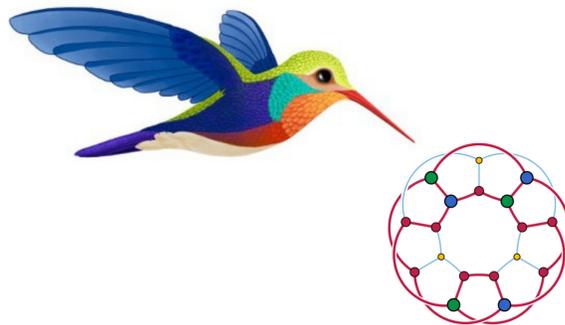


XXXVII Coloquio Víctor Neumann-Lara
de Teoría de las Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones



Del 2 al 4 de mayo de 2022

Índice general

Comités	1
Horarios	2
Plenarios	3
Laura Chávez Lomelí	3
Érika Roldán Roa	3
Christian Rubio Montiel	4
Participaciones	5
Plenarias	5
Érika Roldán Roa. « <i>Poliformas con Topología Extrema</i> »	5
Christian Rubio Montiel. « <i>Hablemos de gráficas y colores</i> »	5
Laura Chávez Lomelí. « <i>La conexidad en mis problemas favoritos</i> »	5
Investigación	6
José Emmanuel Acosta Troncoso. « <i>Sobre el número de dominación para la gráfica de 2-fichas del camino</i> »	6
Carlos Alejandro Alfaro Montufar. « <i>Enumeración de gráficas coespectrales y coinvariantes</i> »	6
Fernando Esteban Contreras Mendoza. « <i>Caracterizaciones por subgráficas prohibidas: ¿Cómo se hace?</i> »	6
Julián Alberto Fresán Figueroa. « <i>Jaulas, escaleras y flores</i> »	6
Juan Carlos García Altamirano. « <i>Obtención de ciclos bidirigidos impares a partir de la construcción de Hajós</i> »	6
José de Jesús García Dávila. « <i>Número cromático en gráficas de disjuntés</i> »	7
Cuauhtémoc Gómez Navarro. « <i>Teoremas coloreados</i> »	7
Lesli Vanessa Hernández Sayago. « <i>K-comportamiento de gráficas cocordales</i> »	7
Alfredo Hubard Escalera. « <i>Cruces simultáneos en superficies no orientables</i> »	7
Jesús Leños Macías. « <i>Número de cruce rectilíneo 3-simétrico de K_{36}</i> »	8

Criel Merino López. «El número de cuasi-árboles en gráficas de listón para abanicos y ruedas»	8
Juan José Montellano Ballesteros. «Torneos c -partitos balanceados hamiltonianos»	8
Mbe Koua Christophe Ndjatchi. «Sobre la hamiltonicidad de las gráficas de segmentos disjuntos en el plano»	8
Mika Olsen. «Coloreado de gráficas bipartitas»	8
Santino Ernesto Ramírez Medrano. «Buscando simetrías de un enlace»	9
Eduardo Rivera Campo. «Gráfica de uv -trayectorias»	9
Luis Manuel Rivera Martínez. «Hamiltonicidad en gráficas de fichas de abanicos»	9
Gelasio Salazar Anaya. «Sistemas de rotaciones en superficies»	9
Gerardo Miguel Tecpa Galván. « (k, l, H) -núcleos en generalizaciones de torneos»	10
Antonio de Jesús Torres Hernández. «¡Qué nervios con las bipartitas!»	10
Denae Ventura Arredondo. «Patrones inevitables en un tablero bipartito»	10
Luis Alexandher Vergara Gómez . «El método simbólico a través del mundo etiquetado y no etiquetado»	10
Divulgación	11
Carlos Alejandro Alfaro Montufar. «JGraphs: una aplicación web para manipulación de gráficas»	11
Claudia Marlene de La Cruz Torres. «Calculando equivalencias usando grupos de permutaciones»	11
Diego Antonio González Moreno. «El problema de la jaula»	11
Ileana Arelí González Escalante. «Platiquemos sobre el problema de Zarankiewicz»	11
Miguel Ángel Pizaña López. «Elecciones con simetrías»	12
Saylé Caridad Sigarreta Ricardo. «Estudio de índices topológicos sobre grafos aleatorios»	12
Saylé Caridad Sigarreta Ricardo. «Estudio de la teoría de la dominación vía métodos probabilísticos»	12
Adrián Vázquez Ávila. «Trayectorias hamiltonianas en gráficas completas: la Conjetura Buratti-Horak-Rosa»	12

Comités

Comité ejecutivo

Hortensia Galeana (UNAM)

Gelasio Salazar (UASLP)

Comité organizador

Natalia García Colín (ULB, visitante)

César Hernández Vélez (UASLP)

Dolores Lara Cuevas (CINVESTAV)

Jesús Leños (UAZ)

Edgardo Roldán Pensado (UNAM)

Comité consultivo

Mucuy-kak Guevara (UNAM)

Mika Olsen (UAM-C)

Horarios

lunes 2 de mayo	
9:40 – 10:00	Inauguración
10:00 – 11:00	Érika Roldán. <i>Poliformas con topología extremal</i>
11:00 – 11:20	Wonder pause
11:20 – 12:30	Proyección de videos.

martes 3 de mayo	
10:00 – 11:00	Christian Rubio Montiel. <i>Hablemos de gráficas y colores</i>
11:00 – 11:20	Wonder pause
11:20 – 12:30	Proyección de videos.

miércoles 4 de mayo	
10:00 – 11:00	Laura Chávez Lomelí. <i>La conexidad en mis problemas favoritos</i>
11:00 – 11:20	Wonder pause
11:20 – 12:30	Sesión de problemas y convivencia «Caracol–Colibrí»

Plenarios

Laura Chávez Lomelí



Es Licenciada en Actuaría por la Facultad de Ciencias de la UNAM, Maestra en Ciencias por la Universidad de Oxford, UK y Doctora por la Universidad Simon Fraser en British Columbia, Canadá.

Es profesora de tiempo completo en la UAM-Azcapotzalco desde 2009. Forma parte del núcleo académico básico del Posgrado en Optimización de la UAM-Azcapotzalco donde regularmente imparte cursos y asesora alumnos.

Su interés principal es la Combinatoria, particularmente la Teoría de Gráficas, la Teoría de Matroides y la Optimización Combinatoria.

Érika Roldán Roa



Estudió Matemáticas por la Universidad de Guanajuato, Maestría en Ciencias en Matemáticas por el Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT) y el Doctorado en Probabilidad y Estadística también por CIMAT.

Actualmente es *Marie Skłodowska-Curie Fellow* en el programa *Euro-TechPostdoc* de Universidad Técnica de Munich (TUM) y la Escuela Politécnica Federal de Lausanne (EPFL). En TUM trabaja con el grupo de Topología Aplicada y Computacional, liderado por Ulrich Bauer. En la EPFL trabaja el Laboratorio de Topología y Neurociencia, liderado por Kathryn Hess-Bellwald.

Anteriormente estuvo en la Universidad del Estado de Ohio (OSU) en el Departamento de Matemáticas, trabajando con el grupo de investigación de Topología, Geometría y Análisis de Datos (TDGA).

Sus intereses de investigación incluyen la Biomatemática, Topología Estocástica, el Análisis Topológico y Geométrico de Datos, la Combinatoria Topológica Extremal, los Espacios de Configuración Discretos, las Matemáticas Recreativas, Análisis de Aprendizaje y la Tecnología Educativa.

Christian Rubio Montiel



Tiene Licenciatura en Matemáticas, Maestría en Ciencias y Doctorado en Ciencias por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Realizó una estancia posdoctoral en la Universidad de Comenius en Bratislava, Eslovaquia. Ha realizado estancias de investigación en la Universidad Eötvös Lóránd en Budapest, Hungría y en la Universidad Politécnica de Cataluña en Barcelona, España.

Actualmente es profesor de tiempo completo en la División de Matemáticas e Ingeniería de la Facultad de Estudios Superiores Acatlán (FESAc) de la UNAM.

Sus intereses de investigación es la Matemática Discreta, concretamente la Teoría Cromática de Gráficas, Geometría Combinatoria, Geometría Finita y Geometría Computacional.

Participaciones

Plenarias

Poliformas con Topología Extrema
Érika Roldán Roa, TUM & EPFL

¿Cuál es el número máximo de agujeros que encierra un poliomino construido con una cantidad finita de cuadrados? En dos dimensiones, la proporción de agujeros/cuadrados converge a $1/2$. En esta charla daremos respuesta a esta pregunta para policubos de cualquier dimensión. Una parte esencial de las demostraciones es la construcción de estas poliformas extremas que muestran una simetría y belleza inesperada. En nuestras pruebas, encontraremos poliformas con geometría extrema y utilizamos metáforas de códigos de corrección de errores y sistemas dinámicos.

Hablemos de gráficas y colores
Christian Rubio Montiel, UNAM-FES Acatlán

El problema de colorear mapas usando 4 colores ha desembocado en la teoría cromática de gráficas. En esta charla haremos una breve incursión en esta amplia y fructífera área de investigación. Nos enfocamos principalmente en la variedad de parámetros de las coloraciones completas, así como de generalizaciones a digráficas.

La conexidad en mis problemas favoritos
Laura Chávez Lomelí, UAM-Azcapotzalco

En esta plática discutiré algunos de mis problemas favoritos en relación con la conexidad en gráficas. Desde aplicaciones prácticas a problemas abstractos sobre matroides. Las ideas de conexidad

aparecen tanto en los planteamientos como en las herramientas y estrategias de solución. Se tomará este concepto central de la Teoría de Gráficas como hilo conductor para visitar algunos temas de investigación que son de mi interés como son los flujos y el teorema de Menger, o la estructura de la gráfica de bases de un matroide.

Investigación

Sobre el número de dominación para la gráfica de 2-fichas del camino

José Emmanuel Acosta Troncoso, Universidad Autónoma de Zacatecas

Investigación

<https://youtu.be/z5HeBKLrQ1g>

Enumeración de gráficas coespectrales y coinvariantes

Carlos Alejandro Alfaro Montufar, Banco de México

Investigación

<https://youtu.be/xL14t9iADsU>

Caracterizaciones por subgráficas prohibidas: ¿Cómo se hace?

Fernando Esteban Contreras Mendoza, UNAM - Facultad de Ciencias

Investigación

<https://youtu.be/T5NF9QjYDSA>

Jaulas, escaleras y flores

Julián Alberto Fresán Figueroa, UAM-Cuajimalpa

Investigación

<https://youtu.be/wFRhKUgOHMI>

Obtención de ciclos bidirigidos impares a partir de la construcción de Hajós
Juan Carlos García Altamirano, UAM-Cuajimalpa

Investigación

<https://youtu.be/EGkSzNF10vs>

Número cromático en gráficas de disjuntos
José de Jesús García Dávila, Universidad Autónoma de Zacatecas

Investigación

https://youtu.be/wH4CL1_0WFQ

Teoremas coloreados
Cuauhtémoc Gómez Navarro, UNAM - Instituto de Matemáticas

Investigación

<https://youtu.be/hMNTF-oWYdU>

K-comportamiento de gráficas cocordales
Lesli Vanessa Hernández Sayago, UAM-Iztapalapa

Investigación

<https://youtu.be/a0JLh8Byr3k>

Cruces simultáneos en superficies no orientables
Alfredo Hubard Escalera, Universidad Gustave Eiffel & IMATE-CDMX

Investigación

<https://youtu.be/rHMsRWrgQLg>

Número de cruce rectilíneo 3-simétrico de K_{36}

Jesús Leños Macías, Universidad Autónoma de Zacatecas

Investigación

<https://youtu.be/yrpbw4IgeE8>

El número de cuasi-árboles en gráficas de listón para abanicos y ruedas

Criel Merino López, UNAM - Instituto de Matemáticas

Investigación

<https://youtu.be/Q57wP2TgRxM>

Torneos c -partitos balanceados hamiltonianos

Juan José Montellano Ballesteros, UNAM - Instituto de Matemáticas

Investigación

https://youtu.be/rYlXJ_RPo34

Sobre la hamiltonicidad de las gráficas de segmentos disjuntos en el plano

Mbe Koua Christophe Ndjatchi, IPN-Zacatecas

Investigación

<https://youtu.be/HWe3hkbIjVw>

Coloreado de gráficas bipartitas

Mika Olsen, UAM-Cuajimalpa

Investigación

https://youtu.be/LUk3bTJiz_c

Buscando simetrías de un enlace

Santino Ernesto Ramírez Medrano, Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Investigación

<https://youtu.be/EZnuoXPBqyw>

Gráfica de w -trayectorias

Eduardo Rivera Campo, UAM-Iztapalapa

Investigación

<https://youtu.be/JMbWss3SGbs>

Hamiltonicidad en gráficas de fichas de abanicos

Luis Manuel Rivera Martínez, Universidad Autónoma de Zacatecas

Investigación

<https://youtu.be/il3DedTdxsY>

Sistemas de rotaciones en superficies

Gelasio Salazar Anaya, Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Investigación

https://youtu.be/KLOS_hC1vd0

(k, l, H)-núcleos en generalizaciones de torneos

Gerardo Miguel Tecpa Galván, UNAM - Instituto de Matemáticas

Investigación

<https://youtu.be/Y-4wnwz7WVs>

¡Qué nervios con las bipartitas!

Antonio de Jesús Torres Hernández, UNAM - Campus Juriquilla

Investigación

<https://youtu.be/XNY73Vs60NU>

Patrones inevitables en un tablero bipartito

Denae Ventura Arredondo, UNAM - Instituto de Matemáticas

Investigación

https://youtu.be/KkEJVq_FtCE

El método simbólico a través del mundo etiquetado y no etiquetado

Luis Alexandher Vergara Gómez, UNAM - FES Acatlán

Investigación

<https://youtu.be/pJMH6PVR90A>

Divulgación

JGraphs: una aplicación web para manipulación de gráficas
Carlos Alejandro Alfaro Montufar, Banco de México

Divulgación

<https://youtu.be/qE4Z0p7M3sQ>

Calculando equivalencias usando grupos de permutaciones
Claudia Marlene de La Cruz Torres, UAM-Iztapalapa

Divulgación

https://youtu.be/NxPC_lyzTsI

El problema de la jaula
Diego Antonio González Moreno, UAM-Cuajimalpa

Divulgación

<https://youtu.be/8BXI0IKUepU>

Platiquemos sobre el problema de Zarankiewicz
Ileana Areli González Escalante, UNAM - Campus Juriquilla

Divulgación

<https://youtu.be/68-0f0e01hE>

Elecciones con simetrías

Miguel Ángel Pizaña López, UAM-Iztapalapa

Divulgación

<https://youtu.be/00nxjip-EeU>

Estudio de índices topológicos sobre grafos aleatorios

Saylé Caridad Sigarreta Ricardo, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Divulgación

<https://youtu.be/EQuoHov51zQ>

Estudio de la teoría de la dominación vía métodos probabilísticos

Saylé Caridad Sigarreta Ricardo, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Divulgación

<https://youtu.be/S1UaXYuZb-I>

Trayectorias hamiltonianas en gráficas completas: la Conjetura Buratti-Horak-Rosa

Adrián Vázquez Ávila, Universidad Aeronáutica en Querétaro

Divulgación

<https://youtu.be/pj4zepexRpI>