano. Por ejemplo, dado un conjunto S con n puntos en el plano: -¿Cuántas intersecciones aparecen cuando trazamos los segmentos de recta entre cada par de puntos? -Dado un entero k, ¿Cuántos subconjuntos de k puntos de S forman los vértices de un polígono convexo? ¿Y si pedimos que dicho polígono sea vacío (en este caso, le llamamos al polígono k-hoyo)?

Estas y muchas otras propiedades dependen sólo del tipo de orden del conjunto (esto es, la orientación de cada tripleta de punto del conjunto). En ocasiones encontramos familias de conjuntos de puntos con propiedades interesantes: para los problemas anteriores, existen conjuntos de puntos con pocos cruces y conjuntos de puntos con pocos hoyos. Además de saber que existen estas familias, a menudo es útil contar con representaciones de ellas en la computadora. Dado que una computadora puede representar con mayor precisión un entero que un número real, es deseable que estas representaciones tengan coordenadas enteras. Además, si estas coordenadas son tan pequeñas como sea posible en valor absoluto, podemos realizar cálculos de manera rápida. Esto lleva al siguiente problema: Dado un conjunto S de n puntos en el plano y un conjunto P de puntos con coordenadas enteras y con el mismo tipo de orden que P, ¿cuál es el valor mínimo de la coordenada más grande de un punto en P?

En esta plática hablaremos sobre este problema, presentaremos algunos resultados para ciertas familias de puntos (conjuntos de Horton, conjuntos casi-convexos, conjuntos de Erdös-Szekeres) y hablaremos de problemas de geometría discreta que surgen a partir de estas representaciones.

12. Francisco José López Hernández (CIMAT)

Título: Teoría de rotación en grupos compactos

Resumen: En esta charla iniciaremos hablando de manera resumida sobre el desarrollo de la teoría de rotación sobre el círculo en la cual se introduce un invariante llamado el número de rotación, se mostrará el papel importante que juega este en la clasificación de la dinámica de homeomorfismos del círculo que preservan orientación. Después pasaremos esta teoría a homeomorfismos del toro de dimensión 2 que son isotópicos al homeomorfismo identidad, para los cuales definiremos el conjunto de rotación. Veremos como se generalizan algunos teoremas de la teoría clásica en el círculo. Finalmente, introduciremos un tercer espacio donde nos gustaría emular la teoría existente, de ser posible veremos de algunos avances en el tema.

13. Mauricio Medina (IMATE-CU)

Título: Generalizaciones en Teoría de Anillos

Resumen: En esta platica pretendo dar un panorama muy amplio de como voy haciendo investigación en mi área. Trataré de explicar como se van haciendo generalizaciones de conceptos y de resultados de modo que se pueda encontrar un marco teorico más general para explicarlos.

Veré como algunos conceptos de anillos se pueden ver en contextos más generales como lo son los R-módulos y las retículas. Este enfoque nos permite obtener resultados más generales y además hacer vínculos con otras ramas de las matemáticas.

14. Miguel Ángel Méndez González (CIMAT)

Título: Deformaciones de estructuras complejas: una breve degustación

Resumen: La plática planea ser una introducción al estudio de deformaciones de una estructura compleja. Una vista a los objetos que son utilizados para el estudio de éstas y en general que se usan en geometría compleja. Resulta ser que todas las variedades dentro de una deformación son difeomorfas, pero no necesariamente biholomorfas. Pero ¿qué tanto puede variar la estructura?¿Cuantas estructuras posee un espacio?¿Toda estructura posee una deformación? La idea es entender éstas preguntas, ver que tanto podemos responder a ellas y que herramientas son las que se suelen usar, comúnmente, para abordar este tipo de problemas.

15. María Luisa Mendoza (CINVESTAV)

Título: Cuantización en el contexto no Arquimediano.

Resumen: En los últimos años el Análisis no Arquimediano ha recibido mucha atención debido a sus conexiones con la Física Matemática. Toda esta investigación ha sido motivada por dos ideas Físicas. La primera es la conjetura en física de partículas que afirma que a distancias muy pequeñas, el espacio-tiempo tiene una estructura no Arquimediana. La segunda idea viene de la Física Estadística, particularmente de los modelos que describen la relajación en macro-moléculas y proteínas. El objetivo de esta plática será presentar algunos de los resultados básicos en el Análisis no Arquimediano y hablar sobre una ecuación de tipo Klein-Gordon sobre campos p-ádicos que tienen un comportamiento similar a las ecuaciones de Klein-Gordon clásicas.

16. Jaime Elías Mochan Quesnel (UCIM-UNAM)

Título: Espacios conexos por otros espacios.

Resumen: En esta plática generalizaremos el concepto de "conexidad por caminos" a "conexidad por A" donde A es cualquier espacio topológico. Usaremos esta nueva definición para comparar cuando un espacio es "más conexo" que otro y cuándo tienen "la misma conexidad". Contestaremos preguntas como: ¿Existe el más conexo de todos los espacios topológicos?, ¿Para cuáles espacios A se pueden generalizar los resultados más famosos sobre espacios conexos por caminos?, ¿Existe un espacio A tal que un espacio es conexo si y sólo si es conexo por A?, ¿Cuándo un espacio es "conexo por disconexos"?, entre otras. También plantearemos algunas preguntas abiertas.

17. José Antonio Montero Aguilar (CCM-Morelia)

Título: Extensiones de politopos abstractos altamente simétricos.

Resumen: La palabra *politopo* es el término genérico de la sucesión punto, segmento, polígono, poliedro... Los politopos abstractos son generalizaciones combinatorias de los politopos convexos. Un problema clásico en la teoría de politopos convexos es el siguiente: dado un politopo d-dimensional $\mathcal{K}$ ¿existe un politopo $(d+1)$-dimensional $\mathcal{P}$ tal que todas las caras d-dimensionales de $\mathcal{P}$ son isomorfas a $\mathcal{K}$? En la plática mostraremos la situación de este problema en el contexto de politopos abstractos cuando imponemos algunas restricciones de simetría en $\mathcal{K}$ y en $\mathcal{P}$.

18. Eric Pérez (F-Ciencias)

Título: Gráficas autoduales en el espacio

Resumen: Un concepto que resulta interesante en varios contextos de las matemáticas es la dualidad. En los sólidos platónicos, por ejemplo, el cubo es dual del octaedro, el dodecaedro tiene por dual al icosaedro y el tetraedro es dual a sí mismo, es decir, es *autodual*.

Para estudiar la dualidad, nos concentraremos en las relaciones combinatorias entre los elementos de los poliedros: vértices, aristas y caras. Si una gráfica G es plana, definimos su ***gráfica dual*** G^* como sigue: cada cara c de G es un vértice v_c de G^* y si dos caras c y d de G comparten una arista a de G, entonces habrá una arista $a^* = v_c v_d$ entre sus vértices correspondientes. Si G es autodual entonces existe un isomorfismo de gráficas entre G y G^*.

A pesar de que el dual del dual es la gráfica original, ¿será cierto que todo isomorfismo de dualidad tiene la propiedad de que al cuadrado es la identidad? ¿cómo se relaciona la simetría de un poliedro con su dualidad? ¿habrá poliedros autoduales sin simetrías?

Pasando a la geometría, se puede ver que en el espacio $\mathbb{R}^3$ no se pueden encontrar cinco puntos distintos de modo que la distancia entre cualesquiera dos de ellos sea 1. En términos de gráficas diríamos que K_5 no se puede encajar en el espacio con aristas de igual longitud. ¿qué otras gráficas ***prohibidas*** hay en el espacio $\mathbb{R}^3$? ¿cómo se relaciona este problema con las gráficas autoduales? Éstas y otras ideas serán abordadas en la plática.

19. Yuriko Pitones (CINVESTAV)

Título: Distancia mínima de un ideal graduado

Resumen: Algunas de "las cosas" que se desea conocer de un código lineal son sus parámetros básicos: longitud, dimensión y distancia mínima. En esta platica definiremos la función de distancia mínima de un ideal graduado en anillo de polinomios con coeficientes en un campo. Demostraremos que cuando consideramos $X \subset P^{s-1}$ un subconjunto finito de un espacio proyectivo, la distancia mima del código asociado a X coincide con nuestra noción de distancia mínima del ideal anulador de X. Mostraremos algunos ejemplos implementando Macaulay2.

20. Héctor Ramos Mendoza (UCIM-UNAM)

Título: Topología de Singularidades Cuasihomogeneas

Resumen: Las cubiertas ramificadas de 3-variedades surgen a finales del siglo 19 en Topología de Singularidades: La proyección canónica $p : \mathbb{C}^3 \to \mathbb{C}^2$ restringida a la aureola L_V de una hipersuperficie compleja V, es un cubriente finito $p| : L_V \to (\mathbb{S}^3, L_{p(V)})$ ramificado sobre el enlace $L_{p(V)}$. También se puede ir en la dirección contraria: Estudiamos cubiertas de 3-variedades $M \to (\mathbb{S}^3, L)$ ramificadas sobre los enlaces algebráicos más sencillos.

Si consideramos una superficie de Riemann compacta como una cubierta ramificada $\mathbb{X} \to \mathbb{S}^2$, podemos construir pullbacks de variedades de Seifert, de manera que para casi toda variedad de Seifert M con geometría $\widetilde{PSL(2,\mathbb{R})}$ y superficie de órbitas homeomorfa a $\mathbb{X}$, podemos dar representantes explícitos de la correspondencia de W. Neumann entre estructuras geométricas en M, y $\mathbb{C}^*$-acciones en superficies normales complejas $(V, 0)$, tales que $L_V = M$. También damos ejemplos de fibraciones de Milnor reales y complejas, en el caso donde $\mathbb{X} \to \mathbb{S}^2$ es cíclica.

21. Otto Hector Romero German (UCIM-UNAM)

Título: Sobre la equidistribución del flujo horocíclico.

Resumen: Repasaré algunas ideas básicas sobre equidistribución. Empezando por la equidistribución de soluciones a la ecuación $x^2 + y^2 + z^2 = n$ proyectadas a la esfera unitaria (problemas de Linnik). Una generalización natural del problema anterior nos lleva a la equidistribución de puntos de Heegner en la superficie modular. También nos lleva a la equidistribución de las geodésicas en la superficie modular. Será entonces más natural preguntarse sobre la equidistribución del flujo horocíclico.

Los primeros problemas están conectados con el estudio de ciertas formas modulares, el último está relacionado con series de Eisenstein.

22. Manuel Sedano Mendoza (CIMAT)

Título: $SL(n, \mathbb{R})$: Rigidez algebraica y dinámica

Resumen: El grupo $G = SL(n, \mathbb{R})$ de matrices cuadradas de determinante 1 tiene dos propiedades especiales: es no compacto y simple (como grupo de Lie). Estas dos propiedades tienen consecuencias bastante restrictivas en los espacios para los cuales G es grupo de simetrías (G no tiene que ser siquiera el grupo total de simetrías); a este tipo de consecuencias restrictivas se le conoce como rigidez de G. En esta plática veremos dos comportamiento rígidos de G, a decir, rigidez al actuar linealmente en algún espacio vectorial de dimensión finita y sus correspondientes acciones al proyectivizar. En éste último contexto, veremos cómo la no compacidad de G induce restricciones en las posibles medidas que pueda preservar. Al final, veremos rápidamente cómo aparecen estas propiedades rígidas en acciones no lineales (variedades pseudo-riemannianas).

23. Jonatán Torres Orozco Román (CIMAT)

Título: Problema de Yamabe en variedades compactas

Resumen: El Problema de Yamabe consiste en encontrar una métrica de curvatura escalar constante dentro de la clase conforme de una variedad Riemanniana. La existencia de tales métricas quedó probada completamente para el caso compacto con los trabajos independientes de Yamabe (1960), Trudinger (1968), Aubin (1976) y Schoen (1984).

En esta charla daremos los básicos para entender dicho Problema. Introduciremos la Funcional de Yamabe, veremos cómo su ecuación de Euler-Lagrange asociada, la llamada Ecuación de Yamabe, nos produce métricas de curvatura escalar constante. Veremos que para curvatura escalar no-positiva se obtiene unicidad de soluciones, pero no necesariamente para el caso positivo. Si el tiempo nos lo permite discutiremos el caso de los Solitones de Ricci, que son una generalización de métricas de Einstein.

24. Manuel Alejandro Ucan Puc (UCIM-UNAM)

Título: Dinámica proyectiva en la curva de Veronese

Resumen: Explicaré la acción del grupo de transformaciones proyectivas complejas en la curva de Veronese y el problema de calcular un conjunto límite para esta dinámica.

25. Miguel Ángel Valencia Bucio (CINVESTAV)

Título: Un acercamiento al programa de Langlands

Resumen: El programa de Langlands es un entramado de conjeturas realizadas en 1967 por Robert Langlands que busca, *grosso modo*, desentrañar la estructura de las extensiones algebraicas de un campo numérico. En la plática buscaremos conectar y ejemplificar la importancia de este problema por medio de tres ejemplos conocidos: la ley de reciprocidad cuadrática, el teorema de Kronecker-Weber y el Teorema de Modularidad, del que se deriva como corolario el Último Teorema de Fermat.

26. Adrián Zenteno Gutiérrez (UCIM-UNAM)

Título: El problema inverso de la teoría de Galois para $\mathrm{GL}_2(\mathbb{F}_p)$

Resumen: El teorema fundamental de la teoría de Galois afirma que dada una extensión $K/\mathbb{Q}$ (normal y finita) del campo de los números racionales, siempre es posible asociar a K un grupo de orden finito (su grupo de Galois) denotado por $\mathrm{Gal}(K/\mathbb{Q})$. Luego, una cuestión natural es, si dado un grupo finito cualquiera G ›siempre existe una extensión de Galois finita $K/\mathbb{Q}$ tal que $G \cong \mathrm{Gal}(K/\mathbb{Q})$? Este problema fue propuesto por Hilbert en el siglo XIX y es conocido como el problema inverso de la teoría de Galois.

En esta charla explicaremos, de manera intuitiva y amigable, como las técnicas de geometría aritmética permiten atacar este problema cuando G es un grupo de matrices con coeficientes en un campo finito. De manera mas precisa, dada una curva elíptica construiremos una familia de representaciones de Galois y explicaremos como esto nos ayuda a resolver nuestro problema cuando G es el grupo de matrices $\mathrm{GL}_2(\mathbb{F}_p)$, donde $\mathbb{F}_p$ es un campo finito de orden primo p.

27. Marco Ivan Zepeda Dávalos (IMATE-CU)

Título: Difeomorfismos con comportamientos persistentes

Resumen: En el contexto de variedades suaves y compactas, existen familias de difeomorfismos hiperbólicos (Morse-Smale, Axioma A, Anosov) para los cuales la estructura global de órbitas permanece inalterada bajo pequeñas perturbaciones. En la plática abordaremos diferentes mecanismos para obtener comportamientos persistentes bajo perturbaciones, partiendo del análisis local en torno a puntos periódicos hiperbólicos y analizando las intersecciones transversales homoclínicas y heteroclínicas que se obtienen entre las variedades estables e inestables. Utilizando estas intersecciones, veremos que es posible dar una descripción de familias grandes de órbitas dentro de conjuntos hiperbólicos y entender los fenómenos de destrucción de estructura de órbitas, particularmente el fenómeno de omega-explosiones y las tangencias homoclínicas.