



PROYECTO DE CREACIÓN

DE LA

UNIDAD OAXACA

DEL

INSTITUTO DE MATEMÁTICAS

UNAM

**PROYECTO DE CREACIÓN DE LA UNIDAD OAXACA: UNIDAD
ACADÉMICA FORÁNEA DEL INSTITUTO DE MATEMÁTICAS DE
LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

Contenido

1. Antecedentes	3
2. Descripción de la Representación	6
2.1. Grupo de Trabajo	6
2.2. Áreas de Investigación	7
3. Misión	13
3.1. Investigación	14
3.2. Vinculación	14
3.3. Formación de recursos humanos	14
3.4. Polo de información en matemáticas	15
3.5. Difusión y divulgación	15
3.6. Resumen de actividades realizadas	16
4. Vinculación con la Casa Matemática Oaxaca	19
5. Necesidades de la nueva Unidad	20
5.1. Personal Administrativo	20
5.2. Infraestructura	20

5.3. Biblioteca IMUNAM-Oaxaca 21

Resumen

Desde 2005, el Instituto de Matemáticas de la UNAM (en lo sucesivo referido como “el Instituto”), a través de la creación de su Representación Oaxaca (en lo sucesivo “la Representación”), ha sido un polo de la investigación, vinculación y promoción de las matemáticas en la región sureste del país. En los últimos años, la Representación ha cobrado importancia y fuerza con la llegada de un nutrido grupo de investigadores a través del programa de Cátedras CONACyT. Para aprovechar y potenciar al máximo las capacidades del actual grupo de trabajo, como para consolidar un polo del quehacer matemático en la región, se propone la creación de la Unidad Académica Foránea del Instituto en la ciudad de Oaxaca de Juárez.

1. Antecedentes

El desarrollo integral de la región sur de México es una prioridad estratégica para el proceso de modernización del país. Entre los elementos de la infraestructura necesaria para la existencia de la industria y de servicios cada vez más modernos, las instituciones de educación superior y de investigación científica son elementos clave.

En el estado de Oaxaca, varias universidades públicas forman parte del Sistema de Universidades Estatales de Oaxaca (SUNEO) y responden a un mismo modelo, diferente al de las universidades tradicionales. Entre éstas, la Universidad Tecnológica de la Mixteca, la Universidad del Istmo y la Universidad del Papaloapan ofrecen el programa de Licenciatura en Matemáticas Aplicadas. Por otro lado, en septiembre de 2003 se inauguró la Escuela de Ciencias de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (UABJO), misma que ofrece el programa de Licenciatura en Matemáticas.

Independientemente, con el fin de ampliar sus trabajos de investigación, formación y divulgación, así como para fomentar el desarrollo de nuevas áreas de investigación, el Instituto creó una representación y sedes foráneas: en Morelia, una sede el 11 de diciembre de 1990; en Cuernavaca, una sede inaugurada el 12 de julio de 1996; esta Representación el 1 de agosto de 2005; y, por último, en Juriquilla, una sede el 11 de noviembre de 2011. Posteriormente, la sede Morelia se consolidó como el Centro de

Ciencias Matemáticas, campus Morelia. La presencia de estos centros ha contribuido al desarrollo y fortalecimiento de las escuelas locales de matemáticas, los posgrados y la formación de recursos humanos. En todos los casos, las experiencias han sido enriquecedoras, tanto para el Instituto, como para las instituciones estatales correspondientes.

Desde su creación en 2003, la Escuela de Ciencias de la UABJO y el Instituto mantienen una relación excelente: investigadores del Instituto regularmente asesoran a estudiantes e imparten cursos y conferencias de divulgación en la Escuela de Ciencias. En diciembre de 2004, en conjunto con la Escuela de Ciencias, el Instituto organizó en la ciudad de Oaxaca la “III Reunión conjunta Japón-México en topología y sus aplicaciones”. A este evento asistieron alrededor de 128 participantes, entre profesores y alumnos, y hubo 81 conferencias especializadas en 5 áreas de la topología. Esta reunión fue de gran impacto en la joven Escuela de Ciencias de la UABJO; a tal grado que, en abril de 2005, la UNAM y la UABJO firmaron un convenio general de colaboración académica, científica y cultural. De esta manera nuestra máxima casa de estudios ha dado un impulso fuerte al desarrollo científico y a la formación de recursos humanos en la región.

De 2005 a la fecha, la Representación ha participado en la organización de diferentes eventos, tanto nacionales, como internacionales: talleres de enseñanza de las matemáticas para estudiantes de primaria, secundaria y para profesores de Bachillerato; talleres de Geometría y Topología en conjunto con la Escuela de Ciencias de la UABJO; talleres de álgebra y topología en conjunto con la Facultad de Ciencias de la UAEM; conferencias internacionales en álgebra no-asociativa; la conferencia internacional “Geometry and Topology”; y la “Primera Reunión conjunta entre la Unión Matemática de Israel y la Sociedad Matemática Mexicana”. Además se patrocinó la visita del Medallista Fields Efim Zelmanov en el marco del Programa de Visitas Distinguidas de la Academia Mexicana de Ciencias.

Desde septiembre de 2015 se celebran regularmente varias actividades académicas periódicas en la Representación. Una de éstas es el “Coloquio Oaxaqueño de Matemáticas”, el cual vincula a los investigadores de la Representación y a estudiantes locales con el resto de la comunidad científica nacional e internacional. Dicho coloquio en sus primeros 9 meses de actividad suma 19 charlas, con ponentes provenientes de los centros de in-

vestigación más consolidados del país, como de universidades en Brasil y Estados Unidos. Así mismo, están los seminarios de Topología, Geometría, Homología persistente y Teorías Topológicas de Campos. Los seminarios de Topología y Geometría cuentan con la presencia de investigadores locales y foráneos; mientras que en los otros la participación es principalmente de investigadores locales. En todos estos eventos participan estudiantes de licenciatura, estudiantes de posgrado, investigadores del Instituto, así como profesores de las universidades locales. En diciembre de 2015, la Representación organizó la primera “Escuela de Matemáticas de Invierno de Oaxaca”, en la cual participaron 32 alumnos de los últimos semestres de licenciatura de distintas partes de la República. A raíz de los resultados positivos de dicha escuela, se está organizando una segunda edición para finales del 2016.

Un hecho importante de resaltar en lo que respecta a la influencia que la Representación ha tenido en el Estado de Oaxaca es la creación, el 7 de febrero de 2014, de la Casa Matemática Oaxaca (CMO) de la Estación Internacional de Investigación de Banff (BIRS). Éste es sin duda el resultado del reconocimiento de la importancia que para México representa desarrollar las matemáticas en todos sus niveles y vincularlas con la solución de los problemas nacionales de diversa índole, así como del interés del Consejo de Dirección de la BIRS, del que forma parte el director del Instituto, de crear una estación en México. A partir de 2015 la CMO empezó sus labores con talleres de investigación y enseñanza de las matemáticas.

En lo que respecta a convenios con otras instituciones locales y foráneas, actualmente está en proceso la firma de convenios similares al firmado entre la UABJO y la UNAM con el Instituto Tecnológico de Oaxaca (ITO) y con el sistema SUNEО. A nivel internacional, se firmó un convenio de cooperación conjunta con la Facultad de Matemáticas y Computación de la Universidad de La Habana para el intercambio recíproco de actividades académicas de investigación. Como parte de este convenio se busca promover la movilidad de estudiantes de posgrado entre ambas instituciones.

Por otra parte, en este año y el siguiente el Instituto participará en eventos de gran importancia en la vida matemática nacional e internacional. En junio de 2016 se celebró en la CMO la “Escuela de Matemáticas de América Latina y el Caribe” (EMALCA) para estudiantes de licenciatura

de estas regiones. En agosto de 2017 se llevará a cabo el “Tercer Congreso de la Asociación Matemática de la costa del Pacífico” (PRIMA) que reunirá a matemáticos de alto perfil de instituciones científicas de dicha región.

2. Descripción de la Representación

El Instituto en su Representación Oaxaca, se ubica actualmente en la calle de León #2, altos, en el centro histórico de Oaxaca de Juárez; en la planta alta del antiguo Palacio del Arzobispado.

2.1. Grupo de Trabajo

La Representación cuenta con cuatro investigadores. El CONACyT consciente de la importancia de desarrollar matemáticas en la región sur del país ha apoyado con ocho cátedras CONACyT, cinco de las cuáles están trabajando activamente en la Representación y tres se integrarán a partir del mes de septiembre. Esta comunidad fuerte de investigadores sienta las bases necesarias para que la Unidad se vuelva un centro de investigación de primer nivel mundial.

El grupo de trabajo, actualmente está integrado por los siguientes investigadores:

1. **Bruno Aarón Cisneros de la Cruz**, Catedrático CONACyT.
2. **Francisco Javier Delgado Vences**, Catedrático CONACyT.
3. **Sergio Andrés Holguín Cardona**, Catedrático CONACyT.
4. **Rolando Jiménez Benítez**, Investigador Titular B, Definitivo.
5. **Rita Jiménez Rolland**, Investigador Asociado C.
6. **César Adrián Lozano Huerta**, Catedrático CONACyT.
7. **Criel Merino López**, Investigador Titular A, Definitivo.
8. **Israel Moreno Mejía**, Investigador Titular A.

9. **Alfredo Nájera Chávez**, Catedrático CONACyT.
10. **Raquel del Carmen Perales Aguilar**, Catedrático CONACyT.
11. **Carlos Segovia González**, Catedrático CONACyT.
12. **Pedro Antonio Ricardo Martín Solórzano Mancera**, Catedrático CONACyT.

2.2. Áreas de Investigación

Las áreas de investigación que se desarrollan en la Representación son las siguientes:

- Álgebra (Rolando / Alfredo / Bruno).
- Combinatoria (Criel).
- Ecuaciones diferenciales (Raquel).
- Física - matemática (Sergio).
- Geometría diferencial (Sergio / Pedro / Raquel).
- Geometría algebraica (Israel / César).
- Probabilidad (Francisco).
- Teoría geométrica de grupos (Rita / Bruno).
- Topología algebraica (Rita/ Rolando / Carlos).

Álgebra

El grupo de álgebra de la representación realiza su investigación en la teoría de las álgebras de conglomerado (*cluster algebras en inglés*), y sus conexiones con la teoría de representaciones y la simetría especular. En particular, se investigan las estructuras de *Wall-Crossing* asociadas a las variedades de conglomerado (definidas por Gross, Hacking, Keel y Kontsevich en 2014) usando la teoría de representaciones de carcajes y los invariantes de Donaldson-Thomas combinatorios. Principalmente se han

estudiado la clase de álgebras de conglomerado provenientes de superficies de Riemann trianguladas, la clase de álgebras de conglomerado de tipo finito y la clase de álgebras de conglomerado acíclicas. Así mismo, el grupo colabora con investigadores en Bonn, Alemania, en un proyecto conjunto con Tobias Dyckerhoff y Gustavo Jasso en el cual se propone que las categorías de conglomerado generalizadas asociadas a las superficies de Riemann, pueden ser obtenidas como el límite de un sistema de dg-categorías definido en un esqueleto de la superficie. La similitud de esta construcción con la categoría topológica de Fukaya asociada a la superficie (definida por Dyckerhoff y Kapranov) contribuye al interés de este proyecto.

Combinatoria

El área de investigación es la Teoría de Gráficas y la Combinatoria. Se trabaja principalmente en invariantes algebraicos asociados a gráficas y matroides. Un matroide es una generalización de la estructura de los ciclos de una gráfica.

El invariante más conocido para matroides es el polinomio de Tutte. El polinomio de Tutte es un polinomio de dos variables definido para una gráfica, o de una manera más general para un matroide M , y efectivamente es la función generatriz de las bases del matroide (árboles generadores de una gráfica conexa) agrupados por actividad interna y externa.

Uno de los invariantes a los que más se ha dedicado proviene del modelo de pilas de arena. Los físicos Bak, Tang, y Wiesenfeld crearon una versión idealizada de una pila de arena en el que la arena se apila sobre los vértices de una gráfica y es sometido a ciertas reglas de avalancha. Ellos utilizan el modelo como un ejemplo de lo que llamaron criticalidad auto-organizada. El modelo de pilas de arena abeliano es una variación, debido al físico Deepak Dhar en 1990, en la que la avalancha obedece a una regla de conmutatividad (o confluencia). Deepak se dio cuenta de que el modelo proporcionado es una expresión de la dinámica inherente en el Laplaciano discreto de una gráfica.

El comportamiento a largo plazo del modelo de pilas de arena abeliano en una gráfica es codificado por las configuraciones críticas, que también poseen una estructura de un grupo. Entonces, su estudio está en una encrucijada de una amplia gama de áreas en las Matemáticas, la Física, y la Computación. Por ejemplo, el grupo crítico aparece en la reciente versión

gráfico-teórica del famoso teorema Riemann-Roch de Baker and Norine, donde se considera una gráfica como un análogo discreto de una superficie de Riemann, y el grupo crítico corresponde al grupo de Picard de divisores modulo una equivalencia lineal. Por otra parte, en 1977, Richard Stanley conjeturó que el h-vector de un complejo matroidal es siempre una O-sucesión pura (los coeficientes de la función generatriz de los monomios de un ideal de orden agrupados por grados). Avances en la conjetura de Stanley incluye una prueba para matroides cográficos, que utiliza explícitamente el modelo de pilas de arena.

Ecuaciones diferenciales

Se estudian las aplicaciones de las ecuaciones diferenciales a la geometría Riemanniana. En particular, se generalizan resultados obtenidos por Colding, Cheeger-Colding para variedades Riemannianas con curvatura de Ricci acotada inferiormente a variedades con curvatura de Ricci integral acotada siguiendo el trabajo de Petersen-Wei. Las generalizaciones implican cálculos con el hessiano, laplaciano y gradiente definidos en variedades Riemannianas. A partir de ellos se obtiene convergencia de sucesiones de variedades a espacios límites esencialmente únicos en el sentido intrínseco plano como en el caso de Matveev-Portegies.

Por otra parte, también se estudian desigualdades del estilo isoperimétrico que incluyen el volumen, área y cierto radio de variedades Riemannianas con frontera. Innami y Mondino-Spadaro han trabajado con una función muy similar, excepto que ellos consideran un radio diferente. En este problema se estudian las hipótesis de curvatura para las cuales la desigualdad se satisface y se desea caracterizar a los espacios para los cuales la igualdad es cierta. Cabe mencionar que Raquel Perales ha obtenido desigualdades de volumen y área para variedades Riemannianas con frontera generalizando los cálculos para demostrar el teorema de comparación de volumen de Bishop-Gromov vía el laplaciano y el trabajo de Ambrosio-Kirchheim.

Geometría diferencial

El grupo de geometría diferencial de la representación realiza investigación en las áreas de geometría diferencial real y compleja; y en el área de análisis geométrico. En particular, se estudian los tópicos de geometría

métrica y geometría riemanniana, con especial interés en temas de holonomía y de convergencia de haces vectoriales; geometría de haces de Higgs sobre variedades de Kähler compactas, con especial interés en teoremas de anulamiento y su relación con la existencia de métricas aproximadas de Hermite-Yang-Mills (conocidas también como Hermite-Einstein), y también en el estudio de varias condiciones de estabilidad en haces de Higgs: Mumford-Takemoto, Gieseker y T-estabilidad (o estabilidad de Bogomolov); adicionalmente, también se estudian temas de teoría geométrica de la medida, con especial interés en convergencia de Gromov-Hausdorff y convergencia intrínseca plana de variedades riemannianas y espacios métricos con frontera. Finalmente, cabe mencionar que el grupo colabora en la actualidad en el desarrollo de algunos de los temas anteriores con investigadores de la Universidad de California, Riverside, y de la Universidad Estatal de Wichita en los EEUU; así como de la Universidad Autónoma de Madrid en España; y el Centro Internacional de Pekín para la Investigación en Matemáticas, en la República Popular China; y del CIMAT en Guanajuato.

Física-matemática

El grupo de física-matemática de la representación realiza investigación en física-matemática que está estrechamente relacionada a la geometría diferencial (real y compleja); y también a la física de altas energías que se desarrolló en la segunda mitad del Siglo XX y que tuvo una profunda influencia en varias áreas de la matemática moderna. En particular, se estudian desde un punto de vista clásico (no cuántico), tópicos de la teoría de Yang-Mills y teorías gauge vinculados a la geometría compleja, con especial interés en problemas de reducción dimensional y autodualidad en varias dimensiones, así como sus eventuales vínculos con objetos de la geometría compleja conocidos como haces de Higgs. Es importante resaltar que estos temas han sido objeto de estudio sistemático durante más de tres décadas, tanto por matemáticos como físicos y han resultado de interés en matemáticas, debido a la relación íntima entre muchos de estos temas y la geometría (diferencial y algebraica), la topología de baja dimensionalidad y la teoría de Hodge. Adicionalmente, el grupo está interesado en temas de la geometría semi-riemanniana y su relación con la teoría de la relatividad, con especial interés en la noción de autodualidad y la existencia de instantones. Finalmente, cabe mencionar que el grupo

colabora actualmente en el desarrollo de estos temas con investigadores del Instituto de Física del CINVESTAV en Zacatenco (Ciudad de México), y del CIMAT en Guanajuato.

Geometría algebraica

En la representación Oaxaca se trabaja en geometría algebraica. Entre los temas de investigación están las aplicaciones de la teoría de intesección equivariante y la cohomología de gavillas equivariantes definidas sobre variedades asociadas a curvas con automorfismos, así como anillos de Cox de superficies y de otras variedades de dimensión mayor. Por el momento una de las motivaciones para el estudio de cohomología de gavillas equivariantes es la determinación de la descomposición isotópica de anillos de cohomología, la determinación explícita de los ideales de definición de variedades con automorfismos en espacios proyectivos así como la determinación de objetos sobre estas variedades que tienen comportamiento excepcional, por ejemplo, puntos base en sistemas lineales definidos en espacios de moduli de haces vectoriales.

Además se estudia geometría birracional y teoría de espacios de moduli con miras a aplicaciones en geometría enumerativa, teoría de representaciones y combinatoria. Actualmente, se lleva a cabo investigación sobre la aplicación de herramientas del programa del modelo minimal (MMP, por sus siglas en inglés), para entender distintas compactaciones de espacios de moduli y variedades simétricas.

Probabilidad

Las áreas de investigación son Probabilidad y Procesos Estocásticos. En particular, se ha especializado en Análisis estocástico en dimensión infinita, Cálculo de Malliavin, Ecuaciones diferenciales parciales estocásticas (EDPE) y Modelos estocásticos aplicados. En particular, se ha estudiado métodos de aproximación a solución de ecuaciones diferenciales parciales estocásticas, como por ejemplo la ecuación de onda estocástica en dimensión 3 cuya solución es una medida y no una función por lo que el problema de definir una solución no es trivial. En el trabajo desarrollado durante la tesis doctoral del Dr. Delgado Vences se ha probado que el soporte topológico de la solución es la cerradura de un subconjunto compacto del espacio de funciones Hölder continuas. Este es un resultado que abre la

puerta para probar la existencia de medidas invariantes para la solución de la ecuación de onda estocástica.

En un reciente trabajo se estudian ecuaciones estocásticas de tipo parabólico cuya solución toma valores en un espacio de Hilbert separable de dimensión infinita \mathcal{H} . Ejemplos de estas ecuaciones son la ecuación de Fisher-KPP o la ecuación de Burger. Se ha definido una ecuación asociada a las EDPE conocida como la ecuación de Fokker-Planck-Kolmogorov (FPK). La ecuación de FPK es una ecuación diferencial parcial determinista pero de dimensión infinita, la cual describe la evolución en el tiempo de la función de densidad (una medida finita) de la velocidad de una partícula bajo la influencia de fuerzas de arrastre y fuerzas aleatorias; es una ecuación de continuidad para densidades. En este trabajo se propone y se ha testado un método numérico para la solución de las ecuaciones de FPK asociada a EDPE en el espacio de Hilbert \mathcal{H} .

Topología algebraica

Los miembros del grupo de topología algebraica de la Representación está conformado por los siguientes investigadores: Rolando Jiménez Benitez, Rita Jiménez Rolland y Carlos Segovia González. Un tema clásico en topología algebraica es el de clasificación de espacios topológicos mediante el estudio de invariantes algebraicos asociados a estos espacios que permiten distinguirlos.

En esta área se realiza investigación en homología y cohomología de grupos y de espacios topológicos, estabilidad homológica en familias de espacios y de grupos, G -cobordismos, con G un grupo finito, teoría de orbidades, teoría de Morse equivariante, teoría de la forma de espacios topológicos, acciones de grupos sobre espacios topológicos, métodos de la topología algebraica en teoría de digráficas, cohomología de lazos, espacios clasificantes de productos semidirectos de grupos, espacios clasificantes de categorías.

Las aplicaciones de las investigaciones están dirigidas a la Conjetura de Bass sobre el rango de Hattori - Stallings, al cálculo de la cohomología de espacios modulares de superficies de Riemann con puntos, grupos modulares y grupos de trenzas generalizados y en física en modelos de cuantizaciones de osciladores armónicos.

Teoría geométrica de grupos

El grupo de teoría geométrica de grupos de la Representación estudia las propiedades geométricas, topológicas y algebraicas de grupos de trenzas, grupos modulares de superficies, grupos de Coxeter y grupos de Artin.

En particular, se trabaja en las relaciones entre la estructura algebraica del grupo modular de superficies y la topología combinatoria de la superficie subyacente. Además, se tiene especial interés en invariantes topológicos del grupo modular y su relación con el espacio modular de superficies de Riemann y los haces de superficie.

Los grupos de Coxeter y los grupos de Artin se abordan desde distintas perspectivas. Por una parte, se estudian las relaciones que dichos grupos tienen con la topología en bajas dimensiones: teoría de nudos y grupos modulares de superficies. Por otra parte, se utilizan técnicas de topología algebraica para entender las propiedades algebraicas y combinatorias de dichos grupos.

3. Misión

La creación de la Unidad Oaxaca (en lo sucesivo “la Unidad”) busca satisfacer necesidades educativas, culturales y científicas en la región sureste del país que promuevan el desarrollo científico, tecnológico y económico de la misma. Es por esto que se plantean los siguientes objetivos.

- **Investigación.** Establecer un polo de investigación en matemáticas de alta calidad en la región sureste de México.
- **Vinculación.** Colaborar estrechamente con las instituciones de educación superior de la región.
- **Formación de recursos humanos.** Fortalecer la educación a nivel licenciatura y promover el posgrado de matemáticas en la región.
- **Polo de información en matemáticas.** Dotar a la Unidad de una biblioteca como centro de información multimedia para beneficio de la investigación regional.

- **Difusión y divulgación.** Difundir el conocimiento matemático en la región sur del país de forma oral y escrita.

3.1. Investigación

El objetivo y la misión de la Unidad son: realizar investigación en matemáticas del más alto nivel; formar profesionales de las matemáticas para la investigación; la docencia; y difundir los resultados de sus investigadores y el conocimiento matemático en general. Para esto se tienen las siguientes estrategias:

- Establecer grupos de investigación de vanguardia en matemáticas.
- Capitalizar lazos con otros centros de investigación en matemáticas tanto nacionales como extranjeros y fortalecer nuestras relaciones interinstitucionales.

3.2. Vinculación

Se buscará fortalecer la colaboración académica de la Unidad mediante las siguientes actividades.

- Fortalecer los acuerdos con las instituciones académicas locales, en particular con la Escuela de Ciencias de la UABJO.
- Colaborar con otras instituciones nacionales e internacionales, como son el CCM, el CIMAT, el CINVESTAV, la CMO, entre otras.
- Incrementar la participación de la Unidad en la solución de problemas nacionales mediante convenios de colaboración.
- Contribuir al fortalecimiento de los programas de educación superior existentes en la región.

3.3. Formación de recursos humanos

Con la creación de la Unidad se proponen los siguientes puntos.

- Ofrecer el posgrado en matemáticas puras y aplicadas a estudiantes de la región sureste de México.

- Iniciar con una amplia campaña de difusión y promoción de los programas de posgrado en matemáticas.
- Colaborar en el desarrollo y consolidación de la Escuela de Ciencias de la UABJO, mediante la impartición de cursos, asesoramiento de estudiantes y profesores y apoyo académico en general.
- Apoyar a otras instituciones de educación superior en la región: el Instituto Tecnológico de Oaxaca, las universidades que conforman el SUNEО.
- En un futuro, con la consolidación de la Unidad, consideramos pertinente la creación de una Licenciatura en Matemáticas por parte de la UNAM.

3.4. Polo de información en matemáticas

La creación de un polo de información en matemáticas es de vital importancia para la investigación científica y la consolidación de la Unidad, pues será la fuente principal de conocimientos y contextos científicos para los investigadores, estudiantes de posgrado, licenciatura y la comunidad oaxaqueña interesada en las matemáticas.

El polo de información en matemáticas estará dividido en tres partes fundamentales: biblioteca, hemeroteca y banco de datos electrónicos de la UNAM (revistas electrónicas y bases de datos).

3.5. Difusión y divulgación

La Representación desde su concepción ha participado activamente en la difusión y divulgación del conocimiento matemático en la región teniendo como principales estrategias:

- Participar y organizar eventos de divulgación.
- Crear espacios de discusión científica.
- Colaborar con otras instituciones y organizaciones para hacer divulgación científica.

- Colaborar con otras disciplinas para extender el impacto de la ciencia en el cotidiano oaxaqueño.
- Colaborar con la implementación de programas de impacto científico en la región.

En el último año la Representación se ha involucrado de manera activa en las siguientes actividades:

- Incorporación de la Representación al comité del Programa Oaxaqueño de Fortalecimiento a la Educación (PROFE). EL PROFE surge de la inquietud de actores académicos y sociales de la región de Oaxaca con el fin de brindar a la comunidad local una red de información, material humano y didáctico para mejorar la calidad de la educación. Para lo cuál se plantean tres objetivos principales: a) Fortalecimiento a la educación, b) Divulgación científica y c) Fomento a la lectura.
- Organización, en coordinación con el Consejo Oaxaqueño de Ciencia y Tecnología (COCyT), de la Jornada de Matemáticas, dentro de la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología en Oaxaca.
- Organización, en coordinación con el Consejo Oaxaqueño de Ciencia y Tecnología (COCyT), de la Jornada de Ajedrez, dentro de la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología en Oaxaca.
- Participación y miembro del comité organizador de la Semana Oaxaqueña de Matemáticas, a realizarse en la última semana de noviembre del 2016.

3.6. Resumen de actividades realizadas

A continuación se describen brevemente las actividades académicas que la Representación ha organizado en la ciudad de Oaxaca en conjunto con otras instituciones:

1. III Reunión conjunta Japón-México en topología y sus aplicaciones, diciembre de 2004.
2. Escuela en Matemáticas para Profesores de Bachillerato, Oaxaca, Oax., 28 de noviembre a 2 de diciembre de 2005.

3. Congreso Internacional Geometry and Topology, 6-10 de abril de 2009, Instituto de Matemáticas, UNAM, sede Oaxaca, Oaxaca, Oaxaca.
4. I Reunión conjunta Sociedad Matemática Mexicana- Real Sociedad Matemática Española, Oaxaca, México, del 22 al 24 de julio de 2009.
5. III Taller de Algebra y Topología, 24 de octubre de 2009, Instituto de Matemáticas, UNAM, Oaxaca, Oaxaca.
6. V Taller de Algebra y Topología, del 14 al 17 de enero de 2011, Instituto de Matemáticas-Oaxaca, UNAM. Oaxaca, Oaxaca.
7. Primer Taller de Geometría para estudiantes de Primaria y Secundaria, 25 de julio al 5 de agosto de 2011, Oaxaca, Oax.
8. Conferencia "Geometric Topology.^{en} honor al Dr. Evgeny Shchepin, del 14 al 17 de octubre de 2011. Instituto de Matemáticas-Oaxaca, UNAM, Oaxaca, Oaxaca.
9. Taller de Geometría para estudiantes de Primaria, Secundaria y Preparatoria, 2 de julio al 13 de julio de 2012, Ixtaltepec, Oax.
10. International Conference Non-associative Algebra an Lie Theory, Oaxaca, Instituto de Matemáticas, UNAM, January 11-15, 2013
11. Taller de Invierno de Geometría y Dinámica, Oaxaca, Escuela de Ciencias, UABJO, enero 2013.
12. Taller de Geometría y Topología, Oaxaca, Escuela de Ciencias, UABJO, diciembre 2013.
13. VIII Workshop in Algebra and Topology, Oaxaca, IM UNAM, noviembre 28 - diciembre 1, 2014.
14. Taller de Geometría y Mecánica, Oaxaca, Escuela de Ciencias, UABJO, diciembre 2014.
15. Non-associative algebra y Lie Theory, Oaxaca, January 26-30, 2015.
16. XXX Coloquio Victor Neumann-Lara de Teoría de las gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones, Inst. sede: Instituto de Matemáticas - Oaxaca, México, Marzo 2015

17. Organizador de la I Reunión conjunta entre Israel Mathematical Union y la SMM, 7-11 de octubre de 2015, Oaxaca, Oaxaca.
18. Taller de Geometría y Topología, Escuela de Ciencias, UABJO, octubre 2015.
19. Modern Techniques in Discrete Optimization: Mathematics, Algorithms and Applications, BANFF-OAXACA, México, Noviembre 2015
20. Primera Escuela de Matemáticas de Invierno de Oaxaca, diciembre de 2015.
21. Celebración del Día de PI, Oaxaca de Juárez, 14 de marzo de 2016.
22. Café con ciencia, conferencia “Dibujando con regla y compás”, 25 de mayo de 2016.
23. Escuela de Matemáticas de América Latina y el Caribe (EMALCA), junio de 2016.
24. Taller de Geometría y Topología. 5, 6 y 7 de Octubre de 2016. Minicursos y conferencias para estudiantes de licenciatura y posgrado. Organizado en conjunto con el CCM y la UABJO.
25. Feria de Matemáticas: San Pedro Cajonos, 24 de septiembre de 2016.
26. Feria de Matemáticas: Huayapam, 8 de octubre de 2016.
27. Jornada de Matemáticas dentro de la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, 24 de octubre de 2016.
28. Jornada de Ajedrez dentro de la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, 26 de octubre de 2016.
29. Feria de Matemáticas: Oaxaca, 18 - 20 de noviembre de 2016.
30. Segunda Escuela de Matemáticas de Invierno de Oaxaca, noviembre de 2016.
31. A realizarse el Tercer Congreso de la Asociación Matemática de la costa del Pacífico (PRIMA), agosto de 2017.

4. Vinculación con la Casa Matemática Oaxaca

La Casa Matemática Oaxaca (CMO) es una extensión de la Estación Internacional de Investigación de Banff (BIRS). La BIRS es un centro de interacción científica, un lugar donde las ideas prominentes se desarrollan, donde líneas de pensamiento en un principio disconexas, convergen. El origen de la inspiración viene de distintas fuentes matemáticas (puras, aplicadas, computacionales y conceptuales) y distintas motivaciones (intelectuales o industriales). La BIRS es un espacio para reunir gente interesada en problemas similares (aún en contextos diferentes) y unir esfuerzos para trabajar en proyectos de investigación comunes.

Desde febrero del 2014, la CMO opera en la ciudad de Oaxaca 24 semanas al año. Cada semana se hacen reuniones de distinguidos matemáticos a nivel internacional donde se discuten temas de vanguardia. Esto abre una serie de oportunidades para la consolidación de la Unidad como un centro de discusión y confluencia internacional para la comunidad matemática. Para esto se proponen las siguientes estrategias:

- Los eventos de la CMO presentan por sí mismos una gran oportunidad para que Oaxaca se vuelva un centro de discusión e interacción científica a nivel nacional e internacional.
- Conjunto al espacio de investigación de la unidad, se contempla la posibilidad que la Unidad, bajo el paraguas de la CMO, tenga un espacio para recibir investigadores del CIMAT, CINVESTAV y otras dependencias de la UNAM para realizar estancias prolongadas. De esta manera se tendrá un centro dinámico, de excelente nivel, que continuamente se refrescará con gente nueva.
- La CMO opera durante 24 semanas al año, las semanas restantes la CMO será para actividades locales y regionales. Lo cuál abre una infinidad de oportunidades para tener un centro de investigación e interacción fuerte en matemáticas y desarrollo interdisciplinario en Oaxaca.

Todo lo anteriormente expuesto redundará en un poderoso apoyo a la ciencia, tecnología y cultura en el sureste de México. Y para que esto ocurra, es importante ligar las actividades de la CMO a un centro de investi-

gación de primer nivel, que sea un conducto para acrecentar la derrama de conocimiento que significa tener en México las actividades de la CMO.

5. Necesidades de la nueva Unidad

Para que su funcionamiento sea óptimo se requiere satisfacer la siguientes necesidades en los ámbitos de personal administrativo y de infraestructura. Asimismo, se necesitará contar con una biblioteca.

5.1. Personal Administrativo

Además de los investigadores (uno de los cuales fungirá como jefe de unidad) y el asistente de procesos se necesitará contar con el siguiente personal.

- **Delegado administrativo.** Encargado de supervisar y coordinar la operación de la unidad.
- **Técnico en cómputo.** Encargado del mantenimiento continuo de la red de cómputo local, así como la página de internet de la Unidad.
- **Técnico bibliotecario.** Encargado de la administración de la biblioteca.
- **Técnico académico para comunicación de ciencia.** Encargado de coordinar aspectos de divulgación, así como de edición de textos científicos. Necesario que cuente con una formación científica, con estudios en divulgación de la ciencia y con experiencia en publicaciones científicas.

5.2. Infraestructura

Se necesitará un inmueble en la ciudad de Oaxaca dedicado a la Unidad que cuente con espacio para oficinas del personal académico, técnico, administrativo y de intendencia. De igual modo, con espacio adicional para albergar a profesores visitantes en estancia corta. Se requiere que cuente con espacio para computo, para una biblioteca, para salones de clases, para salones de seminarios y para una sala de descanso. Será necesario también contar con un vehículo para las necesidades de la Unidad.

5.3. Biblioteca IMUNAM-Oaxaca

En virtud de la naturaleza de la Unidad será necesario organizar, a partir de su fundación, una biblioteca especializada con el fin de apoyar las actividades de investigación, docencia y difusión de la cultura matemática en esa región del país. Para tal efecto, y dado que en el presente la Representación no cuenta con una biblioteca dedicada, es necesario contar con un presupuesto inicial. Este presupuesto habría de ser destinado para la adquisición del equipo esencial para el funcionamiento de una biblioteca, así como para los siguientes rubros.

1. La adquisición de monografías, revistas científicas y otros documentos. La atención sobre este punto se deberá centrar en las partidas presupuestales que la UNAM destinan a la compra de libros y revistas científicas, por lo que, desde que se comience a ejercer este presupuesto, se deberá tramitar la clave correspondiente de biblioteca ante la Dirección General de Bibliotecas.
2. La adquisición de equipo y programas de cómputo para la automatización de la biblioteca. En virtud que una biblioteca moderna no puede prescindir de las tecnologías electrónicas, es necesario que se tenga en mente desde su creación el factor automatización.

ANEXO
CURRICULUM VITAE
Investigadores de Oaxaca

CURRICULUM VITAE

Bruno Aarón Cisneros de la Cruz

IMATE-UNAM

Instituto de Matemáticas

Calle Leon #2, altos.

Oaxaca de Juárez, Oax.

C.P. 68000. México

Email: brunoc@matem.unam.mx

Oficina: Cubículo 4

Nacionalidad: Mexicana

Fec. Nac.: 6 de octubre de 1981

Educación

▪ **Doctorado en Matemáticas:**

Institut de mathématiques de Bourgogne - Dijon, France - 2015.

- **Tesis:** *Topological characterization of virtual braids.*
- **Asesores:** Luis Paris.

▪ **Maestría en Ciencias Matemáticas:**

CINVESTAV IPN - México - 2011.

- **Examen Temático:** *Homotopy groups of S^2 and the braid groups.*
- **Asesor:** Miguel A. Xicotécatl.

▪ **Licenciatura en Física y Matemáticas:**

Escuela Superior de Física y Matemáticas - IPN - México - 2010.

- **Examen Temático:** *Teoría de representaciones y cocientes finitos de los grupos de trenzas.*
- **Asesor:** Miguel A. Xicotécatl.

Experiencia laboral

▪ **Cátedra CONACyT - UNAM:**

CONACyT - Instituto de Matemáticas, UNAM Representación Oaxaca. Octubre de 2015 – presente.

Investigación

Mis áreas de investigación son la topología geométrica y algebraica, la teoría geométrica de grupos, y las aplicaciones de teoría de representaciones a problemas topológicos. En particular, estudio los grupos de trenzas y sus generalizaciones algebraicas y topológicas (grupos de Artin y grupos modulares de superficies). Me he especializado en resolver problemas algorítmicos en los grupos de trenzas virtuales y a partir de ellos construir invariantes algebraicos para los nudos virtuales.

Publicaciones

1. BELLINGERI P., CISNEROS DE LA CRUZ B., PARIS L. *A simple solution to the word problem for virtual braid groups*. Pacific Journal of Mathematics, vol. 283, No. 2, 2016, <http://dx.doi.org/10.2140/pjm.2016.283.271>.
2. CISNEROS DE LA CRUZ B. *Virtual braids from a topological viewpoint*. Journal of knot theory and its ramifications, vol. 24, issue 06, may 2015, <http://dx.doi.org/10.1142/S0218216515500339>.
3. CISNEROS DE LA CRUZ B. *Caractérisation topologique de tresses virtuelles*. Tesis de doctorado 2015. <http://www.theses.fr/2015DIJOS025>.
4. CISNEROS DE LA CRUZ B. *Grupos de homotopía de S^2 y grupos de trenzas*. Tesis de maestría, 2011.
5. CISNEROS DE LA CRUZ B. *Teoría de representaciones y cocientes finitos del grupo de trenzas*. Tesis de licenciatura 2010. <http://www.repositoriodigital.ipn.mx/handle/123456>.

Visitas académicas

- **Institut de mathématiques de Bourgogne**, Dijon, Francia. Octubre 2010 – Febrero 2011. (Invitado por Luis Paris).

Becas y distinciones

- Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), Nivel : Candidado. Periodo : Enero 2017 - Diciembre 2019.
- Beca CONACyT para estudios de maestría, 2009 - 2011.
- Beca CONACyT para realizar estancia de investigación en Francia, octubre 2010 - febrero 2011.
- Beca CONACyT para estudios de doctorado 2011 - 2015.

Cursos impartidos

- AGOSTO - DICIEMBRE 2016, Análisis Matemático I – Licenciatura en Matemáticas, 5to semestre. Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca.
- FEBRERO - JULIO 2016, Seminario de titulación – Licenciatura en Matemáticas, 8vo semestre. Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca.
- FEBRERO - JULIO 2016, Algebras de Lie – Licenciatura en Matemáticas, 8vo. Semestre. Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca.
- DICIEMBRE 2016, Knot theory minicourse – Primera escuela de Invierno de Matemáticas en Oaxaca, Instituto de Matemáticas de la Unam, representación Oaxaca.
- AGOSTO - DICIEMBRE, Topología general – Licenciatura en Matemáticas, 7mo. Semestre. Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca.
- OTOÑO 2014, MAEI 11 – Mathématiques pour l’informatique et électronique, Université de Bourgogne.
- PRIMAVERA 2014, MATH 21 – Analyse Mathématique II, Licence en Mathématiques, Université de Bourgogne.
- PRIMAVERA 2014, MATH 22 – Algèbre II, Licence en Mathématiques, Université de Bourgogne.

Seminarios

1. *Seminario de Prospectos en Topología*. Centro de Ciencias Matemáticas, 23 de Mayo de 2016. Michoacán, Méx.
2. *Seminario 'Guillermo Torres' de Topología y Geometría*. Instituto de matemáticas UNAM, 12 de Mayo de 2016. Ciudad de México, Méx.
3. *Séminaire de Géométrie en Systèmes dynamiques*. Institut de Mathématiques de Bourgogne, Noviembre 2014, Dijon, France.
4. *Séminaire d'étudiants*, Institut de Mathématiques de Bourgogne, Octubre de 2014, Dijon, France.
5. *Séminaire doctorants Besançon*, Institut de Mathématiques de Besançon, Abril 2014, Besançon, France.
6. *Séminaire de Topologie*, Laboratoire Nicolas Oresme, Mayo de 2013. Caen, France.
7. *Séminaire d'étudiants*. Institut de Mathématiques de Bourgogne, Octubre de 2012. Dijon, France.

Coloquios

1. *Coloquio del Centro de Ciencias Matemáticas, UNAM Morelia*. 19 de agosto de 2016. Michoacán, Méx.
2. *Coloquio del IMATE - Oaxaca*. Abril de 2016. Oaxaca, Méx.

Pláticas en conferencias, congresos y escuelas

1. *Knots in Hellas*, Julio 2016, Antigua Olympia, Grecia.
2. *Winterbraids VI*, Febrero 2016, Lille, France.
3. *Escuela FICO de nudos*, Diciembre 2015, Universidad Autónoma de Yucatan, Mérida, Yucatan, México.

4. *Winterbradis IV*, Febrero 2014, Université de Bourgogne, Dijon, Francia.
5. *Winterbraids III*, Diciembre 2012, Intitut Fourier de Mathématiques, Grenoble, France.
6. *First Spanish Meeting of Young Topologists*, Septiembre 2012, Instituto de Matemáticas de la Universidad de Sevilla, Septiembre 2012, Sevilla, España.
7. XIIeme Journées de l'École Doctorale Carnot-Pauster, Junio 2012, Institut de Mathématiques de Besançon, Besançon, Francia.
8. *VasKho Main Meeting*, Junio 2012, Laboratoire Nicolas Orésme, Université de Caen, Caen, France.
9. *École d'hiver Llagone*, Febrero 2012, Université de Toulouse, Llagone, France.
10. *Congreso Nacional de Matemáticas SMM*, Octubre 2009, Universidad de Zacatecas, Zacatecas, México.

Servicio y otras actividades

Actividades de divulgación y vinculación

1. *VII Jornada Académica de Biología*, Enero 2016, Universidad de la Sierra de Juárez, Oaxaca, México.
2. *Semana Nacional de Ciencia y Tecnología*, Octubre 2015, Consejo Oaxaqueño de Ciencia y Tecnología, Oaxaca de Juárez, Oaxaca, México.

Organización de eventos y sesiones

1. *Segunda Escuela de Matemáticas de Invierno en Oaxaca*. Noviembre 2016, Oaxaca de Juárez.
2. *Jornada de Matemáticas*. Octubre 2016, Oaxaca de Juárez. (dentro de la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología).

3. *Jornada de Ajedrez*. Octubre 2016, Oaxaca de Juárez. (dentro de la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología).
4. *Primera Escuela de Matemáticas de Invierno en Oaxaca*. Diciembre 2015, Oaxaca de Juárez.

Asesoría de estudiantes

1. *Asesoría de tesis de licenciatura en progreso*.

Iván Genaro Salinas Pacheco (Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca), Titulación en Noviembre de 2016.

Otros

1. *Miembro electo del Consejo Interno del Institut de Mathématiques de la Bourgogne*. Representando a los estudiantes de doctorado, Mayo 2014 - Junio 2015.

Algunas Conferencias y Talleres atendidos

- *Glances in Manifolds II*, Agosto 2016, Jagiellonian University, Cracovia, Polonia.
- *Winterbraids VI*, Febrero 2016, Université de Lille, Lille, France.
- *Primer Encuentro de Jóvenes Investigadores en Matemáticas*, 30 Noviembre – 4 diciembre 2015, Instituto de matemáticas de la UNAM, México, Distrito Federal.
- *Primera Reunión Internacional de Matemáticas México – Israel*, 7 – 11 Septiembre 2015, Instituto Tecnológico de Oaxaca, Oaxaca de Juárez.
- *Topologie Géométrique et Quantique en Dimension 3*, 23 – 27 junio 2014, CIRM - Luminy, Marseille, France.
- *Random Walks and asymptotic geometry of groups*, Enero 2014, CIRM – Luminy, Marseille. France.

- *Low dimensional topology, knots and orderable groups*, Julio 2013, CIRM – Luminy, Marseille. France.
- *Introductory Workshop and Summer School on the Geometry of Outer Space*, Junio 2013, Université Aix Marseille, France.
- *Atelier sur les groupes CAT(o)*, Febrero 2013, Institut de Mathématiques de Toulouse, Toulouse, France.
- *Journée Mathématique Bourgogne Franche - Comté*, Noviembre 2012, Dole, France.
- *Colloque à la Memoire de George Pinczon*, Octubre 2012, IMB – Bourgogne, Dijon, France.
- *Winterbraids II*, Diciembre 2011, Laboratoire de Mathématiques Nicolas Oresme, Université de Caen, France.
- *Braids in Seville*, Junio 2011, Universidad de Sevilla, Sevilla, España.
- *Winterbraids I*, Diciembre 2010, Université de Pau, France.
- *Topology of 3-manifolds*, Septiembre 2010, Université Aix Marseille, France.
- *Singularities et diffeotipes*, Septiembre 2010, Institut de Mathématiques de Bourgogne, Dijon, France.
- *Geometry and topology*, Abril 2009, IMATE-UNAM, Oaxaca, México.
- *Mini-encuentro en Geometría diferencial*, Enero 2009, CIMAT – Guanajuato, México.
- *Escuela de verano en cómputo cuántico*, Julio 2007, ITESM – Estado de México, México.

Idiomas

Español (nativo); Inglés (fluido); Francés (fluido)

CURRICULUM VITAE

Francisco Javier Delgado Vences

IMATE-UNAM

Instituto de Matemáticas

Calle Leon #2, altos.

Oaxaca de Juárez, Oax.

C.P. 68000. México

Email:francisco@ciencias.unam.mx

Oficina: Cubículo 6

Nacionalidad: Mexicana, Española

Fec. Nac.: 5 de Agosto de 1975

Educación

- **Doctorado en Matemáticas**, Universitat de Barcelona, 2013.
 - **Tesis:** *Support theorems for non-linear stochastic wave equations in spatial dimension three.*
 - **Asesor:** Marta Sanz-Solé..
- **Maestría en Ciencias Matemáticas**, Universidad Nacional Autónoma de México, México 2007.
 - **Tesis:** *Métodos no estándar en Análisis estocástico.*
 - **Asesor:** Mogens Bladt.
- **Licenciatura en Actuarial**, Universidad Nacional Autónoma de México, México 2005.
 - **Tesis:** *Procesos de Lévy y la descomposición de Lévy-Itô.*
 - **Asesor:** Mogens Bladt.

Experiencia laboral

- **Analista Estadístico**, Ministerio de finanzas, Gobierno de Andorra. Abril de 2016 – Septiembre de 2016.
- **Estancia posdoctoral**, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, 2012–2015.

Investigación

Mis áreas de investigación son Probabilidad y Procesos Estocásticos. En particular, me he especializado en Análisis estocástico en dimensión infinita, Cálculo de Malliavin, ecuaciones diferenciales parciales estocásticas y modelos estocásticos aplicados. En mi más reciente trabajo proponemos un método numérico para ecuaciones de Fokker-Planck-Kolmogorov asociada con ecuaciones diferenciales parciales estocásticas.

Publicaciones

1. F.J. DELGADO-VENCES AND F. FLANDOLI. *A spectral-based numerical method for Kolmogorov equations in Hilbert spaces*. <http://arxiv.org/abs/1601.01503>, Infinite Dimension analysis and Quantum Probability. Vol. 19, No. 3 (2016) 1650020 (37 pages) (DOI: 10.1142/S021902571650020X)
2. F.J. DELGADO-VENCES AND M. SANZ-SOLÉ: *A support theorem for a stochastic wave equation in dimension 3: the non-stationary case*. (2015). Bernoulli 22 (2016), no 3, 1572-1597. <http://arxiv.org/abs/1404.2411>.
3. F.J DELGADO-VENCES AND M. SANZ-SOLÉ: *Approximation of a stochastic wave equation in dimension three, with application to a support theorem in Hölder norm*. Bernoulli, Volume 20, Number 4 (2014), 2169-2216. <http://arxiv.org/abs/1203.1188>.

Publicaciones en progreso

- Francisco Delgado-Vences: *A numerical solution for the Fokker-Planck equations associated with stochastic differential equations*. preprint, 24 pages.
- Francisco Delgado-Vences: *A numerical solution of the stochastic Navier-Stokes by using its associated Kolmogorov equations*. draft.

- Francisco Delgado-Vences and F. Flandoli: *Existence and Uniqueness of a non-linear stochastic wave equation in dimension three*. in progress.

Distinciones

- Marie Curie Sofia Fellowship 2012. Periodo: Diciembre 2012– Noviembre 2015.

Becas

- Beca CONACyT para estudios de maestría, 2005-2007.
- Beca CONACyT para estudios de doctorado, 2007-2010.
- Beca FI-AGAUR-GenCat para estudios de doctorado, 2010-2012.

Cursos impartidos

- *Facultad de ciencias - Universidad Nacional Autónoma de México*. Ayudante de profesor B.
Calculo diferencial e integral 1, 2005 and 2006, (creditos 18)
- *Facultad de ciencias - Universidad Nacional Autónoma de México*. Ayudante de profesor B.
Calculo diferencial e integral 2, 2007, (creditos 18)
- *Facultad de ciencias - Universidad Nacional Autónoma de México*. Ayudante de profesor B.
Estadística I 2004 and 2005, (creditos 10)
- *Facultad de ciencias - Universidad Nacional Autónoma de México*. Ayudante de profesor B.
Ecuaciones diferenciales ordinarias I, 2004, 2005 and 2006, (creditos

10)

- *Facultad de ciencias - Universidad Nacional Autónoma de México. Ayudante de profesor B.*
Análisis Matemático 1, 2006. (credits 10)

- *Facultad de ciencias - Universidad Nacional Autónoma de México. Ayudante de profesor B.*
Teoría del Riesgo, 2006. (credits 10)

- *Facultad de ciencias - Universidad Nacional Autónoma de México. Ayudante de profesor B.*
Series de Tiempo, 2007. (credits 18)

- *Facultad de ciencias - Universidad Nacional Autónoma de México. Ayudante de profesor.*
Teoría del Riesgo, 2008. (credits 10), Maestría en Ciencias Matemáticas.

Seminarios

1. *Seminario de probabilidad y procesos estocásticos.* Diciembre de 2016. Barcelona.
2. *Seminario Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia.* Mayo de 2015. Pisa, Italia.
3. *Seminario de probabilidad y procesos estocásticos.* Mayo de 2013. Barcelona.

Pláticas en conferencias, congresos y escuelas

- Summer School Numerical Methods for Stochastic Differential Equations.

- talk: *Support theorems for non-linear stochastic wave equations in $d = 3$* . Vienna, Austria. Sept 2013.
- Latin American Congress of Probability and Mathematical Statistics.
talk: *Support theorems for non-linear stochastic wave equations in $d = 3$* . Colombia. Sept 2014.
- Colloquio at Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia
talk: *spectral numerical methods for Stochastic and Deterministic Partial Differential Equations*.
Pisa, Italia, Abril 2015.
- 1st International Conference on Uncertainty Quantification in Computational Sciences and Engineering.
talk: *A spectral-based numerical method for Kolmogorov equations in infinite dimensional Hilbert spaces*.
Crete, Greek, May 2015.
- International Conference on Adaptive Modeling and Simulation.
talk: *A spectral-based numerical method for Kolmogorov equations in infinite dimensional Hilbert spaces*.
Nantes, France. June 7-10, 2015.

Algunas Conferencias y Talleres atendidos

- Feb - 2015 Recent Breakthroughs in Singular Stochastic PDEs.
Winter School, Milan, Italy.
- July-2014 Summer School Saint-Flour, France.
Attendance to the courses:
 - Martin Hairer: *Regularity structures*.
- July-2014 Barcelona Summer School on Stochastic Analysis, Barcelona.
Attendance to the courses:
 - Davar Khoshnevisan: *Invariance and comparison results in stochastic partial differential equations*.
 - René Schilling: *From Lévy to Lévy-type processes: characterization, construction, properties*.

- Sept-2013 Summer School on Numerical Methods for Stochastic Differential Equations.
Vienna, Austria.
- July-2012 Barcelona Summer School on Stochastic Analysis, Barcelona.
Attendance to the courses:
 - Rama Cont: *Functional Itô Calculus and functional Kolmogorov equations.*
 - Vlad Bally: *Malliavin calculus for Lévy processes and applications.*
- May-2012 Stochastic Analysis Days Workshop, Nancy France.
- June-2011 Financial Engineering Summer School. Barcelona
- July-2010 Summer School Saint-Flour, France.
Attendance to the courses:
 - Franco Flandoli: *Random perturbation of PDEs and fluid dynamic models.*
- July-2009 33rd Conference on Stochastic Processes and Their Applications, Berlin, Germany.
- July-2009 Summer School Saint-Flour, France.
Attendance to the course:
 - Robert J. Adler: *Topological complexity of smooth random functions.*
- June-2009 Barcelona Financial Engineering Summer School.
Borsa de Barcelona and CRM, Barcelona.
Topic: *Non semimartingale methods in mathematical finance.*
- May-2008 Topics in PDE's and applications
Centre de Recerca Matemàtica, Barcelona, Spain.

- March-2006 Conference on Stochastics in Science,
In honor of Ole E. Barndorff-Nielsen's 71st birthday.
CIMAT, Guanajuato, México.

Idiomas

Español (nativo); Inglés (fluido); Italiano (fluido)

CURRICULUM VITAE

Sergio Andrés Holguín Cardona

IMATE-UNAM

Instituto de Matemáticas

Calle Leon #2, altos.

Oaxaca, Oax. C.P. 68000. México

Email: sholguin@im.unam.mx

Oficina: Cubículo 3

Ciudadanía: Colombiana

Residencia: Mexicana

Educación

- **Doctorado en Matemáticas (en la especialidad de Física-Matemática)**, Mathematical-Physics sector, International School for Advanced Studies SISSA en Trieste (Italia), 2012.
 - **Tesis:** *Approximate Hermitian-Yang-Mills structures and Semistability for Higgs sheaves.*
 - **Supervisor:** Ugo Bruzzo.
- **Maestría en Física (en la especialidad de Física Teórica)**, Instituto de Física Teórica, Universidade Estadual Paulista IFT-UNESP en São Paulo (Brasil), 2005.
 - **Tesis:** *Supersimetría e o Modelo Mínimo Supersimétrico MSSM.*
 - **Supervisores:** Fernando de Campos Carvalho and Rogerio Rosenfeld.
- **Licenciatura en Física**, Instituto de Física, Universidad de Antioquia IF-UdeA en Medellín (Colombia), 2002.
 - **Tesis:** *La Acción Efectiva y la Renormalización de las Teorías Gauge.*
 - **Supervisor:** Daniel E. Jaramillo.

Experiencia laboral

- **Cátedra CONACyT**, Instituto de Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México IMATE-UNAM at Oaxaca Oax. (México), desde el 1 de noviembre de 2015.
- **Estancia posdoctoral**, Centro de Investigación en Matemáticas CIMAT en Guanajuato Gto. (México), 2012-2015.
- **Profesor de tiempo completo**, Instituto de Física, Universidad de Antioquia IF-UdeA en Medellín Ant. (Colombia), 2005-2006.

Investigación

Mis áreas de investigación son la Física-Matemática y la Geometría Compleja. Actualmente, mi investigación se direcciona principalmente al estudio de algunos aspectos algebraicos (estabilidad) y diferenciales (existencia de métricas) para haces de Higgs y ciertos aspectos geométricos de la teoría de Yang-Mills. Adicionalmente estoy interesado también en tópicos relacionados a la geometría semi-riemanniana, la teoría cuántica de campos y la Supersimetría.

Publicaciones

1. S.A.H. CARDONA, *T-stability for Higgs sheaves over compact complex manifolds*. Ann. Glob. Anal. Geom. Vol. 48, Number 3 (2015), pp. 211-221. (DOI: 10.1007/s10455-015-9466-0).
2. S.A.H. CARDONA, *On vanishing theorems for Higgs bundles*, Differential Geometry and its Applications, Vol. 35, (2014), pp. 95-102. (DOI 10.1016/j.difgeo.2014.06.005).
3. S.A.H. CARDONA, *Approximate Hermitian-Yang-Mills structures and semistability for Higgs bundles. II: Higgs sheaves and admissible structures*, Ann. Glob. Anal. Geom., Vol. 44, Number 4 (2013), pp. 455-469. (DOI 10.1007/s10455-013-9376-y).

4. S.A.H. CARDONA, *Approximate Hermitian-Yang-Mills structures and semistability for Higgs bundles. I: generalities and the one dimensional case*, Ann. Glob. Anal. Geom., Vol. 42, Number 3 (2012), pp. 349-370. (DOI 10.1007/s10455-012-9316-2).
5. S.A.H. CARDONA AND O. MATA-GUTIÉRREZ, *On Gieseker stability for Higgs sheaves*. Preprint arxiv 1603.03100v2, enviado a una revista, (2016).

Distinciones

- Miembro del Sistema Nacional de Investigadores SNI. Nivel: I . Periodo: Enero 2017 - Diciembre 2019. (México).
- Miembro del Sistema Nacional de Investigadores SNI. Nivel: C (candidato). Periodo: Enero 2014 - Diciembre 2016. (México).
- Miembro del Registro CONACyT de evaluadores acreditados RCEA. Periodo: Enero 2014 -. (México).
- Distinción de mejor graduado en el programa de Física de la UdeA, 2002 (Colombia).

Becas

- Beca posdoctoral CIMAT. Periodo: 2012-2015 (México).
- Beca de doctorado SISSA. Periodo: 2007-2012 (Italia).
- Beca de maestría CAPES en IFT-UNESP. Periodo: 2003-2005 (Brasil).
- Beca de licenciatura "Jovenes Investigadores" UdeA. Periodo: 2000-2002 (Colombia).

Visitas académicas

- **Instituto de Matemáticas, Universidad de Antioquia UdeA** en Medellín (Colombia). 5-20 de Diciembre de 2016. (Invitado por Carlos Marín).

- **Centro de Investigación en Matemáticas CIMAT** en Guanajuato (México). 10 al 21 de Octubre de 2016. (Invitado por Rafael Herrera).
- **Instituto de Física, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional CINVESTAV** en Ciudad de México (México). 25 de Julio al 19 de Agosto 2016. (Invitado por Hugo Compean).
- **Centro de Investigación en Matemáticas CIMAT** en Guanajuato (México). 30 de Mayo al 3 de Junio de 2016. (Invitado por Rafael Herrera).
- **Departamento de Matemática, Universidade Federal de Santa Catarina UFSC** en Florianópolis (Brasil). 9-16 de Agosto de 2015. (Invitado por Amar Henni).
- **Instituto de Física, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional CINVESTAV** en Ciudad de México (México). 17 Noviembre - 5 diciembre 2014. (Invitado por Hugo Compean).
- **Mathematical-Physics sector, International School for Advanced Studies SISSA** en Trieste (Italia). 10 Julio- 18 Agosto 2014 (Invitado por Ugo Bruzzo).
- **Instituto de Física, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional CINVESTAV** en Ciudad de México (México). 14-18 October 2013. (Invitado por Hugo Compean).

Cursos impartidos

1. Geometría Riemanniana, Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca UABJO, Agosto-Diciembre 2016 (México).
2. Geometría Diferencial II, UABJO, Febrero-Mayo 2016 (México).
3. Geometría Diferencial I, UABJO, Agosto-Diciembre 2015 (México).
4. Temas Selectos de Geometría Diferencial I: Introducción a la Teoría de Yang-Mills para Matemáticos, CIMAT, Agosto-Diciembre 2013 (México).

5. Física-Matemática I (análisis complejo), IF-UdeA, Enero-Mayo 2006 (Colombia).
6. Física-Matemática III (teoría de grupos), IF-UdeA, Enero-Mayo 2006 (Colombia).
7. Física-Matemática I (análisis complejo), IF-UdeA, Octubre-Diciembre 2005 (Colombia).
8. Teoría Cuántica de Campos, IF-UdeA, Octubre-Diciembre 2005 (Colombia).

Seminarios

1. 8vo. Encuentro Regional de Matemáticas, Instituto de Matemáticas -UdeA, *Algunas reducciones dimensionales de las ecuaciones de Yang-Mills*, 19 de Diciembre de 2016. Medellín, Colombia.
2. XLIX Congreso de la SMM, ponencia por invitación a la sesión de geometría diferencial, *Reducción dimensional en la teoría de Yang-Mills*, 27 de Octubre de 2016. Aguascalientes, México.
3. Taller de Geometría y Topología UNAM-UABJO, *Las ecuaciones Yang-Mills autoduales*, 5 de Octubre de 2016, Oaxaca, Oax., México.
4. IMATE-UNAM en CU, Seminario de Geometría y Topología Guillermo Torres, *Haces de Higgs: entre la teoría de Yang-Mills y la Geometría Compleja*, 31 de Marzo de 2016, México City (México).
5. Departamento de Matemática de UFSC, Seminario de Geometría, *On two notions of stability for Higgs sheaves*, 12 de Agosto de 2015, Florianópolis SC (Brasil).
6. Instituto de Física del CINVESTAV, Seminario del Grupo de Geometría y Gravitación, *Sobre el funcional de Donaldson en fibrados de Higgs y algunos aspectos formales de la teoría de Yang-Mills*, 26 de Noviembre de 2014, México City (México).
7. XLVII Congreso de la SMM, ponencia por invitación a la sesión de geometría diferencial, *Sobre métricas de Hermite-Einstein y T-estabilidad en haces de Higgs*, 27 de Octubre de 2014, Durango Dgo. (México).

8. CIMAT, Seminario de Geometría Diferencial, *Algunos teoremas de anulamiento para fibrados de Higgs*, 9 de Septiembre de 2013, Guanajuato Gto. (México).
9. CIMAT, Seminario de Geometría Diferencial, *Funcional de Donaldson para fibrados de Higgs*, 29 de Octubre de 2012, Guanajuato Gto. (México).
10. CIMAT, Seminario de Geometría Algebraica, *Haces de Higgs y la correspondencia de Hitchin-Kobayashi*, 2 de Octubre de 2012, Guanajuato Gto. (México).
11. 4th. Workshop on Geometric Methods in Theoretical Physics SISSA, *Approximate Hermitian-Yang-Mills structures for Higgs bundles*, 7 de Julio de 2011, Trieste TS (Italia).
12. 3rd. Latin American Congress on Lie Groups and Geometry UNIANDES, *Donaldson's functional for Higgs bundles*, 16 de Julio de 2010, Bogotá DC. (Colombia).

Coloquios

1. IMATE-UNAM Oax. Coloquio Oaxaqueño, *Haces de Higgs: entre la teoría de Yang-Mills y la Geometría Compleja*, 19 de Noviembre de 2015, Oaxaca Oax. (México).
2. Facultad de Matemáticas UADY y CIMAT, Coloquio FMAT-CIMAT *Sobre métricas de Hermite-Einstein y T-estabilidad en haces de Higgs*, 13 Junio de 2015, Mérida Yuc. (México).

Minicursos

1. IMATE-UNAM Oax. Escuela de Invierno 2015, *Introducción a la Física-Matemática*, 14-18 de Diciembre de 2015, Oaxaca Oax. (México).
2. CIMAT Gto. Seminario Interinstitucional de Geometría Algebraica SIGA, *Introducción a Fibrados de Higgs*, 12-14 de Noviembre de 2012, Guanajuato Gto. (México).

3. Instituto de Matemáticas UdeA, *Introducción a la Geometría Compleja*, 17-24 de Julio de 2012, Medellín Ant. (Colombia).

Servicio y otras actividades

- Co-organizador (con Pedro Solórzano) del *Seminario de Geometría del IMATE-UNAM* en Oaxaca., Abril-Noviembre de 2016, Oaxaca Oax. (México).
- Evaluador en el proceso de selección del programa de *Formación de recursos humanos de alto nivel en programas de posgrado en el extranjero 2016* del CONACyT.
- Evaluador en el proceso de selección del programa de *Formación de recursos humanos de alto nivel en programas de posgrado en el extranjero 2015* del CONACyT.
- Sinodal de tesis de maestría, Programa de Maestría en Ciencias Matemáticas de la UNAM. Título: *Estudio del álgebra de Lie de los campos vectoriales que preservan la estructura conforme del espacio-tiempo de Minkowski*, presentado por Javier González Anaya (Supervisor: Adolfo Sánchez Valenzuela), 26 de Junio de 2015, en Ciudad de México (México).
- Sinodal de tesis de maestría, Programa de Maestría en Física IF-UdeA. Título: *Regularización de funciones automórficas de variedades con geometría Kähler*, presentado por Carlos Arturo Jiménez Orjuela (Supervisor: Nelson Vanegas) 23 de Enero de 2012, en Medellín (Colombia).
- *Seminario de lectura en tópicos de Física-Matemática y Geometría*. En conjunto con Pedro Solórzano y César Lozano.
- Gestión de visitas de algunos investigadores del CIMAT y a un par de investigadores extranjeros para que visiten la Representación del IMATE-UNAM en Oaxaca durante el 2017 (con Pedro Solórzano).

Conferencias y Congresos

- 8vo. Encuentro regional de Matemáticas, Instituto de Matemáticas UdeA, Diciembre 2016, Medellín Ant. (Colombia).
- XLIX Congreso de la SMM, 23 al 28 de Octubre de 2016, en Aguascalientes, Ags. (México).
- Escuela de Geometría y Topología UNAM-UABJO, 3 al 7 de Octubre de 2016, en Oaxaca, Oax. (México).
- Workshop, Black Holes' New Horizons, CMO-BIRS 15 de Mayo - 20 de Mayo de 2016, Oaxaca, Oax. (México).
- School and Workshop, Moduli of Curves CIMPA-CIMAT-ICTP, 22 de Febrero - 4 de Marzo de 2016, Guanajuato Gto. (México).
- IMATE-UNAM, Encuentro de Jóvenes Investigadores en Matemáticas, 30 de Noviembre al 4 de Diciembre de 2015, Ciudad de México CDMX. (México).
- Interactions between Geometry and Physics, a conference in honor of Ugo Bruzzo's 60th birthday, 17-21 de Agosto de 2015, Guarujá, São Paulo SP. (Brasil).
- 7th. Minimeeting on Differential Geometry CIMAT, 17-19 de Febrero de 2015, Guanajuato Gto. (México).
- XLVII Congreso de la Sociedad Matemática Mexicana SMM, 23-31 de Octubre de 2014, Durango Dgo. (México).
- Mathematical Congress of the Americas MCA 2013. 5-7 de Agosto de 2013, Guanajuato Gto. (México).
- School and Workshop on Moduli Spaces and Mathematical Physics CIMPA-CIMAT-SWAGP, 21 de Enero - 2 Febrero de 2013, Guanajuato Gto. (México).
- Seminario Interinstitucional de Geometría Algebraica SIGA at CIMAT, 12-14 de Noviembre de 2012, Guanajuato Gto. (México).

- 4th. Workshop on Geometric Methods in Theoretical Physics SISSA, 6-12 de Julio de 2011, Trieste TS (Italia).
- 3rd. Latin American Congress on Lie Groups and Geometry UNIANDES, 12-16 de Julio de 2010, Bogotá DC. (Colombia).
- Deformation Quantization and Algebraic Index Theorems WAGP, 7-11 de Julio de 2010, St. Jean de Monts (Francia).
- Workshop on Algebraic Geometry at Universidad Complutense de Madrid UCM, 17-19 de Diciembre de 2009. Madrid (España).
- Encuentro de Física-Matemática at Universidad Central de Venezuela UCV, 3-14 de Julio de 2006. Caracas (Venezuela).
- Geometrical and Topological Methods for Quantum Field Theory, 11-29 de Julio de 2005, Villa de Leyva (Colombia).
- 2nd. International Conference on Fundamental Interactions, 6-12 de Junio de 2004, Vitoria (Brasil).
- 3rd. Latin American String School ICTP-IFT-UNESP, 1-20 de Diciembre de 2003, São Paulo SP. (Brasil).
- 2nd. Latin American School of High Energy Physics CERN, 1-14 de Junio de 2003, San Miguel Regla Hgo. (México).

Idiomas

Español (lengua materna); Ingles (fluido); Italiano (fluido); Portugues (Básico).

Last updated: 27 de octubre de 2016

CURRICULUM VITAE

Rolando Jiménez Benitez

IMATE-UNAM

Instituto de Matemáticas

Calle Leon #2, altos.

Oaxaca de Juárez, Oax.

C.P. 68000. México

Email: rolando@matcuer.unam.mx

Oficina: Cubículo 4

Nacionalidad: Mexicana

Fec. Nac.: 16 de Abril de 1960

Formación Académica

1966-1972 Escuela Primaria Presidente Juárez en Asunción Ixtaltepec, Oaxaca.

1972-1975 Escuela Secundaria ETA #198 en Asunción Ixtaltepec, Oaxaca.

1975-1978 Escuela Media Superior Vocacional 10, México D.F.

Estudios Profesionales

1980-1986. Universidad de la Amistad de los Pueblos. Moscú. Becado por la URSS.

Licenciatura y Maestría en Ciencias Físico-Matemáticas.

21 de junio de 1986.

Espacios recubridores en la Categoría de los G-espacios. Proceedings of the International Topological Conference, Baku, URSS, 1989, 189-195.

Estudios de Posgrado

1986-1987. Curso de Posgrado en la Universidad de la Amistad de Los Pueblos, Moscú, URSS.

Estudios de Posgrado (Doctorado)

Doctorado en Matemáticas, octubre de 1987-enero de 1991.

Universidad Estatal de Moscú. Becado por la Secretaría de Relaciones Exteriores de México.

Doctor of Philosophy.

17 de mayo de 1991.

Algunos Problemas de la Teoría de n -shapes. Publicada parcialmente en Moscow Univ. Math. Bulletin V. 45, N. 3, 1990, 31–34.

Campo de Especialidad

Topología: Homología, Teoría de shapes y Acciones de grupos en espacios topológicos.

Distinciones Académicas, Profesionales y Científicas

Miembro de la AMC, SNI (Nivel II), PRIDE UNAM (Nivel C), Beca Fulbright Clase 2002-2003.

Beca CONACyT 2002-2003 para Estancia Sabática, Beca PASPA 2002-2003 para Estancia Sabática.

Beca CONACyT 2009-2010 para Estancia Sabática, Beca PASPA 2009-2010 para Estancia Sabática.

Experiencia en Investigación

Investigador Asociado C de T. C. en el Instituto de Matemáticas, Septiembre de 1991 – Octubre de 2000.

Investigador Titular A Definitivo de T.C. en el Instituto de Matemáticas, Noviembre de 2000 – marzo 2009.

Investigador Titular B de T.C. en el Instituto de Matemáticas, 26 de Marzo de 2009-Presente.

Investigador Visitante en la Universidad de Oklahoma, Septiembre de 1993 al 30 de Julio de 1994.

Honorary Fellow Universidad de Wisconsin en Madison, Septiembre de 2002 al 30 de Agosto de 2003.

Investigador Visitante en el Steklov Instituto de Matemáticas de la Academia de Ciencias de Rusia, Noviembre de 2009 al 30 de Octubre de 2010.

Estancias Sabáticas

Año Sabático en la Universidad de Wisconsin-Madison, 2002-2003.
Anfitrión: Dr. Alejandro Adem.

Año Sabático en el Steklov Instituto de Matemáticas de la Academia de Ciencias de Rusia, Noviembre de 2009 al 30 de Octubre de 2010. Anfitrión: Dr. Evgeny Shchepin.

Experiencia Docente

Nivel de Licenciatura en la Escuela Superior de Física y Matemáticas, IPN.

Álgebra I. (91-92-1).

Cálculo IV (91-92-1).

Geometría Analítica. (92-2).

Nivel de Licenciatura en la Escuela de Ciencias Física y Matemáticas, UMSNH.

Topología. (95-2).

Cálculo III. (95-96-1)

Nivel de Posgrado en el Instituto de Física y Matemáticas, UMSNH.

Topología (Maestría, curso básico) (96-2)

Seminario de Topología I, (Maestría), (97-98-2).

Nivel Licenciatura en la Facultad de Ciencias de la UNAM.

Topología, (99-00-I).

Nivel Licenciatura en la Facultad de Ciencias, UAEM.

Topología Algebraica, (98-99-1).

Matemática Elemental para Preparatorias, (99-2).

Topología, (99-00-I).

Álgebra I, (00-2).

Matemática Elemental para Preparatorias, (00-2).

Curso Optativo(Acciones de grupos Topológicos) (00-01-1)

Topología Algebraica, (01-2)

Algebra Lineal I, (01-02-1)

Topologia Algebraica, (02-2)

Nivel de Posgrado en la Facultad de Ciencias, UNAM

Introducción a la teoría de la dimensión Topologica. (93-1)

Curso Avanzado de Topologia (04-1)

Algebra Conmutativa (04-1)

Seminario de Topologia (04-2)

Curso Basico de Topologia (04-2)

Curso Avanzado de Algebra (05-1)

Curso Avanzado de Topologia (05-2)

Curso Avanzado de Topologia (06-1)

Curso avanzado de Topologia (06-2)

Curso Básico de Algebra (11-1)

Curso Avanzado de Topologia (11-2)

Curso Básico de Topologia (13-1)

Curso Avanzado de Topologia (13-2)

Curso Avanzado de Topologia (14-1)

Curso Avanzado de Topologia (14-2)

Curso Básico de Topologia Algebraica (15-1)

Nivel Licenciatura en la Facultad de Ciencias de la UABJO

Algebra II (07-1)

Algebra II (07-2)

Topología Algebraica I (08-1)

Topología Algebraica II (08-2)

Topología Algebraica I (09-1)

Algebra Lineal I (09-2)

Algebra II (11-2)

Seminario de Tesis (12-1)

Topologia General (12-2)

Seminario de Tesis (12-2)

Seminario de Tesis (13-2)

Seminario de Tesis (15-2)

Geometría Diferencial I (16-2)

Ecuaciones Diferenciales Ordinarias (17-1)

Cursillos

Teoría de Grupos, I Jornada de las Ciencias Básicas. Instituto Tecnológico del Istmo, Juchitan, Oax, 7–8 de Octubre de 1994.

Curso de Topología, XXXVIII Congreso de SMM, 24-28 de octubre de 2005, ESFM, IPN, México D.F.

Curso de Álgebra, Escuela en Matemáticas para Profesores de Bachillerato, Oaxaca, Oax., 28 de noviembre a 2 de diciembre de 2005.

Minicurso: Homotopic Idempotents and the Bass Conjecture, Universidad Nicolaus Copernicus, Torun, Mayo de 2011. Dirigido a estudiantes de posgrado y profesores-investigadores. 10 horas.

Curso de Verano: Primer Taller de Geometría para estudiantes de Primaria y Secundaria, 25 de Julio al 5 de agosto de 2011, Oaxaca, Oax.

Curso de Verano: Taller de Geometría para estudiantes de Primaria, Secundaria y Preparatoria, 2 de Julio al 13 de julio de 2012, Ixtaltepec, Oax.

Minicurso: Homology of invariants group chains. Universidad Nicolaus Copernicus, Torun, Diciembre de 2012. Dirigido a estudiantes de posgrado y profesores-investigadores. 8 horas.

Producción Científica

1. Jiménez R. *Covering spaces in the category of G -spaces*. Proceedings of the International Topological Conference, Baku, URSS, (Elm Publisher, Baku) 1989, 189–195 (en ruso).
2. Jiménez R., *n -Shape unions of k -dimensional spheres*, Moscow Univ. Math. Bulletin, 45 (1990), no. 3, 33–35. MR # 91k:55012
3. Jiménez R. and de Neymet S. *G -overlay*, Bolyai Society Mathematical Studies, 4 (1993) 379–387. MR # 96m:54027.
4. Jiménez R. and Rubin L. *An addition theorem for n -fundamental dimension in metric compacta*. Topology and its Applications 62(1995) 281–297. MR # 96a:54026

5. R. Jiménez, L. V. Sabinin and L. L. Sabinina, *On C^1 -smooth commutative Moufang loops and distributive quasigroups*, Webs and Quasigroups, 1996-1997, 86–88.
6. R. Jiménez and V.I. Malykhin, *Structure resolvability*, Comm. Math. Univ. Carolinae, 29 (1998) 2, 379–387.
7. Dobrowolski T, Jiménez R. and W. Marciszewski, *Extending open families in non-metric spaces and application to overlays*, Glasnik Matematički 33 (53) (1998) 109–114.
8. R. Jiménez and L. Rubin, *The existense of n -shape theory for arbitrary compacta*, Glasnik Matematički 33 (53) (1998) 123–132.
9. S. Antonian, R. Jiménez and S. de Neymet, *Fibrewise retraction and shape properties of the orbit space*, Glasnik Matematički, 35 (55) (2000) 1–20.
10. S.Ageev, S.Bogatyj and R.Jiménez, *Free equivariant extensors*. Top. and Appl., 105 (2000) 2 (4) 157-166.
11. R. Jiménez and S. de Neymet, *Union of equivariant extensors and equivariant covering spaces*, Bull. Acad. Polon. Sci., 48 (4) (2000) 347–356.
12. R. Jiménez, *The Menger Space as a Majorant*, Math. Japonica, 52, No. 2 (2000), 215–216.
13. R Jiménez and E. Shchepin, *On linking of cycles in locally connected spaces*, Top. and Appl. 113 (2001), 69-79.
14. M. Boege, J. Dydak, R. Jimenez, A. Koyama and E. Shchepin, *Borsuk-Sieklucki Theorem in cohomological dimension theory*, Fundamenta Math., 171, (2002), 213-222.
15. S. Ageev, R. Jimenez and L. Rubin, *Cell like resolutions in the strongly Z -countable dimensional case*, Topol. and Appl. 140, (2004) No. 1, 5–14.
16. R. Jimenez and Y. Muranov, *Homotopy triangulations of a manifold triple*. Morfismos, Cinvestav 8 (2004), No. 2, 1-25.

17. J. Dydak and R. Jimenez, *Movability in the sense of n -shape.*, Top. and Appl., 146-147 (2005) 51–56.
18. R. Jimenez and Y. Muranov, *Transfer maps for triples of manifolds*, Math. Notes, 79 (2006) No. 3-4, 387–398.
19. R. Jimenez and Y. Muranov, D. Repovs *Surgery Spectral Sequence and Manifolds with filtration*. Transactions of the Moscow Mathematical Society, 67 (2006), 261-288.
20. R. Jimenez and Y. Muranov, *Structure sets of triples of manifolds*. Journal of Mathematical Sciences, 144 (2007), No. 5, 4468–4483.
21. R. Jimenez, Y. Muranov and D. Repovs, *Splitting along a submanifold pair*. Journal of K-Theory, 2 (2008), 385–404.
22. Y. Muranov and R. Jimenez, *On the surgery inside a manifold*. Travaux Mathématiques, 18 (2008), 54–64.
23. A. Giraldo, R. Jimenéz, M.A. Morón, F.R. Ruiz del Portal and J.M.R. Sanjurjo, *Pointed shapes and global attractors for metrizable spaces*. Top. and Appl., 158 (2011) 167–176.
24. R. Jimenez and Y. Muranov, *Surgery on Stratified Spaces*, Mediterranean Journal of Mathematics, 11 (2014) no. 3, 979–998.
25. Y. Muranov and R. Jimenez, *Obstruction groups of splitting along one-side submanifolds*. Ukrainian Math. Journal, 66 (2014), No. 3, 352–370.
26. M. Golasinski, D.L. Goncalves and R. Jimenéz, *Properly Discontinuous Actions of Discrete Groups on Homotopy Circles*, Russian Journal of Mathematical Physics, 22 (2015) No. 3, 307–327.
27. M. Golasinski, D.L. Goncalves and R. Jimenéz, *Properly Discontinuous Actions of Groups on Homotopy $2n$ - Spheres*, Accepted in Proc. Edinburgh Math. Soc. , (2016).
28. R. Jimenez and Q. Morales-Melendez, *On loop extensions satisfying one single identity and cohomology of loops*, Accepted in Communications in Algebra, (2016).

Articulos Enviados

29. M. Cruz-López, R. Jimenez, M. Golasinski and L. Sabinina, *Rhodes invariants of transformation magmas*. Enviado 2014.
30. A. Grigorian, R. Jimenez and Y. Muranov, *Fundamental groupoids of digraphs and graphs*, Enviado 2015.
31. R. Jimenez, A. Lopez-Madrigal and Q. Morales-Melendez, *A spectral sequence for homology of invariant group chains*. Enviado 2016.
32. A. Grigorian, R. Jimenez and Y. Muranov, S-T. Yau, *On the path homology theory of digraphs*. Enviado 2016.

Libros

Introduccion a los grupos topologicos de transformaciones, Sylvia de Neymet, Con la Colaboración de Rolando Jiménez, Aportaciones Matemáticas, SMM, Textos Nivel Avanzado 23, 2005.

Arbitraje de revistas

Arbitro para la revista Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana. 1992.

Arbitro para la revista Morfismos del Departamento de Matemáticas del CINVESTAV.

Arbitro para Aportaciones Matemática, 1999, 2000.

Arbitro para la Revista Kyungpook Math. Journal, 2000.

Arbitro para la Revista Milan Journal of Mthematics, 2012.

Formación del personal académico

Tesis dirigidas:

Licenciatura

1. Asesor de Haydee Herrera Guzman, Licenciatura en la Facultad de Ciencias, UNAM.
Tesis: ".El Teorema de Vietoris - Smale". Distinción Honorífica. Titulada: Junio de 1993.
2. Asesor de Maria Magdalena Hernández González, Licenciatura en la Universidad Tecnológica de la Mixteca.
Tesis: ".Espacios Topológicos Finitos y Estructuras Moleculares". Titulada: Julio de 2007.
3. Asesor de Angelina López Madrigal, Licenciatura en la Escuela de Ciencias, UABJO.
Tesis: "Correspondencia entre sucesiones de grupos y sucesiones de módulos". Titulada en 2009.
4. Asesor de Reynaldo Castaneira Ramírez, Licenciatura en la Universidad Tecnológica de la Mixteca.
Tesis: "Operadores autoadjuntos". Titulado en 2010.
5. Asesor de Martin Mijangos Tovar, Licenciatura en la Escuela de Ciencias de la UABJO.
Tesis: "La Conjetura de Bass para grupos finitos". Titulado en agosto de 2012.

Maestría

1. Asesor de Ramiro Carrillo Catalan. Maestría en el Instituto de Matemáticas-Cuernavaca, UNAM.
Tesis: "Sobre algebras de Malcev con la propiedad $J(X, Y, Z)X = J(X, Y, XZ)$ ".
Ingreso: Septiembre 2001. Titulado: Octubre 2003.
2. Asesor de Luis Gabriel Loeza Chin. Maestría en el Instituto de Matemáticas, UNAM.
Tesis: "Conjuntos de H-Puntos fijos".
Ingreso 2002. Titulado: Mayo, 2005.
3. Asesor de Quitzeh Morales Melendez. Maestría en el Instituto de Matemáticas, UNAM.
Tesis: "Numero de extensiones y el orden del multiplicador de Schur de los grupos metaciclicos".
Ingreso: 2004. Titulado: Septiembre 2006.
4. Asesor de Maria Magdalena Hernández González en el Instituto de Matemáticas, UNAM.

Tesis: Topología finita de grafos moleculares y nomenclatura para grupos funcionales.

Ingreso: Agosto de 2007. Titulada en Octubre 2011.

5. Asesor de Angelina López Madrigal en el Instituto de Matemáticas, UNAM.

Tesis: Sucesiones espectrales y homología de invariantes.

Ingreso: Agosto 2009. Titulada en Agosto de 2012.

6. Asesor de Carlos Alberto Aquino Zárate en el Instituto de Matemática, UNAM.

Tesis: Fibraciones Equivariantes

Ingreso: Febrero 2010. Titulado 26 de Abril de 2016.

7. Asesor de Martin Mijangos Tovar, Instituto de Matemáticas, UNAM.

Tesis: Sucesiones espectrales

Ingreso: Agosto de 2012. Titulado 3 de Marzo de 2016

Doctorado

1. Asesor de Angelina López Madrigal. Doctorado en el Instituto de Matemáticas, UNAM.

Tesis en Proceso: Homología de Invariantes.

Ingreso Agosto de 2012. Porcentaje de avance: 90%

2. Asesor de José Martin Mijangos Tovar . Doctorado en el Instituto de Matemáticas, UNAM.

Tesis en Proceso: Aplicaciones de sucesiones espectrales.

Ingreso Febrero de 2016.

3. Asesor de Carlos Alberto Aquino Zárate. Doctorado en el Instituto de Matemática, UNAM.

Tesis en proceso: Cohomología de Invariantes.

Asesorías en la Maestría

1. Asesor del estudiante Ruben Doroteo Castillejos, Maestría, Instituto de Física y Matemáticas, UMSNH. 1997 – 1998.

2. Asesor de la estudiante Margareta Boege Von Mentz, Maestría, Facultad de Ciencias de la UNAM.

Exámenes Generales. Titulada: Mayo 2001.

artículo conjunto en Fund. Math. 171 (2000) 213-222.

Asesorías en el Posdoctorado

1. Asesor de la Dra. Silvia Millan López en el posdoctorado en el Instituto de Matemáticas, UNAM en Oaxaca del 1 de septiembre de 2007 al 30 de agosto de 2008. Beca CONACyT.
2. Asesor del Dr. Quitzeh Morales Melendez en el posdoctorado en el Instituto de Matemáticas, UNAM en Oaxaca del 1 de septiembre de 2011 al 30 de agosto de 2013. Beca CONACyT.
3. Asesor del Dr. Erik Díaz en el posdoctorado en el Instituto de Matemáticas, UNAM en Oaxaca del 1 de octubre de 2011 al 30 de septiembre de 2012. Beca CONACyT.
4. Asesor del Dr. Carlos Barrera Rodriguez en el posdoctorado en el Instituto de Matemáticas, UNAM en Oaxaca del 1 de septiembre de 2015 al 30 de agosto de 2016. Beca CONACyT.

Anfitrión de Estancias Sabáticas

1. Dr. John Guaschi, Universidad de Caen, Francia, del 1 de febrero al 30 de julio de 2008. Estancia Sabática en el Instituto de Matemáticas, UNAM en Oaxaca. Beca CONACyT.

Estancias Profesionales

1. Asesor de Estancia Profesional de la estudiante Maria Magdalena Hernández González de la Universidad Tecnológica de la Mixteca en la Unidad Oaxaca del Instituto de Matemáticas de la UNAM. 7 de agosto-22 de septiembre de 2006.
2. Asesor de Estancia Profesional de la estudiante Dialid Santiago de la Universidad Tecnológica de la Mixteca en la Unidad Oaxaca del Instituto de Matemáticas de la UNAM. 7 de agosto-22 de septiembre de 2007.
3. Asesor de Estancia Profesional del estudiante Reynaldo Ramírez de la Universidad Tecnológica de la Mixteca en la Unidad Oaxaca del Instituto de Matemáticas de la UNAM. 7 de agosto-22 de septiembre de 2007.
4. Asesor de Estancia Profesional de la estudiante María Asunción González de la Universidad Tecnológica de la Mixteca en la Unidad Oaxaca del Instituto de Matemáticas de la UNAM. 7 de agosto-22 de septiembre de 2008.
5. Asesor de Estancia Profesional del estudiante Williams Gómez López

de la Universidad Tecnológica de la Mixteca en la Unidad Oaxaca del Instituto de Matemáticas de la UNAM. 7 de agosto-22 de septiembre de 2008.

6. Asesor de Estancia Profesional del estudiante Alejandro Viveros Luis de la Universidad Tecnológica de la Mixteca en la Unidad Oaxaca del Instituto de Matemáticas de la UNAM. 7 de agosto-22 de septiembre de 2011.

7. Asesor de Estancia Profesional del estudiante José Ramón de la Universidad Tecnológica de la Mixteca en la Unidad Oaxaca del Instituto de Matemáticas de la UNAM. 7 de agosto-22 de septiembre de 2011.

8. Asesor de Estancia Profesional del estudiante Neftali Ramirez Mendoza de la Universidad Tecnológica del Istmo en la Unidad Oaxaca del Instituto de Matemáticas de la UNAM. 3 de agosto-18 de septiembre de 2014.

9. Asesor de Estancia Profesional del estudiante Edwin Garcia Toledo de la Universidad Tecnológica del Istmo en la Unidad Oaxaca del Instituto de Matemáticas de la UNAM. 3 de agosto-18 de septiembre de 2015.

Veranos de la Investigación Científica

1. Jorge Albarran, XI Verano de la Investigación Científica, 25 de junio al 24 de agosto de 2001.

2. XII Verano de la Investigación Científica de la ACM, 24 de junio al 25 de agosto de 2002.

Jurado Evaluador de Tesis

Jurado y evaluador de tesis de Licenciatura de Manuel Fernández Villanueva Medina. 1 de diciembre de 1992. Título "Revestimientos y Teoría de Formas".

Jurado y Evaluador de Tesis de Licenciatura de Joaquin Cruz Garcia, 1996, Título "Sobre un Teorema de Antonian de extension Kuratowski-Dugundji equivariante.

Jurado y Evaluador de Exámenes Generales de Maestría de Noé Noyola Rodriguez, enero de 1997.

Jurado y Evaluador de Tesis de Maestría de Armando Mata Romero, 2000, Título "Espacios de Adjuncción de los espacios ANR equivariantes".

Jurado y Evaluador de Exámenes Generales de Maestría de Margareta Boege von Mentz, mayo de 2001.

Jurado y Evaluador de Tesis de Maestria de Santiago Marcos Zepeda Martinez, Titulo: "Acciones de grupos topológicos en espacios de funciones continuas", agosto 2001.

Jurado y Evaluador de Tesis de Maestria de Angelina Alvarado Monroy, Titulo: Espacios Cociente de G-Espacios, junio 2001.

Jurado y Evaluador de Tesis de Licenciatura de la Facultad de Ciencias de la UAEM de Ramiro Carrillo Catalan, Diciembre 2001.

Jurado y Evaluador de Tesis de Licenciatura de la Facultad de Ciencias de la UAEM de Ivan Loreto hernandez, Enero de 2002.

Jurado y Evaluador de Tesis de Licenciatura de la Facultad de Ciencias de la UAEM de Juan Loreto Hernandez, Enero de 2002.

Jurado y Evaluador de Tesis de Doctorado de la Facultad de Ciencias de la UNAM de Armando Mata Romero, Diciembre de 2003.

Jurado y Evaluador de Tesis de Licenciatura de la Facultad de Ciencias de la UNAM de Noe Barcenat Torres, Julio de 2005.

Jurado y Evaluador de Tesis de Licenciatura de la Facultad de Ciencias de la UNAM de Mariano Zeron, Agosto de 2006.

Jurado y Evaluador de Tesis de Licenciatura de la Facultad de Ciencias de la UNAM de Pedro Francisco Valencia Vizcaino, septiembre de 2006.

Jurado y Evaluador de Tesis de Doctorado de la Facultad en Ciencias Fisico-Matematicas de la BUAP de Rosa Garcia Tamayo, octubre de 2006.

Jurado y Evaluador de Tesis de Maestria de la Facultad en Ciencias Fisico-Matematicas de la BUAP de Raul Juarez Flores, Titulo: Limites derivados de diagramas finitos, octubre de 2009.

Jurado y Evaluador de Tesina de Maestria del Posgrado en Ciencias Matematicas, UNAM de Ivan Sanchez Romero, Titulo: Introduccion a la teoria de grupos topologicos, septiembre 2009.

Jurado y Evaluador de Tesis de Maestria del Posgrado en Ciencias Matematicas, UNAM de Luis Guillermo Ruiz Velazquez, Titulo: Variedades Mansas y Grupos, junio 2010.

Jurado y Evaluador de Tesis de Maestria del Posgrado en Ciencias Matematicas, UNAM de Carolina Venegas Perez, Titulo: Códigos de Convulsión, julio de 2011.

Jurado y Evaluador de Tesis de Maestria del Posgrado en Ciencias Matematicas, UNAM de Jesús Pacheco, Titulo: Una extensión del juego de repartición de fichas a matroides regulares, enero de 2012.

Trabajo Institucional

1. Jefe del Departamento de Matemáticas de la Facultad de Ciencias, UAEM. Julio 99-Mayo 2002.
2. Coordinador del Instituto de Matemáticas en Oaxaca. Junio 2005-Presente

Sociedades Cientificas A Las Que Pertenece

Sociedad Matematica Mexicana, American Mathematical Society (JMRL-XA)

Patrocinios

Visita del Dr. Efim Zelmanov de la Universidad de California en San Diego, Medallista Fields 1994, Mediante el programa: Visitas de Profesores Distinguidos, AMC-FUMEC, 17.11.2007-24.11.2007.

Conferencias y Congresos

1. Covering spaces in the category of G-spaces. International Topological Conference, Baku, URSS. Octubre de 1987.
2. On n-shapes of a bouquet of n-spheres, VI Coloquio de Matemáticas, Taller de Topología Algebraica. Oaxtepec, julio de 1989.
3. G-espacios cubrientes. Seminario de Matemáticas, CINVESTAV-IPN. Septiembre de 1991.
4. Espacios cubrientes equivariantes. Seminario de Topología "Guillermo Torres". IMUNAM. Octubre de 1991.
5. Movilidad en el sentido de n-shape. Seminario de Topología "Guillermo Torres" IMUNAM. Noviembre de 1991.
6. n-shape dimension of a union of spaces. XXIV Congreso Nacional de Matemáticas, Soc. Mat. Mex. Oaxtepec, Mor. 10-16 de Noviembre de 1991.

7. n -grupos de homología. Seminario de Topología "Guillermo Torres". IMUNAM. Febrero de 1992.
8. Desde la Geometría de Euclides hasta la Topología. CEBETIS de Cd. Ixtepec , Oax., Agosto de 1992.
9. G -espacios cubrientes. Seminario de Física y Matemáticas, UMSNH. octubre de 1992.
10. n -dimension fundamental de compactos. II Taller de Investigación en Topología, CIMAT, Guanaguato, Gto. 13–18 de Noviembre de 1992.
11. La integral y el cálculo de areas. Colegio de Bachilleres en Ixtaltepec , Oax. Enero de 1993.
12. G -overlays. Colloquim on Topology of the Janus Bolyai Math. Soc. Szekzard, Hungary. Agosto de 1993.
13. An addition theorem for n -fundamental dimension in metric compacta. Topology Seminar of the University of Oklahoma. Marzo 1994.
14. An addition theorem for n -fundamental dimension in metric compacta. Joint Spring Topology Southeast Dynamical Systems Conference. Auburn University. Alabama, marzo 24–27, 1994.
15. Caracterización de superficies compactas en dimensión 2. I Jornada de las Ciencias Básicas. Instituto Tecnológico del Istmo, Juchitan, Oax. 7–8 de Octubre de 1994.
16. Algebra Lineal, Conferencia en el Instituto Tecnológico de Oaxaca, Oaxaca, Oax. 8 de septiembre de 1995.
17. Extensions of coverings and an application to the theory of Overlays. I Congreso Iberoamericano de Topología y sus Aplicaciones. Castellon, España. 28 al 30 de Marzo de 1995.
18. El teorema de levantamiento de espacios cubrientes, XXVIII Congreso de Matemáticas de la SMM, Octubre de 1995, Colima.
19. Local G -ANE is a G -ANE, II Joint Meeting AMS-SMM, Guanajuato, 29 Nov. al 2 de Dic. de 1995.

20. Fibrewise retraction and shape properties of the orbit space, 8th. Prague Topological Symposium, Praha, August 1996.
21. Soft maps, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, Septiembre de 1996.
22. The Menger space as a majorant, II Congreso Iberoamericano de Topología y sus Aplicaciones, Morelia, Michoacan., 20 al 22 de marzo de 1997.
23. On linking of cycles in Menger manifolds, III Joint Meeting AMS-SMM, Oaxaca, Oax., 3 al 6 de Diciembre de 1997.
24. On linking of cycles in Menger manifolds, International Conference on Mathematics and Applications-Steklov Mathematical Institute and Moscow State University, Moscow, Russia, August 31– September 6, 1998.
25. On linking of cycles in Menger Manifolds, Dubrovnik Conference in Geometric Topology, Dubrovnik, Croacia, Octubre 4-11 de 1998.
26. On linking of cycles in Menger Manifolds, 1999 Spring Topology Conference, Universidad de UTAH, Salt Lake City, Marzo 18-20 de 1999.
27. Free equivariant extensors, I joint Meeting Japan-México in Topology and Applications, Morelia, Mich., Julio 7–10 de 1999.
28. On Homology Z-sets, V Joint Meeting AMS-SMM, Morelia, Mich., 23-26 de mayo de 2001.
29. On Homology Z-sets, Svalbard Geometric Topology Conference, Longyearbien, Noruega, agosto 10-14, 2001.
30. Homotopy Triangulations of a triple of manifolds, 3rd. Poznan Workshop on Transformation Groups, 11-14 August, 2003. Dedicated to A. Bak. Poznan. Poland.
31. Espacios Clasificantes para familias de subgrupos, XXXVI Congreso de la SMM, 12-17 de octubre 2003, UAEH, Pachuca, Hgo.

32. Espacios clasificantes para familia de subgrupos, Seminario Mexicano de Topología, Academia Mexicana de Ciencias, 2003.
33. Homotopy Triangulations of a manifold triple, VI Joint Meeting AMS-SMM, Houston, Texas, 13-15 de Mayo de 2004
34. Homotopy Triangulations of a manifold triple, International Conference on Geometric Topology, Discrete Geometry and Set Theory, Dedicated to Liudmila Keldysh, Steklov Math. Institute and Moscow State University, Moscow, Agosto 24-28, 2004
35. Topología, XXXVIII Congreso de la SMM, 24-28 de octubre de 2005, ESFM-IPN, México D.F.
36. Grupos fundamentales de UH-espacios, Facultad de Ciencias, UABJO, 2006.
37. Cohomología de grupos, Instituto de Física y Matemáticas, Universidad Tecnológica de la Mixteca, 2006.
38. Grupos Fundamentales, Facultad de Ciencias, UABJO, 2006.
39. Cohomología de grupos, Instituto de Física y Matemáticas, Universidad Tecnológica de la Mixteca, 2006.
40. Acerca de la Conjetura de Bass, XL Congreso de la SMM, UANL, 14-19 de octubre de 2007, Monterrey, Nuevo León.
41. On fundamental algebras of union of H-spaces, International Conference on Topology and Its Applications joint with Fourth Japan-México Topology Conference, Kyoto University, December 3-7, 2007, Kyoto, Japan.
42. Equivariant Fibrations, Department of Mathematics of Shizuoka University, December 11, 2007.
43. On fundamental algebras of union of H-spaces, Tokyo Metropolitan University, December 14, 2007.
44. Equivariant fibrations between manifolds, Tokyo Metropolitan University, February 28, 2008.

45. Algebras fundamentales de uniones de H-espacios, Taller de Algebra y Topologia, del 12 al 15 de marzo de 2008, Facultad de Ciencias, UAEM, Cuernavaca, Morelos.
46. Invariantes geométricos y la Conjetura de Bass, Coloquio del Instituto de Matemáticas, UNAM, 2008.
47. Invariantes geométricos y la Conjetura de Bass, Seminario de Topología, Universidad Estatal de Moscú, octubre de 2008.
48. Invariantes geométricos y la Conjetura de Bass, Seminario de Topología, Universidad Complutense de Madrid, noviembre de 2008.
49. Homotopy functors of H-spaces, Congreso Internacional "Geometry and Topology", 6-10 de abril de 2009, Instituto de Matemáticas, UNAM, sede Oaxaca, Oaxaca, Oaxaca.
50. Homotopy Idempotents and the Bass Conjecture, Topological Seminar, Steklov Mathematical Institute of Russian Academy of Sciences, October 2010.
51. Homotopy Idempotents and the Bass Conjecture, P.S. Alexandroff Seminar of Moscow State University, October 2010.
52. Homotopy Idempotents and the Bass Conjecture, Seminar of Algebra of the Institute of Discrete Mathematics and Geometry of the Vienna Technology University, December 2010.
53. Properly Discontinuous Actions of Discrete Groups on Homotopy Circles, KATM2012, Tianjin, China, May 7-11, 2012.
54. Homotopy invariants of H-spaces , International Conference on Algebraic methods in Topology, Harbin Institute of Technology, Harbin, China, August 19-23, 2013.
55. The homology of invariant group chains, International Conference on K-Theory, University of the Academy of Sciences of China, Beijing, September 2-6, 2013.
56. The homology of invariant group chains, Meeting on Geometric Topology, Waseda University, September 8-10, 2013.

Asistencia a Congresos

1. Taller de la teoría de los grupos cuánticos. Guanajuato, Gto. Diciembre de 1991.
2. Workshop of cohomological dimension. Knoxville, Tennessee. 14–16 de mayo de 1992.
3. III Taller de Investigación en Topología. Morelia, Mich., 28 de Nov. al 2 de Diciembre de 1994.
4. Transformations Groups and Related Topics, 4-9 August, 2003, Helsinki, Finland. Dedicated to S. Illman.
5. Lectures on String(y) Topology, Irate-Cuernavaca, 16-18 de octubre de 2006.
6. Geometry, Topology and Interactions, Morelia, México, 8-13 de enero, 2007.
7. Arbeitstagung Gruppen und Topologische Gruppen, Vienna, Austria, December 11-12, 2010.
8. V Taller de Algebra y Topología, del 14 al 17 de enero de 2011, Instituto de Matemáticas-Oaxaca, UNAM. Oaxaca, Oaxaca.
9. Conferencia "Geometric Topology.^{en} honor al Dr. Evgeny Shchepin, del 14 al 17 de octubre de 2011. Instituto de Matemáticas-Oaxaca, UNAM, Oaxaca, Oaxaca.
10. Words and Growth, Hebrew University of Jerusalem, Jerusalem, Israel, June 10-15, 2012.

Visitas

1. Instituto de Matemáticas Computacional de la Academia de Ciencias de Geogia. URSS. Febrero–Marzo de 1992.
2. Clarence Karcher Visitor of The University of Oklahoma. 6–13 de Mayo de 1992.

3. Clarence Karcher Visitor of The University of Oklahoma. Mayo de 1993.
4. Universidad Estatal de Moscú, Julio–Agosto de 1996.
5. Universidad Complutense de Madrid, Septiembre de 1996.
6. Universidad Estatal de Varsovia, Septiembre de 1997.
7. Steklov Mathematical Institute, Septiembre de 1997.
8. Steklov Mathematical Institute, Diciembre 1997-Enero de 1998.
9. Steklov Mathematical Institute, Agosto de 1998.
10. Universidad Complutense de Madrid, Julio 2000.
11. The University of Tennessee, October 23-26, 2001.
12. Moscow State University, December 12, 2001-January 9, 2002.
13. University of Wisconsin-Madison, September 2002-August 2003.
14. Steklov Mathematical Institute, Agosto de 2004
15. Instituto de Matemáticas de la Universidad de Erlangen, septiembre de 2005
16. Universidad de California en San Diego, octubre de 2005
17. Universidad de California en San Diego, febrero de 2007
18. Universidad de Shizuoka, Japan, Diciembre de 2007
19. Universidad Metropolitana de Tokyo, Diciembre de 2007
20. Universidad Metropolitana de Tokyo, Febrero de 2008
21. Universidad de Shizuoka, Japan, agosto de 2008
22. Instituto de Matemáticas, Steklov, ACR, octubre de 2008
23. Universidad Complutense de Madrid, noviembre de 2008
24. Universidad de California en San Diego, Enero de 2009

25. Steklov Mathematical Institute, Noviembre 2009-Octubre 2010
26. Universidad Tecnica de Viena, Diciembre de 2010
27. Steklov Mathematical Institute, mayo de 2011
28. Nicolaus Copernicus University, Torun, mayo de 2011
29. Universidad de Sao Paulo, octubre de 2011
30. Universidad de California en San Diego, noviembre de 2011
31. Steklov Mathematical Institute, Diciembre de 2011
32. Steklov Mathematical Institute, Febrero de 2012
33. Universidad de Warmia y Mazury en Olsztyn, Polonia, Enero de 2013
34. Steklov Mathematical Institute, Septiembre de 2013
35. Universidad de Sao Paulo, Marzo de 2013
36. Universidad de Obuda, Budapest, Mayo de 2013

Organizador de Congresos

1. Comite Organizador, Escuela de Verano en Topologia y Geometria, Cuernavaca, Morelos, Julio, 2001
2. Primera EMALCA, del 28 de agosto al 6 de septiembre de 2001.
3. Second Joint Meeting Japan-Mexico in Topology and Applications,
4. Organizador de la Sesion de Topologia en el XXXVII Congreso de la SMM, Ensenada, BC, 10 al 15 de Octubre de 2004.
5. Organizador de la Escuela en Matemáticas para Profesores de Bachillerato, Oaxaca, Oax., 28 de noviembre a 2 de diciembre de 2005.
6. Organizador del II Taller de Algebra y Topología, del 12 al 15 de marzo de 2008, Facultad de Ciencias, UAEM, Cuernavaca, Morelos

7. Organizador del III Taller de Algebra y Topología, 24 de octubre de 2009, Instituto de Matematicas, UNAM, Oaxaca, Oaxaca.
8. Organizador del V Taller de Algebra y Topología, del 14 al 17 de enero de 2011, Instituto de Matemáticas-Oaxaca, UNAM. Oaxaca, Oaxaca.
9. Organizador del Primer Taller de Geometría para estudiantes de Primaria y Secundaria, 25 de Julio al 5 de agosto de 2011, Oaxaca, Oax.
10. Organizador de la Conferencia "Geometric Topology.^{en} honor al Dr. Evgeny Shchepin, del 14 al 17 de octubre de 2011. Instituto de Matemáticas-Oaxaca, UNAM, Oaxaca, Oaxaca.
11. Organizador del Taller de Geometría para estudiantes de Primaria, Secundaria y Preparatoria, 2 de Julio al 13 de julio de 2012, Ixtaltepec, Oax.
12. Organizador de la I Reunión conjunta entre la IMU y la SMM, 7-11 de octubre de 2015, Oaxaca, Oaxaca.

Dirección y Participación de Seminarios

1. Seminario de Topologia, Instituto de Matemáticas-Cuernavaca
2. Seminario Mexicano de Topologia
3. Seminario de Algebra y Topología, Facultad de Ciencias, UABJO e Imate-Oaxaca.

Participación en Talleres

1. Workshop on Cohomological Dimension, University of Tennessee, Knoxville, 14-16 de mayo de 1992.
2. Workshop on High Dimensional Topology, ICTP, Trieste, Italia, del 20 de mayo al 8 de junio de 2001.
3. School on algebraic K-theory and its applications, ICTP, Trieste, Italia, 8-19 de julio de 2002.

4. International Workshop and Conference on Geometric Methods in Topology, Indian Institute of Sciences, Bangalore, India, 12-24 de junio de 2006.
5. II Taller de Algebra y Topologia, del 12 al 15 de marzo de 2008, Facultad de Ciencias, UAEM, Cuernavaca, Morelos
6. III Taller de Algebra y Topología, 24 de octubre de 2009, Instituto de Matematicas, UNAM, Oaxaca, Oaxaca.
7. V Taller de Algebra y Topología, del 14 al 17 de enero de 2011, Instituto de Matemáticas-Oaxaca, UNAM. Oaxaca, Oaxaca.

Participación y Dirección en Proyectos

Proyecto PAPIIT DGAPA, dirigido por el Dr. Alejandro Illanes.

Proyecto CONACYT 1030PE, dirigido por el Dr. Salvador Garcia Ferrera.

Proyecto PADEP, dirigido por la Dra. Sylvia de Neymet Urbina.

Proyecto CONACYT 25314E, Dirigido por el Dr. Salvador Garcia Ferrera.

Proyecto CONACYT 32728E, Dirigido por el Dr. Javier Bracho Carpizo. Dirijido por Rolando Jimenez Benitez a partir de mayo de 2001.

Proyecto CONACYT 48810F, Dirigido Por Daniel Juan Pineda, co-dirigido por Rolando Jimenez Benitez a partir de septiembre 2006.

Proyecto CONACYT 98697, Dirigido por Rolando Jimenez Benitez a partir de 2010.

Proyecto CONACYT 151338 fondo 10003 (Teoria K en topologia y geometria continuacion), Dirigido Por Daniel Juan Pineda, co-dirigido por Rolando Jimenez Benitez a partir de septiembre 2011.

CURRICULUM VITAE

Rita Jiménez Rolland

IMATE-UNAM
Instituto de Matemáticas
Calle Leon #2, altos.
Oaxaca de Juárez, Oax.
C.P. 68000. México

Email: rita@im.unam.mx
Oficina: Cubículo 6
Nacionalidad: Mexicana, Francesa
Fec. Nac.: 17 de Junio de 1983

Educación

- **Doctorado en Matemáticas**, University of Chicago, 2013.
 - **Tesis:** *Examples of representation stability phenomena.*
 - **Asesores:** Benson Farb y Peter May (Segundo Asesor).
- **Maestría en Ciencias Matemáticas**, University of Chicago, 2009.
 - **Examen Temático:** *Studying the mapping class group of a surface through its actions.*
 - **Asesor:** Benson Farb.
- **Maestría en Ciencias Matemáticas**, CINVESTAV-IPN, México 2007.
 - **Tesis:** *Harer-Ivanov's Stability Theorem.*
 - **Asesores:** Ernesto Lupercio (Cinvestav-IPN) y Miguel A. Xicotencatl (Cinvestav-IPN).
- **Licenciatura en Matemáticas Aplicadas**, Universidad Autónoma de Aguascalientes, México 2005.

Experiencia laboral

- **Investigador Asociado Tipo C**, Instituto de Matemáticas, UNAM Representación Oaxaca. Agosto de 2016 – presente.

- **Investigador Asociado Tipo C**, Centro de Ciencias Matemáticas, UNAM Campus Morelia. Enero de 2015 – Julio de 2016.
- **Estancia posdoctoral (Research Instructor)**, Northeastern University, 2013–2014.

Investigación

Mis áreas de investigación son la topología geométrica y algebraica, la teoría geométrica de grupos, y las aplicaciones de teoría de representaciones a problemas topológicos. En particular, estudio el grupo modular de Teichmüller y su relación con el espacio modular de superficies de Riemann. Mi trabajo reciente es en los fenómenos de estabilidad homológica y estabilidad de representaciones.

Publicaciones

1. R. JIMÉNEZ ROLLAND AND J. C.H. WILSON, *Convergence criteria for FI_W -algebras and polynomial statistics on maximal tori in type B/C*. Con Jennifer Wilson. Preimpresión arXiv:1604.06392 enviada a revista (2016).
2. R. JIMÉNEZ ROLLAND AND J. MAYA DUQUE, *Representation stability for the pure cactus group*. Por aparecer en *Mexican Mathematicians Abroad: Recent Contributions Vol II*. Preimpresión arXiv:1501.02835 (2015).
3. R. JIMÉNEZ ROLLAND, *The cohomology of $\mathcal{M}_{0,n}$ as an FI -module*. Configuration Spaces. Geometry, Topology and Representation Theory, Springer INdAM Series, Volume 14 (2016) pp. 313-323. (DOI 10.1007/978-3-319-31580-5-13)
4. R. JIMÉNEZ ROLLAND, *On the cohomology of pure mapping class groups as FI -modules*. Journal of Homotopy and Related Structures. Volume 10, Issue 3 (2015) pp. 401-424. (DOI (Online first) 10.1007/s40062-013-0066-z (2013)).

5. R. JIMÉNEZ ROLLAND, *Examples of representation stability phenomena*. Thesis Ph.D.–The University of Chicago (2013). pp. 95.(ISBN: 978-1303-22886-5). ProQuest LLC
6. R. JIMÉNEZ ROLLAND, *Representation stability for the cohomology of the moduli space \mathcal{M}_g^n* . Algebraic & Geometric Topology 11., no. 5. (2011) 3011–3041. (DOI 10.2140/agt.2011.11.3011).

Visitas académicas

- **Department of Mathematics, Stanford University** en Palo Alto, CA (Estados Unidos). 23 de Marzo– 3 de Abril de 2016. (Invitado por J.C.H. Wilson).
- **Paris Math Program of the University of Chicago** en Paris (Francia). Primavera de 2013. (Asistente de profesor).

Distinciones

- Apoyo Sofia Kovalévskaja 2015, *para promover la participación de las mujeres en la investigación matemática en México*.
- Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I (CONACyT). Periodo: Enero 2015– Diciembre 2017.

Becas

- Beca CONACyT para estudios de maestría, 2005-2007.

Cursos impartidos

- OTONÑO DE 2016, Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca. *Curso de licenciatura: Topología*.
- INVIERNO-PRIMAVERA DE 2016, Centro de Ciencias Matemáticas UNAM-Morelia. *Curso de posgrado: Introducción al grupo modular de Teichmüller*.

- OTOÑO DE 2015, Centro de Ciencias Matemáticas UNAM-Morelia. *Curso de posgrado: Básico de Topología Algebraica.*
- VERANO DE 2015, Centro de Ciencias Matemáticas UNAM-Morelia. *Curso en la XV Escuela de Verano en Matemáticas: Topología de superficies.*
- INVIERNO-PRIMAVERA DE 2015, Centro de Ciencias Matemáticas UNAM-Morelia. *Curso de posgrado Cohomología de grupos.*
- OTOÑO DE 2014, Northeastern University. *Profesor de Calc. III for Science and Engineering Math 2321.*
- INVIERNO-PRIMAVERA DE 2014, Northeastern University. *Profesor de Linear Algebra Math 2331.*
- OTOÑO DE 2013, Northeastern University. *Profesor de Calc. I for Science and Engineering Math 1341.*
- PRIMAVERA DE 2013, Asistente de Profesor para the Paris Math Program of the University of Chicago.
 - Math 29513: *Computability Theory*. Prof. Robert Soare.
 - Math 29512: *Introduction to p -Groups*. Prof. Diane Herrmann .
 - Math 29511: *Introduction to Stochastic Processes*. Prof. Greg Lawler.
- VERANO DE 2012, University of Chicago. *Profesor de Linear Algebra Math 19620.*
- PRIMAVERA DE 2012, University of Chicago. *Profesor de Calculus-3 Math 152.*
- OTOÑO DE 2011, University of Chicago. *Profesor de Calculus-2 Math 152.*
- VERANO DE 2011, University of Chicago. Chicago Academic Achievement Program: Teoría de Números.
- PRIMAVERA DE 2011, University of Chicago. *Profesor de Math. Meth. for Social Sciences Math 19520.*

- INVIERNO DE 2011, University of Chicago. *Profesor* de Fundamental Mathematics-1 Math 106.
- OTOÑO DE 2010, University of Chicago. *Profesor* de Fundamental Mathematics-1 Math 105.
- PRIMAVERA DE 2010, University of Chicago. *Profesor* de Elementary Functions and Calc.-3 Math 133.
- INVIERNO DE 2010, University of Chicago. *Profesor* de Fundamental Mathematics-2 Math 106.
- OTOÑO DE 2009, University of Chicago. *Profesor* de Fundamental Mathematics-1 Math 105.
- PRIMAVERA DE 2009, University of Chicago. *Ayudante de Profesor* de IBL Honors Calc. III - Math 163.
- INVIERNO DE 2009, University of Chicago. *Ayudante de Profesor* de IBL Honors Calculus II - Math 162.
- OTOÑO DE 2008, University of Chicago. *Ayudante de Profesor* de IBL Honors Calculus I - Math 161.

Seminarios

1. *Seminario de Álgebra del CCM*. 27 de Mayo de 2016. Michoacán, Méx.
2. *Seminario CUICBAS, Universidad de Colima*. 20 de Mayo de 2016. Colima, Méx.
3. *Seminario de Matemáticas del ITAM*. 29 de Abril de 2016. Ciudad de México, Méx.
4. *Seminario Prospectos en Topología del CCM*. 25 de Abril de 2016. Michoacán, Méx.
5. *Seminario Junior de Estudiantes de la Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Guanajuato*. 24 de Febrero de 2016. Guanajuato, Gto.

6. *Seminario Prospectos en Topología del CCM*. 17 de Agosto de 2015. Michoacán, Méx.
7. *Seminario 'Guillermo Torres' de Topología y Geometría del Instituto de Matemáticas de la UNAM*. 19 de Marzo de 2015. México, D.F.
8. *Seminario de Geometría y Dinámica del CCM*. 11 de Febrero de 2015. Michoacán, Méx.
9. *Binghamton University Geometry and Topology Seminar*. 8 de Mayo de 2014. Binghamton, NY.
10. *CUNY Graduate Center Topology Seminar*. 30 de Abril de 2014. New York, NY.
11. *Everytopic Seminar at Brandeis University*. 27 de Marzo de 2014. Waltham, MA.
12. *Geometry, Algebra, Singularities, Combinatorics Seminar, Northeastern University*. 30 de Septiembre de 2013. Boston, MA.
13. *Séminaire de l'Institut de Mathématiques de Bourgogne*. 6 de Junio de 2013. Dijon, France.
14. *Seminario de Algebra. Universidad de los Andes*. 26 de Marzo de 2012. Bogotá, Colombia.
15. *Seminario de Topología. Depto. de Matemáticas. CINVESTAV-IPN*. 9 de Junio de 2011. Méx., DF.

Coloquios

1. *Coloquio del Instituto de Matemáticas, UNAM*. 20 de Septiembre de 2016. Ciudad de México, Méx.
2. *Coloquio de Matemáticas, UAZ*. 15 de Abril de 2016. Zacatecas, Méx.
3. *Coloquio Oaxaqueño de Matemáticas, IMUNAM-Oaxaca*. 1 de Octubre de 2015. Oaxava, Méx.

4. *Coloquio del Posgrado Conjunto en Matemáticas UNAM-UMSNH*. 8 de Mayo de 2015. Mich. Méx.
5. *Coloquio del Centro de Ciencias Matemáticas*. 6 de Febrero de 2015. Michoacán, Méx.
6. *Colloquium of the University of Massachusetts Boston*. 16 de Octubre de 2013. Boston, MA.
7. *Coloquio del Depto. de Matemáticas. Universidad de los Andes*. 22 de Marzo de 2012. Bogotá, Colombia.
8. *Coloquio del Centro de Ciencias Matemáticas, UNAM Morelia*. 22 de Junio de 2011. Michoacán, Méx.

Pláticas en conferencias, congresos y escuelas

1. *V Congreso Latinoamericano de Matemáticas*. 12 de Julio de 2016. Barranquilla, Colombia.
2. *Reunión México – Estados Unidos sobre Teoría de representaciones, categorificación y álgebra no-conmutativa*. 30 de Mayo al 3 de Junio de 2016. Los Angeles, CA.
3. *Algebraic, Tropical, and Nonarchimedean Analytic Geometry of Moduli Spaces* (Casa Matemática Oaxaca-BIRS workshop). 2 de Mayo de 2016. Oaxaca, Méx. (plática corta)
4. *Free resolutions, representations and asymptotic algebra* (BIRS workshop). 7 de Abril de 2016. Banff, CA.
5. *AMS Special Session on Topology and Combinatorics of Arrangements* (AMS Spring Eastern sectional meeting). 20 de Marzo de 2016. Stony Brook, NY.
6. *Degustaciones Matemáticas del Posgrado Conjunto en Ciencias Matemáticas*. 10 de Febrero de 2016. Michoacán, Méx.
7. *Encuentro Nacional de Jóvenes Investigadores en Matemáticas*. 3 de Diciembre de 2015. México, D.F.

8. *XLVIII Congreso Nacional de la SMM. Sesión de Topología Algebraica.* 19 de Octubre de 2015. Sonora, Méx.
9. *Taller de Geometría y Topología en la UABJO.* 9 de Octubre de 2015. Oaxaca, Oax.
10. *IX Congreso de Ciencias Exactas de la U.A.A.* 24 de Septiembre de 2015. Aguascalientes, Méx.
11. *Primera Reunión Conjunta de la Sociedad Matemática Mexicana y la Unión Matemática Israelí.* 10 de Septiembre de 2015. Oaxaca, Méx.
12. *XI Escuela de Matemáticas de América Latina y el Caribe.* 18 de Junio de 2015. Puebla, Méx.
13. *Encuentro de Jóvenes en Casa Matemática Oaxaca-BIRS.* 1ro de Junio de 2015. Oaxaca, Méx.
14. *40th University of Arkansas Spring Lecture Series.* 5 de Marzo de 2015. Fayetteville, AR.
15. *II Reunión de Matemáticos Mexicanos en el Mundo.* 15 de Diciembre de 2014. Guanajuato, Méx.
16. *Underrepresented Students in Topology and Algebra Research Symposium at UC Berkeley.*
11 de Abril de 2014. Berkeley, CA.
17. *PCMI Summer Session: Moduli Spaces of Riemann Surfaces* 3-23 de Julio de 2011. Park City, UT.
18. *9th Graduate Student Topology and Geometry Conference.* 2-3 de Abril de 2011. East Lansing, MI.

Servicio y otras actividades

Actividades de divulgación y vinculación

1. *Foro de Egresados de la Licenciatura de Matemáticas Aplicadas de la U.A.A.* Aguascalientes, Ags. 25 de Septiembre de 2015. En el marco del IX Congreso de Ciencias Exactas de la U.A.A.

2. *Clubes de Ciencia México*, Oaxaca, Oax. Agosto de 2015. Co-instructora del curso “La geometría detrás de las ecuaciones algebraicas” para alumnos de preparatoria y licenciatura.
3. *Feria Matemática*, Morelia, Mich. 18 de Abril de 2015. Apoyé en las actividades del Club de Mate.
4. “*Caleidoscopio Matemático*” en la UAA, Aguascalientes, Ags. Febrero de 2015. Organicé, en el Seminario de Matemáticas Aplicadas de la UAA, una sesión de cuatro mini-pláticas de divulgación para los alumnos de la carrera de Matemáticas Aplicadas de la Universidad Autónoma de Aguascalientes.
Plática de divulgación “Trenzas y configuraciones”.
5. *Clubes de Ciencia México*, Ensenada, Baja California. Julio de 2014. Instructora del curso “El concepto de simetría en matemáticas” para alumnos de preparatoria y licenciatura.

Organización de eventos y sesiones

1. *XLIX Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana*. Aguascalientes, Ags. 24-28 de Octubre de 2016. Co-coordinadora de la sesión de Topología Algebraica.
2. *Taller de Geometría y Topología en la UABJO*. Oaxaca de Juárez, Oax, 5-7 de Octubre de 2016. Co-organizadora del taller.
3. *Tercera Reunión de Matemáticos Mexicanos en el Mundo*. Centro de Investigación en Matemáticas, Guanajuato, Gto. 15-19 de Agosto de 2016. Co-organizadora de la reunión.
4. *XLVIII Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana*. Hermosillo, Son. 18-23 de Octubre de 2015. Co-coordinadora de la sesión de Topología Algebraica.
5. *Primera Reunión Conjunta de la Sociedad Matemática Mexicana y la Unión Matemática Israelí*. Oaxaca, Oax. 7-11 de Septiembre de 2015. Co-coordinadora de la sesión de Geometría y Topología.

6. *XV Escuela de Verano en Matemáticas*. Centro de Ciencias Matemáticas UNAM-Morelia. Morelia, Mich. 29 de Junio al 3 de Julio de 2015. Co-organizadora de la escuela de verano.
7. *Co-organizadora del Seminario de estudiantes de Geometría y Topología*, University of Chicago. Octubre de 2011 - Junio de 2012. Seminario semanal “Farb and Friends Student Seminar”.

Asesoría de estudiantes

1. *Asesoría de tesis de licenciatura en progreso*.
 Mónica Lucía Cabria Zambrano (Universidad de San Carlos de Guatemala). Titulación en Nov 2016.
 Porfirio Leandro León Álvarez. (Universidad Autónoma de Guerrero). Titulación en Sept 2016.
2. *Sinodal de tesis de maestría y doctorado*.
 Israel Morales Jiménez. Enero, 2016. Tesis de maestría.
 Karley Tatiana Cardona Echenique. Febrero, 2016. Tesis de maestría.
 Alejandra Trujillo Negrete. Mayo, 2016. Tesis doctoral.
3. *Estancias cortas de estudiantes*. Verano de 2015. Asesoré a tres estudiantes de licenciatura que visitaron el CCM y/o el IMATE representación Oaxaca para estudiar temas de topología algebraica: Maricruz Vargas (UABJO), Manuel Valdespino(FC UNAM), Porfirio Álvarez (UAGRO).
4. *Directed Reading Program*, University of Chicago. Enero de 2009 - Dic. de 2010 y Enero-Marzo de 2012.
 Asesoré a seis estudiantes de licenciatura en proyectos independientes de matemáticas en el programa de lectura dirigida.
5. *Research Experience for Undergraduates*, University of Chicago. Junio-Agosto de 2010 y de 2012.
 Co-asesoré cuatro estudiantes en la escritura de reportes independientes, y fui asistente en un curso sobre el grupo modular y un curso de álgebra lineal y combinatoria.

Otras actividades

- Arbitraje para *Journal of Algebra* y *Algebraic & Geometric Topology*.
- Comisión de seguimiento de egresados del posgrado conjunto UNAM-UMSNH. Septiembre 2015–Julio 2016.

Algunas Conferencias y Talleres atendidos

- *Women in Mathematics in Latin America: Barriers, Advancements and New Perspectives* (Casa Matemática Oaxaca-BIRS workshop). 21-26 de Agosto de 2016. Oaxaca, Méx.
- *Representation Stability* AIM workshop 27 de Junio al 1ro de Julio de 2016. San José, CA.
- *Flat Surfaces and Dynamics of Moduli Space* (Casa Matemática Oaxaca-BIRS workshop). 9-13 de Mayo de 2016. Oaxaca, Méx.
- *CIMPA-CIMAT-ICTP School on Moduli of Curves*. 22-26 de Febrero de 2016. Guanajuato, Gto.
- *Computational Geometric Topology in Arrangement Theory* (ICERM workshop). 6-10 de Julio de 2015. Providence, RI.
- *Encuentro de Geometría Algebraica en CIMAT*. 18-21 de Mayo de 2015. Guanajuato, Méx.
- *50th Cornell topology Festival* 4-7 de Mayo de 2012. Ithaca, NY.
- *G³ conference: Geometric groups on the gulf coast*. 5-8 de Abril de 2012. Pensacola, FL.
- *PCMI Summer Session: Geometric Group Theory*. 15-21 de Julio de 2011. Park City, UT.
- *Workshop Geometric Group Theory, Hyperbolic Dynamics and Symplectic Geometry* 11-17 de Julio de 2010. Oberwolfach, Germany.
- *Esf Ems Ercom Conference on Teichmuller Theory*. 28 de Junio al 3 de Julio de 2010. Bellaterra, Spain.

- *Vogtmannfest*. 21-25 de Junio de 2010. Luminy, France.
- *Summer School: Examples of group actions*. 28 de Mayo al 3 de Junio de 2010. Columbus, OH.
- *8th Graduate Student Topology and Geometry Conference*. 10-11 de Abril de 2010. Ann Arbor, MI.
- *Dynamics and Geometry of Teichmuller Space: School and Conference (honoring the 60th birthday of Howard Masur)*. 18-26 de Junio de 2009. Luminy, France.
- *RTG Workshop on Geometric Group Theory*. 17-19 de Abril de 2009. Ann Arbor, MI.
- *RTG Workshop on Dynamics of Teichmuller Space*. 11-13 de Abril de 2008. Ann Arbor, MI.
- *6th annual Graduate Student Topology and Geometry Conference*. 29-30 de Marzo de 2008. U-C, IL.

Idiomas

Español (nativo); Inglés (fluido); Francés (intermedio)

CURRICULUM VITAE

César Adrián Lozano Huerta

Catedrático CONACyT
Instituto de Matemáticas
UNAM
Calle Leon #2, altos.
Oaxaca de Juárez, Oax.
C.P. 68000. México

Email: lozano@im.unam.mx
Oficina: Cubículo 5
Nacionalidad: Mexicana

Educación

- **Doctorado en Matemáticas**, University of Illinois at Chicago, 2014.
 - **Tesis:** *The birational geometry of the space of complete quadrics.*
 - **Asesor:** Izzet Coskun.
- **Maestría en Ciencias Matemáticas**, University of Utah, 2010.
 - **Asesor:** Aaron Bertram.
- **Maestría en Ciencias Matemáticas**, CINVESTAV-IPN, México 2008.
 - **Tesis:** *From the quantum cohomology to the integrable systems.*
 - **Asesor:** Ernesto Lupercio (Cinvestav-IPN)
- **Licenciatura en Física y Matemáticas**, Instituto Politécnico Nacional, México 2006.

Experiencia laboral

- **Catedrático CONACyT**, Instituto de Matemáticas, UNAM Representación Oaxaca. Octubre de 2014 – presente.
- **Estancia posdoctoral (Postdoctoral Fellow)**, Harvard University, May. 2014–Oct. 2014.

Investigación

Hago investigación en geometría algebraica, y me especializo en geometría birracional y teoría de espacios de moduli con miras a aplicaciones en geometría enumerativa, teoría de representaciones y combinatoria. Actualmente, me concentro en aplicar las herramientas del programa del modelo minimal (MMP, por sus siglas en inglés), para entender distintas compactaciones de espacios de moduli y variedades simétricas.

Publicaciones

1. Families of elliptic curves in \mathbb{P}^3 and Bridgeland stability.
Colaboración con B. Schmidt y P. Gallardo.
Mandado.
2. Clases Características (Autores: J.W. Milnor y J.D. Stasheff).
Princeton University Press and Tokio University Press, 1974.
Traducción del idioma inglés al idioma español en conjunto con Mauricio Bustamante.
Aceptado para publicación: *Colección Papirhos*,
Universidad Nacional Autónoma de México, 2016.
3. Extremal higher codimension cycles of the space of complete conics.
Aceptado para publicación: *Memorias de la II Reunión de Matemáticos Mexicanos en el Mundo*, 2016.
4. Birational geometry of the space of complete quadrics.
International Mathematics Research Notices (2015), Vol. 2015, 12563-12589.

Otras publicaciones

1. Curvas algebraicas y la pregunta de Halphen.
Aceptado para publicación: *Miscelánea Matemática de la SMM*, 2016.
2. Birational geometry of the space of complete quadrics.
PhD Thesis, University of Illinois at Chicago, 2014.

3. Sobre la clasificación topológica de las curvas algebraicas.
Tesis de Licenciatura, Instituto Politécnico Nacional, 2008.

Visitas académicas

- **Dipartimento di matematica e fisica, ROMA Tre** en Roma (Italia). 26 de septiembre – 14 octubre de 2016. (Invitado por Edoardo Serresi).
- **IMPA - Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada** Rio de Janeiro (Brasil). 6 de enero – 11 de febrero de 2016. (Invitado por Carolina Araujo).

Distinciones

- Proyecto de Joven Investigador.
Investigación Científica Básica 2016, CONACYT-SEP. México.
- Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (CONACyT). Nivel: Candidato.
Ene 2016-Dic 2018. México.
- Unión Matemática de América Latina y el Caribe (UMALCA).
Travel award to attend II Latin American School of Algebraic Geometry and Applications, Junio 2015, Brasil.

Becas

- Beca posdoctoral CONACYT, bajo tutela de Profs. Joseph Harris y Dawei Chen. 2014.
- Beca para investigación bajo Prof. I. Coskun. University Of Illinois at Chicago, Sep-Dic, 2013.
- Beca para investigación bajo Prof. I. Coskun. University Of Illinois at Chicago, Enero-Diciembre, 2012.
- Asistente de Profesor, University Of Illinois at Chicago, 2010-2014.

- Beca CONACYT de Doctorado. CONACYT, México , 2008-2010.
- Beca Mixta CONACYT para hacer una estancia en el extranjero. CONACYT, México 2007.
- Beca CONACYT de Maestria. CONACYT, México, 2006-2008.

Cursos impartidos

- Introducción a la geometría algebraica, Primavera 2016. UABJO.
- Variable compleja II, Otoño 2015. UABJO.
- Algebra moderna II, Primavera 2015. UABJO.
- MATH 180 Calculus I, Primavera 2013. University of Illinois.
- MATH 572 Graduate algebra (asistente), Otoño 2010. University of Illinois.
- MATH 179 ESP-Calculus I, Otoño 2012. University of Illinois.
- MATH 180 Calculus I, Primavera 2011. University of Illinois.
- MATH 181 Calculus II, Otoño 2010. University of Illinois.

Estudiantes

- Alfredo Sanchez Peña (UABJO). Tesista de licenciatura, *prevista para 2016*.

Seminarios

1. Universidad de Guanajuato, Seminario Junior. Agosto 2016, México.
2. Universidad de Guanajuato, Seminario Junior. Marzo 2016, México.
3. IMPA, Seminario de Algebra. Enero 2016, Brasil.

4. Universidad Federal Fluminense, Seminario Salomonico. Enero 2016, Brasil.
5. Brown University, Algebraic Geometry Seminar. Abril 2015, EUA.
6. Colorado State University, FRAGMENT Seminar. Abril 2015, EUA.
7. Northeastern University, Geometry, Algebra, Singularities Combinatorics. Enero 2015, EUA.
8. Tufts University, Algebra and Geometry Seminar. Noviembre 2014, EUA.
9. Harvard University, BAGS. Octubre 2014, EUA.
10. Universidad de los Andes, Seminario de Combinatoria. Octubre 2014, Colombia.
11. Harvard University, BAGS. Octubre 2014, EUA.
12. Harvard University, Harvard/MIT Algebraic Geometry Seminar. Abril 2014, EUA.
13. Johns Hopkins University, Algebraic Geometry and Number Theory Seminar. Febrero 2014, EUA.
14. Rice University, Algebraic Geometry Seminar. Enero 2014, EUA.
15. University of Chicago, Farb and Friends Seminar. Febrero 2012, EUA.

Coloquios

1. Instituto de Matemáticas UNAM. Abril 2016, Cuernavaca, México.
2. Centro de Ciencias Matemáticas UNAM, Noviembre 2015. Morelia, México.
3. Instituto de Matemáticas UNAM. Agosto 2015, Oaxaca de Juárez, México.
4. Universidad de los Andes, Departamento de matemáticas, Oct. 2014. Botogá, Colombia,

5. Northern Illinois University, Departamento de matemáticas, Feb. 2014. EUA.
6. University of Illinois at Chicago, Graduate Student Colloquium, Sep. 2013. Chicago, EUA.
7. University of Illinois at Chicago, Graduate Student Colloquium, Sep. 2012. Chicago, EUA.
8. University of Illinois at Chicago, Graduate Student Colloquium, Feb. 2012. Chicago, EUA.

Ciclos de conferencias impartidas

1. Taller de Geometría Algebraica.
Mini-curso (4hrs), 30 Nov - 4 Dic, 2015.
Centro de Ciencias Matemáticas - UNAM, Morelia. México.
2. Clubes de Ciencia México.
Mini-curso (4ohrs), 1-8 de Agosto, 2015. Oaxaca de Juárez, México.
Auspiciado por Fundación Mexicanos en Harvard y CONACYT.
3. Encuentro de Geometría Algebraica (EGA).
Mini-curso (3hrs), 18-21 Mayo, 2015. CIMAT, GTO, México.
4. Clubes de Ciencia México.
Mini-curso (4ohrs), Julio 27-Agosto 2, , 2014. UNAM-Ensenada, México.
Financiado por Fundación Harvard y COMEXUS-SEP.

Conferencias impartidas

1. CIMPA-CIMAT-ICTP School on Moduli of Curves,
Feb. 2016, CIMAT, México.
2. Encuentro Nacional de Jóvenes Investigadores en Matemáticas.
Dic. 2015, Instituto de Matemáticas UNAM, México.

3. XLVIII Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.
Oct. 2015, Sonora, México.
4. II Latin American School of Algebraic Geometry and Applications
(II ELGA),
Jun. 2015, Cabo Frio, Brasil.
5. Reunión de Jóvenes, Casa Matemática Oaxaca
Jun. 2015, Oaxaca, México.
6. II Reunión de Matemáticos Mexicanos en el Mundo,
Dic. 2014, Gto, México
7. Midwest Algebraic Geometry Graduate Conference,
Feb. 2014, Chicago, EUA.

Servicio y otras actividades

Organización de eventos y sesiones

1. Co-organizador de la “III Reunión de Matemáticos Mexicanos en el Mundo”,
Instituto de Investigación en Matemáticas (CIMAT), Guanajuato, Gto.
Agosto - 2016.
2. Fundador y organizador del Coloquio Oaxaqueño de Matemáticas,
Instituto de matemáticas UNAM - Oaxaca. 2015 -2016.
3. Organizador del “Wonderful and Spherical Seminar at UIC”,
Primavera 2014. Financiado por la SNF-USA.
4. Co-organizador del UIC-Graduate Student Colloquium,
Chicago, IL. Otoño 2012. EUA.
5. Fundador y Co-organizador del UIC-Graduate Student Colloquium,
Chicago, IL, Primavera 2012. EUA.
6. Organizador del UIC-Graduate Algebraic Geometry Seminar,
Chicago, IL. Otoño 2011, EUA.

Otras actividades

- Arbitraje para *International Journal of Computer Mathematics*.

Algunas Conferencias y Talleres atendidos

- Computational Algebraic Geometry
7-12 de agosto, 2016. Casa Matemática Oaxaca. México.
- Positivity of Cycles,
American Institute of Mathematics, Agosto 1-5, 2016. California, EUA.
- Algebraic, Tropical, and Nonarchimedean Analytic Geometry of Moduli Spaces,
2-6 de mayo, Casa Matemática Oaxaca. México.
- CIMPA-CIMAT-ICTP School on Moduli of Curves,
22 Febrero al 4 Marzo. CIMAT, México.
- II Latin American School of Algebraic Geometry and Applications (II ELGA),
Cabo Frio, Brasil. Jun, 2015. Financiado por la Unión Matemática de America Latina y el Caribe.
- Macaulay2 Workshop, Boise, ID, USA. Mayo 2015.
Financiado por el MSRI-USA.
- Algebraic Geometry, new connections for recent PhDs. Agosto 3-10, 2014. Seattle, USA.
Financiado por la NSF-USA.
- Congreso de las Americas, Julio, 2013. UNAM-Morelia, México.
- Compactifying Moduly Spaces. Mayo 2013, Universidad de Barcelona, España.
- A celebration of Algebraic Geometry,(Joe Harris' 60th birthday) Agosto, 2011. Harvard University, USA.

- Summer School on Riemann surfaces, Julio 02–22, 2011. Park City, USA.
- School on Moduli Spaces, Enero 04–14, 2011. Cambridge University, United Kingdom.
- School on Birational Geometry and Moduli spaces, Junio 01–11, 2010. Salt Lake City, USA.
- Recent Progress on Moduli Space of Curves, Marzo 16–21, 2008. Banff, Canada.
- Topological Methods in Quantum Field Theory, Julio 2–21, 2008. Villa de Leyva, Colombia.

Idiomas

Español (nativo); Inglés (fluido).

CURRICULUM VITAE

Criel Merino

IMATE-UNAM

Instituto de Matemáticas

Calle Leon #2, altos.

Oaxaca de Juárez, Oax.

C.P. 68000. México

Email: merino@matem.unam.mx

Oficina: Cubículo 2

Nacionalidad: Mexicana

Fec. Nac.:

Artículos de investigación publicados

1. *Critical Groups of Graphs with Dihedral Actions*, Glass Darren y Merino Criel, *European Journal of Combinatorics*, Vol. 39, pp. 95–112, 2014
2. *On the evaluation of the Tutte polynomial at the points $(1,-1)$ and $(2,-1)$* , Goodall Andrew, Merino Criel, de Mier Anna y Noy Marc, *Annals of Combinatorics*, Vol. 17, Num. 2, pp. 311–332, 2013, SP Birkhäuser Verlag Basel
3. *On the structure of the h -vector of a paving matroid*, Merino Criel, Noble Steven, Ramírez-Ibáñez Marcelino y Villarroel Rafael, *European Journal of Combinatorics*, Vol. 33, pp. 1787–1799, 2012, Elsevier
4. *The Tutte polynomial of some matroids*, MERINO CRIEL, RAMIREZ MARCELINO y RODRIGUEZ GUADALUPE, *International Journal of Combinatorics*, Vol. 2012, pp. 40, 2012
5. *Some inequalities for the Tutte polynomial*, Chávez-Lomelí Laura, Merino Criel, Noble Steven y Ramírez-Ibáñez Marcelino, *European Journal of Combinatorics*, Vol. 32, 2011, Elsevier
6. *On the broken-circuit complex of graphs*, Llamas A, Martínez-Bernal J y Merino C, *Communications in Algebra*, Vol. 38, Num. 5, pp. 1847–1854, 2010, Taylor & Francis

7. *The equivalence of two graph polynomials and a symmetric function*, Merino Criel y Noble Stev, *Combinatorics, Probability and Computing*, Vol. 18, Num. 4, pp. 601–615, 2009, Cambridge university press
8. *Comparing the number of acyclic and totally cyclic orientations with the number of spanning trees of a graph.*, Conde R y Merino C, *International Journal of Mathematical Combinatorics*, Vol. 3, pp. 79-89, 2009, High American Press
9. *On polygons enclosing point sets*, Huratado Ferran, Merino Criel, Oliveros Deborah, Sakai Toshinori, Urrutia Jorge y Ventura Inmaculada, *Graphs and Combinatorics*, Vol. 25, Num. 3, pp. 327–339, 2009, Springer
10. *A note on some inequalities for the Tutte polynomial of a matroid*, merino c, ramírez M y rodríguez G, *Electronic Notes in Discrete Mathematics*, Vol. 34, pp. 603–607, 2009, elsevier
11. *On the number of tilings of the rectangular board with T-tetrominoes*, Merino C, *The Australasian Journal of Combinatorics*, Vol. 14, pp. 107-114, 2008, Combinatorial Mathematics Society of Australasia (Inc.)
12. *The number of 0-1-2 increasing trees as two diferent evaluations of the Tutte polynomial of a complete graph*, Merino C, *Electronic Journal of Combinatorics*, Vol. 15, Num. 1, pp. 1-6, 2008, International Press
13. *Simple Euclidean arrangements with no (≥ 5) gons are stretchable*, Leños J, Merino C, Salazar G, Urrutia J y Lomelí M, *Discrete & Computational Geometry. An International Journal of Mathematics and Computer Science*, Vol. 306, pp. 1791-1797, 2007, Springer
14. *On the lenght of the longest alternating paths for multicoloured point sets in convex position*, Merino C, Salazar G y Urrutia J, *Discrete Mathematics*, Vol. 306, pp. 1791–1797, 2006
15. *On plane spanning trees and cycles of multicolored point sets with few intersections*, Kano M, Merino C y Urrutia J, *Information Processing Letters*, Vol. 93, pp. 301–306, 2005

16. *The chip firing game*, Merino C, Discrete Mathematics, Vol. 302, pp. 188–210, 2005
17. *On the Intersection number of matchings and minimum weight perfect matchings of multicolored point sets*, Merino C, Salazar G y Urrutia J, Graphs and Combinatorics, Vol. 21, pp. 333–341, 2005
18. *A problem on hinged dissections with colours*, Akiyama J, Hurtado F, Merino C y Urrutia J, Graphs and Combinatorics, Vol. 20, pp. 145–159, 2004
19. *Improved bounds for the number of forests and acyclic orientations in the square lattice*, Calkin N, Merino C, Noble S y Noy M, Electronic Journal of Combinatorics, Vol. 10, 2003
20. *Irreducibility of the Tutte polynomial of a connected matroid*, Merino c, de Mier A y Noy M, Journal of Combinatorial Theory. Series B, Vol. 83, pp. 298–304, 2001
21. *The chip firing game and matroid complexes*, Merino C, Discrete Mathematics & Theoretical Computer Science. DMTCS., Vol. AA, pp. 245–256, 2001
22. *The Potts model and the Tutte polynomial*, Welsh D.J.A. y Merino C, Journal of Mathematical Physics, Vol. 43, pp. 1127–1149, 2000
23. *Forests, colourings and acyclic orientations of the square lattice*, Merino C y Welsh D.J.A., Ann. Comb., Vol. 3, pp. 417–429, 1999
24. *Chip-firing and the Tutte polynomial*, Merino Criel, Ann. Comb., Vol. 1, pp. 253–259, 1997

Artículos de investigación enviados

1. *On zeros of the characteristic polynomial of matroids of bounded tree-width*, Chun Carolyn, Hall Rhiannon, Merino Criel y Noble Steven, European Journal of Combinatorics, 2016

Artículos en memorias de congresos publicados

1. *Spanning trees of multicolored point sets with few intersections*, Leños J, Salazar G, Merino C y Urrutia J, *Lecture Notes in Computer Lecture Notes in Computer*, pp. 113–122, 2005

Capítulos de libros

1. *Computational Techniques*, Merino Criel, 2016, Taylor & Francis
2. *Chip-firing Games and Sandpile Models*, Merino Criel, 2016, Taylor & Francis
3. *Graph polynomials and their applications I: the Tutte polynomial*, Ellis-Monaghan Joanna y Merino Criel, pp. 219–256, 2010, Birkhäuser
4. *Graph polynomials and their applications II: interrelations and interpretations*, Ellis-Monaghan Joanna y Merino Criel, 2010, Birkh user

Tesis de Doctorado presentadas

1. Ramírez Ib n ez Marcelino, *Invariantes Algebraicos en Matroides*, Doctorado, Mayo 2012, Posgrado en Ciencias Matemáticas (UNAM - Universidad Nacional Autónoma de México)

Tesis de Maestría presentadas

1. Antonio Soto Pedro Alberto, *Multicomplejos extremales en matroides de empedrado*, Maestría, Enero 2016, Posgrado en Ciencias Matemáticas (UNAM - Universidad Nacional Autónoma de México)
2. Pacheco Mendoza Jesús, *Una extensión del juego de repartición de fichas a matroides regulares*, Maestría, Febrero 2012, Posgrado en Ciencias Matemáticas (UNAM - Universidad Nacional Autónoma de México)

Tesis de Licenciatura presentadas

1. Martínez Rios Rosal de Jesús, *Actividad externa e invariantes en graficas completas*, Licenciatura, Enero 2015, UABJO - Universidad Autonoma Benito Juárez de Oaxaca
2. Juan García Gabriela, *la Conjetura del 5-flujos de Tutte*, Licenciatura, Noviembre 2010, UABJO
3. Castillo Rosendo, *Repatriando fichas en redes conexas: configuraciones críticas y el polinomio de Tutte*, Licenciatura, Noviembre 2006, Facultad de Ciencias (UNAM - Universidad Nacional Autónoma de México)
4. Conde Rodolfo, *El Polinomio de Tutte para Gráficas de Tamaño Moderado*, Licenciatura, Septiembre 2005, Facultad de Ciencias (UNAM - Universidad Nacional Autónoma de México)

Tesis de Licenciatura aún sin presentar

1. Ruiz Pacheco Verónica Evelia, *Un juego de mesa usando el proceso pilas de arena*, Licenciatura, UABJO - Universidad Autonoma Benito Juárez de Oaxaca, avance: 60%

Cursos impartidos

1. *Curso Avanzado de Matemáticas Discretas (2015-II)*. Institución: Instituto de Matemáticas - Oaxaca. 2015-II
2. *Seminario de Matemáticas Discretas (2015-II)*. Institución: Instituto de Matemáticas - Oaxaca. 2015-II
3. *Teoría de las Gráficas (2014-II)*. Institución: Instituto de Matemáticas - Oaxaca. 2014-II
4. *Teoría de Matroides (2015-I)*. Institución: Posgrado en Ciencias Matemáticas. 2015-I

5. *Curso Avanzado de Matemáticas Discretas (2014-II)*. Institución: Instituto de Matemáticas - Oaxaca. 2014-II
6. *Teoría de Gráficas (2013-II)*. Institución: Universidad Nacional Autónoma de México. 2013-II
7. *Optativa (Teoría de Gráficas)*. Institución: Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca. Fecha Inicio: 18 Agosto 2013
8. *Seminario de Tesis*. Institución: Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca. Fecha Inicio: 18 Agosto 2013
9. *Teoría de Gráficas*. Institución: Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca. Fecha Inicio: 3 Febrero 2012
10. *Combinatoria*. Institución: Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca. Fecha Inicio: Agosto 2012
11. *Seminario de tesis (2012-II)*. Institución: Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca. Fecha Inicio: 18 Enero 2012
12. *Teoría de Matroides (2011-II)*. Institución: Posgrado en Ciencias Matemáticas. 2011-II
13. *Combinatoria*. Institución: Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca. Fecha Inicio: 16 Agosto 2011
14. *Algebra Superior*. Institución: Escuela de Ciencias, UABJO. Fecha Inicio: 2 Febrero 2010
15. *algebra lineal*. Institución: escuela de ciencias, uabjo. Fecha Inicio: 18 Agosto 2010
16. *combinatoria*. Institución: Escuela de Ciencias, UABJO. Fecha Inicio: 16 Febrero 2009
17. *Teoría de gráficas (2010-I)*. Institución: Posgrado en Ciencias Matemáticas. 2010-I
18. *Teoría de gráficas I*. Institución: Escuela de Ciencias, UABJO. Fecha Inicio: 11 Febrero 2008

19. *Probabilidad y Estadística*. Institución: Escuela de Ciencias, UABJO. Fecha Inicio: 18 Agosto 2008
20. *Matemáticas Discretas II*. Institución: ESCUELA DE CIENCIAS, UNIVERSIDAD AUTONOMA BENITO JUAREZ DE OAXACA. Fecha Inicio: 12 Febrero 2007
21. *Probabilidad y Estadística*. Institución: ESCUELA DE CIENCIAS, UNIVERSIDAD AUTONOMA BENITO JUAREZ DE OAXACA. Fecha Inicio: 13 Agosto 2007
22. *Teoría de la Computación (2006-II)*. Institución: Facultad de Ciencias. 2006-II
23. *Matemáticas Discretas I*. Institución: ESCUELA DE CIENCIAS, UNIVERSIDAD AUTONOMA BENITO JUAREZ DE OAXACA. Fecha Inicio: 14 Agosto 2006
24. *Matemáticas Discretas III*. Institución: ESCUELA DE CIENCIAS, UNIVERSIDAD AUTONOMA BENITO JUAREZ DE OAXACA. Fecha Inicio: 14 Agosto 2006
25. *Teoría de Gráficas*. Institución: Posgrado en Ciencias Matemáticas. Fecha Inicio: 7 Febrero 2005
26. *Teoría de Matroides*. Institución: Posgrado en Ciencias Matemáticas. Fecha Inicio: 15 Agosto 2005
27. *Curso avanzado de Matemáticas Discretas*. Institución: Posgrado en Ciencias Matemáticas. Fecha Inicio: 16 Agosto 2004

Cursillos o cursos de actualización impartidos

1. *COMBINATORIA*. Institución: ESCUELA DE CIENCIAS, UNIVERSIDAD AUTONOMA BENITO JUAREZ DE OAXACA. Fecha Inicio: 28 Noviembre 2005

Tutorías de Licenciatura

1. Rojas Brena Concepción, Licenciatura, Universidad Tecnológica de la Mixteca, fecha inicio: Julio 2012
2. Herrera Vasquez Citlally, Licenciatura, Universidad Tecnológica de la Mixteca, fecha inicio: Julio 2010
3. Diaz Mijangos Cesar Alfonso, Licenciatura, Universidad Tecnológica de la Mixteca, fecha inicio: Julio 2010
4. Antonio Soto Pedro Alberto, Licenciatura, Universidad Tecnológica de la Mixteca, fecha inicio: Julio 2010
5. ZURITA CORRO RENE, Licenciatura, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA MIXTECA, fecha inicio: Agosto 2007
6. GONZALEZ LOPEZ ERANDY DONAJI, Licenciatura, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA MIXTECA, fecha inicio: Agosto 2007

Conferencias plenarias y conferencias magistrales impartidas

1. *El polinomio característico de un matroide*, XXVIII Coloquio Víctor Neumann-Lara de Teoría de las Gráficas, UMSNH - Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México, Morelia, Marzo 2013

Conferencias impartidas y participación en mesas redondas

1. *On zeros of the characteristic polynomial of matroids of bounded tree-width*, BANFF-OAXACA, México, Noviembre 2015
2. *My personal journey through the chip firing game*, Royal Holloway, University of London, Reino Unido, Julio 2015
3. *El número heterocromático de un matroide*, Azcapotzalco (UAM - Universidad Autónoma Metropolitana), México, Octubre 2015

4. *An heterocromatic number for matroids*, Universidad de Warwick, Reino Unido, Julio 2015
5. *El número heterocromático de un matroide*, Instituto de Matemáticas (UNAM - Universidad Nacional Autónoma de México), México, Febrero 2014
6. *Introducción a los matroides de empedrado*, Iamate-cuernavaca, México, Mayo 2014
7. *El número heterocromático para matroides*, IMATE-CU, México, Febrero 2014
8. *El número heterocromático para matroides*, Universidad Veracruzana, México, Marzo 2014
9. *El polinomio característico de un matroide*, CCM-UNAM, México, Marzo 2013
10. *Critical Groups of Graphs with Dihedral Actions*, CIMAT - Centro de Investigación en Matemáticas, México, Agosto 2013
11. *Algunos problemas en matroides*, Facultad de Ciencias (UNAM - Universidad Nacional Autónoma de México), México, Mayo 2013
12. *On zeros of the characteristic polynomial of matroids of bounded branch-width*, CIMAT - Centro de Investigación en Matemáticas, México, Agosto 2013
13. *El gusto por las Matemáticas*, CBTis 26 ubicado en la Calzada a San Felipe del Agua S/N, Colonia Centro, Oaxaca., México, Septiembre 2012
14. *Matroides Paving I*, Instituto de Matemática, Campus Juriquilla, México, Marzo 2010
15. *Permutaciones alternantes y gráficas completas*, Universidad Politécnica de Cataluña, España, Mayo 2009
16. *Un modelo de pilas de arena*, Universidad Tecnológica de la Mixteca, México, Mayo 2007

17. *On the number of acyclic orientations and spanning trees of a graph*, Universidad Tecnológica de la Mixteca, México, Mayo 2007
18. *On the number of acyclic orientations and spanning trees of a graph*, Universidad de Queen Mary Londres, Reino Unido, Mayo 2007
19. *Jugando con dominós en el tablero de ajedrez*, UABJO, México, Marzo 2006
20. *Gráficas geométricas*, UABJO, México, Mayo 2006
21. *Jugando con dominós en el tablero de ajedrez*, UASLP, México, Diciembre 2004
22. *Two problems in multicoloured point sets*, Universidad de Brunel, Reino Unido, Julio 2004
23. *Dos problemas de geometría computacional*, CINVESTAV, México, Marzo 2004
24. *Sobre el número de bosques generadores y orientaciones acíclicas de la retícula cuadrada*, IMATE Morelia, México, Enero 2004
25. *Dos problemas de geometría combinatoria discreta*, IMATE Morelia, México, Enero 2004
26. *Bounds for the number of forests and acyclic orientations in the square lattice*, Univerisdad de Oxford, Reino Unido, Julio 2003
27. *The chip firing game: A survey*, Univerisdad de Oxford, Reino Unido, Octubre 2001
28. *The chip firing game and the Tutte polynomial*, Universidad Estatal de Luisiana, Estados Unidos, Junio 2001
29. *The chip-firing game and the Tutte polynomial*, Ecole Polytechnique, Francia, Marzo 2000
30. *The chip-firing game*, Universidad de Cantabria, España, Abril 1998
31. *Jugando con dólares en grafos*, Universidad de Sevilla, España, Septiembre 1997

Seminarios de formación

1. *Seminario IMO-UABJO* . Organizador o coordinador. Fecha Inicio: 15 Marzo 2007. Fecha de Término: 2007

Organización o coordinación de congresos, coloquios, talleres, etc.

1. *Sandpile Groups* , Banff, Canadá, Noviembre 2015
2. *Encuentro de jóvenes*, Guanajuato, México, Mayo 2015
3. *XXX COLOQUIO NEWMANN - LARA DE TEORÍA DE LAS GRÁFICAS COMBINATORIA Y SUS APLICACIONES*, México DF, México, Marzo 2015
4. *1era Escuela de Invierno de matemáticas en Oaxaca*, , Diciembre 2015
5. *4th workshop symmetry in graphs, maps and polytopes*, Oaxaca , Junio 2010
6. *3er Taller Iberoamericano de Geometría Discreta y Computacional*, IMATE-Oaxaca , Enero 2009
7. *XXIV Coloquio Víctor Neumann-Lara de Teoría de las Gráficas Combinatoria y sus Aplicaciones*, Universidad de Sonora SMM, UAM, Facultad de Ciencias, Marzo 2009
8. *2do taller de geometría discreta y sus aplicaciones*, Oaxaca , Octubre 2009
9. *Routing in Oaxaca*, Oaxaca Carlton, Agosto 2008
10. *Coloquio de Teoría de Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones*, Zacatecas, Zacatecas Facultad de Ciencias, UNAM, Marzo 2008
11. *Taller de geometría discreta en Oaxaca*, Oaxaca , Septiembre 2008
12. *Taller Routing in Oaxaca*”, Imate-Oaxaca Universidad de McGill, Julio 2007

Investigadores invitados

1. Suho Oh, *mit*, Estados Unidos, Agosto 2010
2. Miguel Santoyo Mondragón, *universidad-del-mar*, México, Agosto 2010
3. María Guadalupe Rodríguez Sánchez, *uam-azcapotzalco*, México, Octubre 2010
4. Laura Chavez Lomelí, *uam-atzcapotzalco*, México, Agosto 2009
5. Steven Derek Noble, *brunel-university*, Reino Unido, Agosto 2009
6. Guadalupe Rodríguez, *uam-atzcapotzalco*, México, Septiembre 2009
7. Dra. María Guadalupe Rodríguez Sánchez, *uam,-azcapotzalco*, México, Septiembre 2008
8. Dr. Rafael Villarroel, *centro-de-investigación-en-matemáticas,-uaeh*, México, Julio 2008

Arbitraje de trabajos

1. Annales de l' Institut Henri Poincaré D, ISSN 2308-5827, 2015, Arbitraje solicitado por Joanna Ellis-Monaghan.
2. Sociedad Matemática Mexicana. Boletín. Tercera Serie, 2014, Primer arbitraje: Arbitraje solicitado por Gelasio Salazar Segundo arbitraje: Chistof Geiss
3. Electronic Journal of Combinatorics, 2014, Arbitraje solicitado por Ian Wanless
4. Discrete Applied Mathematics. The Journal of Combinatorial Algorithms, Informatics and Computational Sciences, 2014, Primer arbitraje: Arbitraje solicitado por Sandi Klavzar/ Endre Boros Segundo arbitraje: solicitado por Gelasio Salazar para el volumen especial de Lagos 2013.
5. Discrete Mathematics, 2014, Arbitraje solicitado por Marco Buratti, Associate editor.

6. Annales de l' Institut Henri Poincaré D, 2014, Arbitraje solicitado por Joanna Ellis-Monaghan.
7. European Journal of Combinatorics, 2013, Arbitraje solicitado por Eric Colin de Verdiere
8. Electronic Journal of Combinatorics, 2013, Arbitraje solicitado por Willem Haemers
9. Computer and mathematics with applications, 2012, Arbitraje solicitado por Rebecca Brockmann
10. Combinatorics Probability and Computing, 2012, Arbitraje solicitado por Tricia Simmons
11. Discrete Mathematics & Theoretical Computer Science, 2012, Arbitraje solicitado por Matthias Kriesell University of Southern Denmark
12. Discrete Applied Mathematics, 2012, solicitado por Vladimir A. Gurvich
13. Discrete Mathematics, 2011
14. Discrete Applied Mathematics, 2011
15. Graph and Combinatorics, 2011
16. Applicable Analysis and Discrete Mathematics, 2011
17. Journal of Combinatorial Theory. Series B, 2011
18. Electronic Journal of Combinatorics, 2011
19. Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana, 2010, arbitraje
20. Discrete Mathematics, 2009, arbitraje
21. LATIN 2010, 2009, arbitraje
22. Archiv der Mathematik, 2009, solicitado por Jay A. Wood
23. BULLETIN of the Malaysian Mathematical Sciences Society, 2009, arbitraje solicitado por Maulana Abdul Aziz

24. SIAM Journal on Discrete Mathematics, 2008
25. REVISTA COLOMBIANA DE MATEMÁTICAS., 2008
26. Discrete Mathematics and Theoretical Computer Science, 2008
27. Discrete Mathematics, 2007
28. LATIN 2008, 2007, revision para los proceedings de LATIN 2008
29. Saber. Revista Multidisciplinaria del Consejo de Investigación Universidad de Oriente, 2007, Arbitro para esta revista.
30. Information Processing Letters, 2006
31. Discrete Mathematics, 2006
32. Journal of Combinatorial Theory, Series B, 2006
33. Discrete Applied Mathematics, 2005, arbitro de una articulo para esta revista.
34. Journal RAIRO/Theoretical Informatics and Applications, 12 Mayo 2005, Arbitro de un artículo para esta revista

Participación en comisiones académicas (Dictaminadora, Consejo Interno, Evaluadora, etc.)

1. *comité tutorial*. Fecha Inicio: 5 Enero 2015. Fecha de Término: 2018. Institución: Posgrado en Ciencias Matemáticas. parte del comité tutorial de JOSE LUIS FIGUEROA GONZALEZ
2. *jurado evaluador de la Tesis y Examen Doctoral*. Fecha Inicio: 9 Febrero 2015. Fecha de Término: 30 Abril 2015. Institución: Posgrado en Ciencias Matemáticas. Evaluación del trabajo titulado Hamiltonicidad en generalizaciones de los torneos multipartitos que con el propósito de obtener el grado de Doctor en Ciencias presentó el Mat. Ilán Abraham Goldfeder Ortiz

3. *jurado evaluador de la Tesis y Examen de Maestría*. Fecha Inicio: 20 Febrero 2015. Fecha de Término: 15 Abril 2015. Institución: Posgrado en Ciencias Matemáticas. Evaluación del trabajo titulado Estructura de circuitos de matroides intercalados completos, que con el propósito de obtener el grado de Maestro en Ciencias presentó la Lic. en Mat. Marina Durán Orozco.
4. *Comités de Pares Académicos Programa Nacional de Posgrados de Calidad*. Fecha Inicio: 28 Agosto 2014. Fecha de Término: 29 Agosto 2014. Institución: CONACYT. formé parte de los Comités de Pares Académicos en la Reunión de Evaluación Plenaria de solicitudes de programas de posgrado de Nuevo Ingreso, inscritos en el marco de la Convocatoria 2014 del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), Modalidad Escolarizada, para obtener su ingreso, en el Padrón de Calidad del PNPC.
5. *Evaluación de proyecto para Convocatoria Investigación Científica Básica 2014* del Fondo "Fondo SEP - CONACYT".. Fecha Inicio: 3 Noviembre 2014. Fecha de Término: 5 Noviembre 2014. Institución: CONACYT. Evaluación de proyecto para Convocatoria Investigación Científica Básica 2014 del Fondo "Fondo SEP - CONACYT".
6. *Evaluación de proyecto para Comité Evaluador del área de las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica*. Fecha Inicio: 25 Septiembre 2014. Fecha de Término: Octubre 2014. Institución: Universidad Nacional Autónoma de México. Realicé una evaluación de proyecto para Comité Evaluador del área de las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
7. *evaluador de proyectos presentados al Concurso Nacional de Proyectos FONDECYT Regular 2015*. Fecha Inicio: 20 Octubre 2014. Fecha de Término: 23 Octubre 2014. Institución: Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT) de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT) de Chile. participé como evaluador de proyectos presentados al Concurso Nacional de Proyectos FONDECYT Regular 2015.

8. *tesis de Carlos Alejandro Alfaro Montufa* . Fecha Inicio: 26 Mayo 2014. Fecha de Término: 3 Julio 2014. Institución: Centro de Investigación y Estudios Avanzados. Revisé la tesis de Carlos Alejandro Alfaro Montufa
9. *Evaluación de proyectos SEP-Conacyt*. Fecha Inicio: 16 Abril 2012. Fecha de Término: 26 Abril 2012. Institución: CONACYT. Evaluación para proyecto SEP-Conacyt
10. *South Africas National Research Foundation*. Fecha Inicio: 28 Mayo 2012. Fecha de Término: 4 Junio 2012. Institución: South Africas National Research Foundation. Se me solicitó evaluar a un académico que trabaja en sudáfrica. La petición la hizo Desiree Sassman.
11. *jurado evaluador en tesis y examen de maestría*. Fecha Inicio: 15 Marzo 2011. Fecha de Término: 10 Mayo 2011. jurado evaluador de la tesis "Topología finita de gráfos moleculares y nomenclatura para grupos funcionalesz examen de maestría para María Magdalena Hernández González
12. *comité de examen de candidatura*. Fecha Inicio: 10 Junio 2011. Fecha de Término: 10 Junio 2011. comité de examen de candidatura para Adriana Ramírez Viguera
13. *evaluador para conacyt*. Fecha Inicio: 9 Mayo 2011. Fecha de Término: 11 Mayo 2011. evaluador de solicitudes de beca conacyt. La evaluación consistía en llenar un formato para 5 solicitudes y se tenía que entregar en 7 días naturales.
14. *jurado para tesis de doctorado*. Fecha Inicio: 12 Mayo 2011. Fecha de Término: Septiembre 2011. Revisión de la tesis de Dolores Lara Cuevas titulada "Algunos problemas algorítmicos y combinatorios sobre islas de puntos en el plano"
15. *comité doctoral*. Fecha Inicio: 22 Septiembre 2011. Fecha de Término: 17 Noviembre 2011. Institución: Universidad Nacional Autónoma de México. Miembro del comité doctoral de Dr. Crevel Bautista
16. *evaluador para PNCP-Conacyt*. Fecha Inicio: 23 Noviembre 2011. Fecha de Término: 25 Diciembre 2011. Institución: Conacyt. Evaluar

tres programas del PNCP, en una comisión de cuatro personas durante 3 días.

17. *Evaluación de proyectos SEP-Conacyt*. Fecha Inicio: 7 Noviembre 2011. Fecha de Término: 15 Noviembre 2011. Institución: Conacyt. Hice la evaluación de proyecto de ciencia básica, en línea por 7 días cada uno
18. *Evaluación de proyectos SEP-Conacyt*. Fecha Inicio: 21 Octubre 2011. Fecha de Término: 28 Octubre 2011. Institución: Conacyt. Hice la evaluación de proyecto de ciencia básica, en línea por 7 días cada uno
19. *National Security Agency Mathematical Sciences Grant Program*. Fecha Inicio: 26 Marzo 2010. Fecha de Término: 21 Abril 2010. Evaluación de un proyecto de investigación para National Security Agency solicitado por Dr. Ellen J. Maycock
20. *Jurado para tesis de doctorado*. Fecha Inicio: 2 Julio 2009. Fecha de Término: 4 Agosto 2009. Hamiltonicidad en gráficas geométricas por maría de la Luz Gasca Soto
21. *ARBITRO PARA PREMIO SOTERO PRIETO*. Fecha Inicio: 7 Agosto 2007. Fecha de Término: 3 Septiembre 2007. HICE UNA EVALUACIÓN PARA EL PREMIO SOTERO PRIETO A LA MEJOR TESIS DE LA LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS, 2007
22. *jurado para examen de maestría*. Fecha Inicio: 5 Mayo 2007. Fecha de Término: 5 Julio 2007. Revision del trabajo Algoritmos para gráficas geométricas con agentes de memoria limitada
23. *Evaluación de un proyecto de investigación para el posgrado*. Fecha Inicio: 1 Febrero 2006. Fecha de Término: 9 Abril 2006. Evalué el proyecto Estructuras, cotas y conexidad de jaulas de Diego Antonio González Moreno.
24. *COMITE CIENTÍFICO DE LA OLIMPIADA INTERNACIONAL EN INFORMÁTICA*. Fecha Inicio: 1 Noviembre 2005. Fecha de Término: 3 Marzo 2006. FUI PARTE DEL COMITE CIENTÍFICO QUE SE ENCARGO DE PROPONER LOS PROBLEMAS PARA LA OLIMPIADA

INTERNACIONAL EN INFORMÁTICA QUE SE CELEBRÓ EN MéRI-
DA YUCATÁN DEL 13 AL 20 DE AGOSTO DE 2006

25. *Arbitro para Proyectos de Investigación de la UAEM.* Fecha Inicio: 12 Octubre 2005. Fecha de Término: 5 Enero 2006. Hice un dictamen para un proyecto que se presentó en la Convocatoria de Registro de Proyectos de Investigación de la UAEM

Puestos académico-administrativos desempeñados

1. *Responsable Técnico del proyecto 265765 de CONACYT de Cátedras.* Institución: Instituto de Matemáticas - Oaxaca. Fecha Inicio: 1 Septiembre 2015. Fecha de Término: Diciembre 2020
2. *Enlace Institucional ante el CONACYT para el programa de cátedras para Oaxaca.* Institución: Instituto de Matemáticas - Oaxaca. Fecha Inicio: 23 Septiembre 2014. Fecha de Término: 20 Enero 2016
3. *Coordinador de la sede Oaxaca.* Institución: Instituto de Matemáticas - Oaxaca. Fecha Inicio: 10 Septiembre 2014. Fecha de Término: 20 Enero 2016
4. *Responsable Técnico del proyecto de Cátedras 1036 del Conacyt.* Institución: Instituto de Matemáticas - Oaxaca. Fecha Inicio: 1 Octubre 2014. Fecha de Término: Diciembre 2020

Visitas a otras instituciones

1. *Royal Holloway,* Reino Unido, fecha inicio: Julio 2015, fecha término: Julio 2015
2. *CINVESTAV,* México, fecha inicio: Noviembre 2014, fecha término: Noviembre 2014
3. *imat,* México, fecha inicio: Enero 2014, fecha término: Enero 2014

4. *CINVESTAV - Centro de Investigación y Estudios Avanzados*, México, fecha inicio: Noviembre 2013, fecha término: Noviembre 2013
5. *American Institute of Mathematics*, Estados Unidos, fecha inicio: Julio 2013, fecha término: Julio 2013
6. *UAM Azcapotzalco*, México, fecha inicio: Enero 2011, fecha término: Enero 2011
7. *Instituto de Matemáticas*, México, fecha inicio: Febrero 2011, fecha término: Febrero 2011
8. *Universidad de Brunel*, Reino Unido, fecha inicio: Agosto 2011, fecha término: Agosto 2011
9. *Universidad Politécnica de Cataluña*, España, fecha inicio: Mayo 2009, fecha término: Mayo 2009
10. *Universidad de Queen Mary de Londres*, Reino Unido, fecha inicio: Mayo 2007, fecha término: Mayo 2007

Asistencia a congresos, coloquios, talleres, etc.

1. *IV Escuela Mexicana de Invierno de Matemáticas Discretas*, Asistente, Inst. sede: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México, Enero 2016
2. *Modern Techniques in Discrete Optimization: Mathematics, Algorithms and Applications*, Conferencista, *On zeros of the characteristic polynomial of matroids of bounded tree-width*, BANFF-OAXACA, México, Noviembre 2015
3. *Sandpile Groups*, Instructor, BANFF-OAXACA, México, Noviembre 2015
4. *25th British Combinatorial Conference*, Conferencista, *An heterocromatic number for matroids*, Inst. sede: Universidad de Warwick, Reino Unido, Julio 2015

5. *Workshop on the Tutte Polynomial*, Conferencista, *My personal Journey through the chip firing game*, Royal Holloway, University of London, Reino Unido, Julio 2015
6. *Primer encuentro mexicano de matroides*, Conferencista, *El número heterocromático de un matroide*, Inst. sede: Azcapotzalco, México, Octubre 2015
7. *First Joint International Meeting of the Israel Mathematical Union and the Mexican Mathematical Society.*, Asistente, SMM, México, Septiembre 2015
8. *XXX Coloquio Víctor Neumann-Lara de Teoría de las gráficas, combinatoria y sus Aplicaciones*, Asistente, Inst. sede: Instituto de Matemáticas - Oaxaca, México, Marzo 2015
9. *Taller sobre matroides*, Conferencista, *Matroides de empedrado*, Inst. sede: Instituto de Matemáticas - Unidad Cuernavaca, México, Mayo 2014
10. *Tercera Escuela Mexicana de Invierno de Matemáticas Discretas*, Asistente, Inst. sede: Centro de Investigación en Matemáticas, México, Enero 2014
11. *ACCOTA*, Asistente, Inst. sede: Centro de Investigación y Estudios Avanzados, México, Noviembre 2014
12. *Generalizations of chip-firing and the critical group*, Asistente, American Institute of Mathematics 360 Portage Ave., Palo Alto, CA 94306-2244, Estados Unidos, Julio 2013
13. *1st Mathematical Congress of the Americas*, Conferencista, *Critical Groups of Graphs with Dihedral Actions*, Inst. sede: Centro de Investigación en Matemáticas, México, Agosto 2013
14. *The Mexican Conference on Discrete Mathematics and Computational Geometry*, Asistente, Hotel Fortin Plaza, Oaxaca, México, Noviembre 2013
15. *II Escuela Mexicana de Invierno de Matemáticas Discretas*, Conferencista, *Some inequalities for the Tutte polynomial.*, Inst. sede: Instituto de Física y Matemáticas, México, Enero 2012

16. XXVII Coloquio Víctor Neumann-Lara de Teoría de las Gráficas, Asistente, Universidad Autónoma de Tlaxcala, México, Marzo 2012
17. 3er Encuentro Colombiano de Combinatoria, Conferencista, *n the Structure of the h-Vector of a Paving Matroid*, Universidad de Los Andes, Colombia, Junio 2012
18. ACCOTA 2012, Conferencista, *On the evaluations of the Tutte polynomial at the points (1,-1) and (2,-1)*, Inst. sede: Centro de Investigación y Estudios Avanzados, México, Diciembre 2012
19. Cuarto taller de Combinatoria, Asistente, Inst. sede: Instituto de Matemáticas - Oaxaca, México, Agosto 2012
20. 45 Congreso Nacional de la SMM, Conferencista, *Sobre la estructura del vector-h de un matroide de empedrado*, Inst. sede: Universidad Autónoma de Querétaro, México, Octubre 2012
21. XVI Coloquio Víctor Neumann-Lara de Teoría de las Gráficas, Conferencista, *Sobre la evaluación del polinomio de Tutte en los puntos (1,-1) y (2,-1)*, UAEH-Pachuca(MX), Febrero 2011
22. Combinatexas, Conferencista, *The structure of the h-vector of paving matroids*, Sam's Houston University-Houston(US), Abril 2011
23. WATACBA, Conferencista, *on the structure of the h-vector of a paving matroid*, Inst. sede: Universidad de Buenos Aires, Argentina, Noviembre 2011
24. BCC, Conferencista, *on the structure of the h-vector of a paving matroid*, University of Exeter, Reino Unido, Julio 2011
25. ACCOTA, Conferencista, *On the convexity of the Tutte polynomial of a paving matroid along line segments*, CINVESTAV-Playa del Carmen(MX), Noviembre 2010
26. XXV Coloquio Víctor Neumann Lara de Teoría de Gráficas Combinatoria y sus aplicaciones, Conferencista, *Matroides Paving I*, Instituto de Matemática, Campus Juriquilla-Querétaro(MX), Marzo 2010

27. XXIV Coloquio Víctor Neumann-Lara de Teoría de las Gráficas Combinatoria y sus Aplicaciones, Conferencista, *Permutaciones alternantes y gráficas completas*, Inst. sede: Universidad de Sonora, México, Marzo 2009
28. *eurocomb*, Conferencista, *A note on some inequalities for the Tutte polynomial of a matroid*, universidad de Burdeos-burdeos(FR), Septiembre 2009
29. XXIII Coloquio Víctor Neumann-Lara de Teoría de Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones, Otro, Universidad Autónoma de Zacatecas-Zacatecas(MX), Marzo 2008
30. *Advanced Course on Analytic and Probabilistic Techniques in Combinatorics*, Otro, Centre de Recerca Matemàtica-Barcelona(ES), Enero 2007
31. 22 Coloquio Víctor Neumann-Lara de Teoría de Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones, Conferencista, *Un modelo de pilas de arenas*, CIMAT-Guanajuato(MX), Febrero 2007
32. XL Congreso Nacional de la SMM, Conferencista, *Sobre el número de orientaciones acíclicas y árboles generadores de una gráfica*, Universidad de Nuevo Leon -Monterrey(MX), Octubre 2007
33. *workshop on sandpile models and related fields*, Conferencista, *Combinatorial interpretations of the critical configurations in the chip-firing game*, EURANDOM-Eindhoven(NL), Septiembre 2007
34. 21 Coloquio de Teoría de Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones,, Conferencista, *Trayectorias alternantes sobre puntos multicoloreados*, Acapulco(MX), Acapulco, México, Febrero 2006
35. *Advanced Course on Combinatorial and Computational Geometry*, Otro, Alcalá de Henáres(ES), Alcalá de Henáres, España, Agosto 2006
36. ACCOTA, Conferencista, *On the number of acyclic orientations and spanning trees of a graph*, Puerto Vallarta(MX), Puerto Vallarta, México, Diciembre 2006

37. *Primer Taller Iberoamericano de Geometría Computacional*, Otro, Guanajuato(MX), Guanajuato, México, Diciembre 2006
38. *British Combinatorial Conference 20*, Conferencista, *On the number of T-tilings in the square lattice*, Durham(GB), Durham, Reino Unido, Julio 2005
39. *2nd Workshop on the Tutte Polynomial and Applications*, Otro, Bellaterra(ES), Bellaterra, España, Octubre 2005
40. *20 Coloquio de Teoría de Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones*, Conferencista, *Jugando con dominós en el tablero de ajedrez*, San Luis Potosí(MX), San Luis Potosí, México, Febrero 2005
41. ACCOTA, Conferencista, *Two problems in multicoloured point sets.*, San Miguel de Allende(MX), San Miguel de Allende, México, Noviembre 2004
42. *British Combinatorial Conference 19*, Conferencista, *On spanning trees of multicolored point sets with few intersections*, Bangor(GB), Bangor, Reino Unido, Junio 2003
43. *18 Coloquio de Teoría de Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones*, Conferencista, *On spanning trees of multicolored point sets with few intersections.*, Aguascalientes(MX), Aguascalientes, México, Febrero 2003
44. ACCOTA, Conferencista, *Bounds for the number of forests and acyclic orientations in the square lattice*, San Cristóbal de Las Casas(MX), San Cristóbal de Las Casas, México, Noviembre 2002
45. *Workshop on the Tutte Polynomial and Related Topics*, Conferencista, *The chip firing game and the Tutte polynomial*, Bellaterra(ES), Bellaterra, España, Septiembre 2001
46. *16 Coloquio de Teoría de Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones*, Conferencista, *La gráfica de bases de un matroide*, San Luis Potosí(MX), San Luis Potosí, México, Febrero 2001
47. ACCOTA, Conferencista, *The chip-firing game and matroid complexes*, (MX), México, Noviembre 2000

48. *British Combinatorial Conference 17*, Conferencista, *'Forests, colourings and acyclic orientations of the square lattice*, Canterbury(GB), Canterbury, Reino Unido, Julio 1999
49. *Simposium en Honor de François Jaeger*, Conferencista, *The matroid bases problem*, Glenoble(FR), Glenoble, Francia, Agosto 1998
50. *British Combinatorial Conference 16*, Conferencista, *Chip-firing and the Tutte polynomial*, London(GB), London, Reino Unido, Julio 1997
51. *European Research Conference on Algebra and Discrete Mathematics*, Conferencista, *Chip-firing and the Tutte polynomial*, san feliu(ES), san feliu, España, Octubre 1997

Membresías

1. *Academia Mexicana de la Ciencia*. Fecha Inicio: 1 Octubre 2012
2. *Sociedad Matemática Mexicana*. Fecha Inicio: Septiembre 2011. Fecha de Término: 7 Enero 2016

CURRICULUM VITAE

Israel Moreno Mejía

IMATE-UNAM

Instituto de Matemáticas

Calle Leon #2, altos.

Oaxaca, Oax. C.P. 68000. México

Email: israel@matem.unam.mx

Nacionalidad: Mexicana

Educación

- **Doctorado en matemáticas.**, University of Durham (U.K.), 2003.
 - **Thesis:** *Representations of the space of n -theta functions.*
 - **Advisor:** Dr. W. M. Oxbury, Dr. W. Klingenberg.
- **Licenciatura y maestría en matemáticas.** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán, México, 1999.

Experiencia laboral, becas y otros:

- **Inverstigador Titular A Interino**, desde el 2012 a la fecha, Instituto de Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México.
- **Investigador asociado C**, 2006-2012, en el Instituto de Matemáticas de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- **Estancia posdoctoral**, Universidad de Bar-Ilan en Israel, beca posdoctoral otorgada por “ The Emmy Noether Reseach Institute for Mathematics”. Supervisor: Prof. Mina Teicher, 2004-2006.
- **Estancia posdoctoral**, ‘Humboldt Universitaet zu Berlin’. Supervisor: Prof. H. Kurke, 2003-2004.
- **Marker/tutor**, Durham University, 2002-2003.
- 2008-2018: Investigador Nacional Nivel I.

- 1999-2002: Overseas Research Student Award, otorgada por "the Committee of Vice-Chancellors and Principals of the Universities of the United Kingdom".
- 1999-2002: Durham Postgraduate Research Student Award.
- 1996-1998: Beca CONACYT durante mi maestría en México.

Publicaciones

1. A geometric criterion for the finite generation of the Cox ring of projective surfaces. En colaboración con B. De la Rosa Navarro, J. Bosco Frias Medina, M. Lahyane y O. Osuna Castro. Revista Matemática Iberoamericana. 31 (2015), no. 4, 1131–1140. DOI 10.4171/RMI/878
2. A canonical curve of genus 17. Results. Math. 66 (2014), 65–86.
3. Rational surfaces with an anticanonical divisor not reduced En colaboración con J. A. Cerda Rodríguez, G. Failla, M. Lahyane, y O. Osuna Castro. Analele Stiintifice ale Universitatii Ovidius Constanta-Seria Matematica. Vol. 21(3),2013, 229–240.
4. The quadrics through the Hurwitz curves of genus 14. J. London Math. Soc. (2) 81 (2010) 374–388.
5. On the vanishing of cohomology of divisors on nonsingular rational surfaces. En colaboración con Mustapha Lahyane y Gioia Failla. Int. J Contemp. Math. Sci. Vol 3, 2008, no. 21,1031–1040.
6. On the image of certain extension maps I. The Canadian Mathematical Bulletin. 50 (2007), no. 3, 427–433.
7. -The Chern classes of the eigenbundles of an automorphism of a curve. Israel Journal of Mathematics 154 (2006),247–251 .
8. The trace of an automorphism on $H^0(J, \mathcal{O}(n\Theta))$. Michigan Mathematical Journal. 53 (2005), 57–69.
9. -Characteristic classes on symmetric products of curves. Glasgow Math. J. 46(2004) 477-488.

Dirección de tesis y tesinas:

- “Gavillas de diferenciales y Hessianos que se anulan”, tesis de maestría de Dan Silva López,(presentada en mayo del 2010)
- “Grupos de clases de divisores y grupo de Picard de esquemas”, tesis de licenciatura de Jorge Eleazar Contreras Reyes(Presentada en febrero del 2010).Obtuvo mención honorífica en el concurso “Sotero Prieto”de tesis de licenciatura en el 2010.
- “ El stack de variedades abelianas polarizadas”, tesina de maestría de Jorge Eleazar Contreras Reyes (presentada en febrero del el 2012). Actualmente realiza estudios de doctorado en Stony Brook University.
- “LA RACIONALIDAD Y ECUACION FUNCIONAL DE LA FUNCION Z EN GEOMETRIA ARITMETICA ”tesis de licenciatura de Antonio de Jesús Campos Rodríguez(Facultad de ciencias UNAM, presentada en diciembre del 2012, con mención honorífica).
- En proceso:
 - Titulo tentativo:“Formas diferenciales canonicas de hypersuperficies”de tesis de licenciatura de Julio Cesar Jacinto García (UABJO). Terminada, se espera que la presente en el 2016.
 - Titulo tentativo:“Anillos de valoración y el teorema de Bezout”de tesis de licenciatura de Yair Rasgado Ruiz(UABJO).
 - Tesis de doctorado de Dan Silva López, se espera que se titule a principios del 2017.
- CO-DIRECCION DE TESIS:
 - “SOBRE LOS PARAMETROS DE LOS CODIGOS Y LOS ANILLOS DE COX DE SUPERFICIES RACIONALES”, tesis de maestría de Brenda Leticia de La Rosa Navarro. Estudiante del Instituto de Física y Matemáticas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, presentada en el 2009. Asesor: M. Lahyane, co-asesor: I.Moreno Mejía.

Dirección de posdoctorados:

- 2012-2013-Posdoctorado del Dr. Jesús Adrián Cerda Rodríguez.
- 2015-2016-Posdoctorado del Dr. Luis Miguel Hernández Pérez.

Cursos impartidos:

- 2007: -Curso de Algebra Lineal I (Licenciatura).
- -Curso Básico de Algebra Conmutativa(Maestría).
- 2008: -Curso de Geometría Algebraica I (Licenciatura).
- -Curso Básico de Geometría Algebraica (Maestría).
- -Curso de Geometría Algebraica II (Licenciatura).
- -Curso Avanzado de Geometría Algebraica: Esquemas algebraicos (Maestría).
- 2009:-Curso Básico de Algebra Conmutativa(Maestría).
- 2010:-Curso Básico de Geometría Algebraica (Maestría).
- -Ecuaciones diferenciales ordinarias(Licenciatura, en la UABJO)
- -Curso Básico de Algebra (Maestría).
- -Curso de Algebra Moderna II (Licenciatura, en la UABJO)
- 2011:-Curso de Algebra Moderna I (Licenciatura, en la UABJO)
- -Curso de Algebra Conmutativa (Licenciatura, en la UABJO)
- -Seminario de Tesis (Licenciatura, en la UABJO)
- -Curso de Geometría Algebraica (Licenciatura, en la UABJO).
- 2012:-Curso Básico de Algebra Conmutativa(Maestría).
- 2013:-Curso Avanzado de Algebra(Maestría).

- -Curso Básico de Geometría Algebraica (Maestría).
- 2014: – Curso Básico de Algebra (Maestría).
- – Curso de Variable Compleja (Licenciatura, en la UABJO)
- 2015:– Curso de Algebra Moderna II(Licenciatura, en la UABJO).
- – Curso de Geometría Algebraica (Licenciatura, en la UABJO).

Pláticas:

- 1999-2003: Participé varias veces en el seminario de geometría y aritmética del Departamento de matemáticas de la universidad de Durham.
- 2000: Presentación en Pragmatic 2000 en Catania.
- 2003: Plática en “The NEPGPMW 2003.^{en} York.
- 2003: Plática en el seminario de geometría algebraica del Instituto de matemáticas de la universidad de Humboldt de Berlín.
- 2004: Plática en escuela de verano en Eilat,Israel.
- 2006 : -Plática en el coloquio del IM-UNAM unidad Morelia de la UNAM.
- -Plática en el “Seminario especial de geometía algebraica” en el IM-UNAM unidad Morelia de la UNAM.
- -Plática en el “College on Vector Bundles.^{en} el CIMAT, Guanajuato.
- 2007: Plática en el “Coloquio del Instituto de matemáticas” en el IM-UNAM unidad DF.
- -Plática en el EGA en el CIMAT.
- 2008:- Minicurso sobre invariantes geométricos en escuela de primavera en Morelia.

- -Plática en el seminario de geometría algebraica del IFM-UMSNH: “Theta generalizadas equivariantes I”
- -Plática en el seminario de geometría algebraica del IFM-UMSNH: “Theta generalizadas equivariantes II”
- -Plática en el coloquio de la Representación del IM-UNAM en Oaxaca y la UABJO: “Sobre la cohomología de divisores sobre espacios de moduli de haces vectoriales”.
- -Plática en el segundo encuentro de Matemáticas Morelia-Colima (Octubre). “Sobre el anillo de Cox de una superficie racional”.
- -Plática en el congreso nacional de la sociedad matemática mexicana.
- -Plática en “Workshop on rational surfaces with applications” Messina, Italia (Noviembre) titulo: “Cox rings of projective varieties”.
- -Plática en la ACCADEMIA PELORITANA DEI PERICOLANTI, Universidad de Messina, “On the Cox rings of varieties”.
- 2011: -Curso corto de geometría para estudiantes de secundaria en el “1er taller de Geometría.” organizado por el Ayuntamiento de Oaxaca en la UABJO.
- -Plática en el “Coloquio del Instituto de matemáticas” en el IM-UNAM unidad DF.
- 2012: Plática en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos en el evento “Algebras no Asociativas y sus aplicaciones” dedicado a memoria de Lev Sabinin.
- 2014: Plática en el Tercer encuentro conjunto RSME-SMM, Zacatecas, Zacatecas, Titulo: “Sobre algunos números de Lefschetz”

Organización de eventos y coordinación de sesiones en congresos:

- He colaborado en la organización de los siguientes eventos:

- 2008:- Escuela de Primavera, Morelia, México, Marzo, 2008.
- -Segundo encuentro de Matemáticas Morelia-Colima, Morelia, México. Octubre, 2008.
- -International School and conference on Coding Theory, Guanajuato, Noviembre-diciembre,2008.
- Fui coordinador de sesiones en los eventos:
 - 2014:-Conjuntamente con el Dr. Javier Elizondo Huerta, Coordinador de la sesión de geometría algebraica en el congreso nacional de la SMM en Durango.
 - 2015:-Conjuntamente con los doctores Mustapha Lahyane y Mark Spivakovsky, Coordinador de la sesión de geometría algebraica de la reunión conjunta entre México e Israel (IMU-SMM) en Oaxaca.

Arbitrajes y participación en comités:

- He realizado arbitrajes de artículos de investigación para las revistas: Memorias de la Sociedad Matemática Mexicana, Journal of Geometry and Topology.
- He sido arbitro de proyectos papiit y del conacyt y de diversas propuestas para el conacyt. También he evaluado propuestas del COMECyT.
- Evaluador de la Feria de Ciencias e Ingenierías de Oaxaca en la primera y segunda etapas(2015).
- -He sido miembro del comité dictaminador para el premio estatal de ciencia y tecnología de Oaxaca.(2013, 2014)
- -Miembro de la comisión dictaminadora sobre el apoyo especial “Alfonso Nápoles Gándara.” en el 2015 y 2016.

PROYECTOS:

- Actualmente soy enlace institucional de los proyectos de CATEDRAS CONACYT aprobados para el IM-UNAM en Oaxaca.
- 2008-2010 Proyecto PAPIIT (UNAM): "Sobre el anillo de Cox de una superficie racional", duración 3 años, (Responsable).
- 2007-2008 Proyecto CONCYTEG: "SUPERFICIES RACIONALES Y APLICACIONES A LA TEORIA DE CODIGOS", (Participante).

Last updated: 27 de octubre de 2016

CURRICULUM VITAE

Alfredo Nájera Chávez

IMATE-UNAM

Instituto de Matemáticas

Calle Leon #2, altos.

Oaxaca de Juárez, Oax.

C.P. 68000. México

Email: alf.najera@gmail.com

Nacionalidad: Mexicana

Fec. Nac.: 14 de Julio de 1987

Educación

- **Doctorado en Matemáticas**, Université Paris Diderot – Paris 7, 2015.
 - **Tesis:** *Sur les algèbres amasées à coefficients.*
 - **Asesor:** Bernhard Keller.
 - **Co-asesor:** Lauren K. Williams (University of California, Berkeley).
- **Maestría en Ciencias Matemáticas**, UNAM, 2011.
 - **Tesina:** *Álgebras de conglomerado provenientes de superficies trianguladas.*
 - **Asesor:** Christof Geiss.
- **Licenciatura en Matemáticas**, UNAM, 2005.
 - **Tesis:** *Dinámica de coeficientes de un álgebra de conglomerado tubular.*
 - **Asesor:** Christof Geiss.

Experiencia laboral

- **Cátedra CONACyT**, a partir del 16 de septiembre de 2016.

- **Estancia postdoctoral**, Instituto Max Planck for Mathematics, Bonn, Alemania, 01/09/2015–30/09/2016.
- **Profesor adjunto**, Université Paris Diderot – Paris 7, Francia, Agosto de 2014– Septiembre 2015.
- **Profesor adjunto**, Instituto de Matemáticas, UNAM, Agosto de 2009– Julio 2011.

Investigación

Mi investigación es en álgebra, más precisamente, en la teoría de las álgebras de conglomerado (*cluster algebras*), y sus conexiones con la teoría de representaciones de carcajes y la simetría especular. En particular, estoy interesado en estudiar las estructuras de *Wall-Crossing* asociadas a las variedades de conglomerado usando la teoría de representaciones. En mi trabajo más reciente, he usado la teoría de representaciones para construir categorías de Frobenius que modelan la familia de álgebras de conglomerado de tipo finito con coeficientes universales.

Publicaciones y Preimpresiones

1. A. NÁJERA CHÁVEZ, *A 2-Calabi-Yau realization of finite-type cluster algebras with universal coefficients*. Preimpresión: arXiv:1512.07939 [math.RT].
2. A. NÁJERA CHÁVEZ, *On Frobenius (completed) orbit categories*. Preimpresión: arXiv:1512.07939 [math.RT].
3. A. NÁJERA CHÁVEZ, *c-Vectors and dimension vectors for cluster-finite quivers*, Bulletin of the London Mathematical Society (2013) **45** (6), 1259–1266.
4. A. NÁJERA CHÁVEZ, *On the c-vectors of an acyclic cluster algebra*, International Mathematics Research Notices (2015) **6**, 1590–1600.
5. A. NÁJERA CHÁVEZ, *On the c-vectors and g-vectors of the Markov cluster algebra*, Séminaire Lotharingien de Combinatoire, **69** (2013), Article B69d.

Visitas académicas

- **Instituto de Matemáticas de la UNAM** en la Ciudad de México, marzo 2015.
- **Mathematisches Institut** en Bonn, Alemania, abril 2014 (invitado por S. Scherötzke).
- **Mathematisches Institut** en Bonn, Alemania, enero 2014 (invitado por J. Schröer).
- **Mathematical Sciences Research Institute (MSRI)**, Berkeley, EUA, semestre de otoño 2012 (visita financiada conjuntamente por la Fondation Sciences Mathématiques de Paris y el MSRI).

Distinciones

- Medalla Antonio Caso 2013. *Otorgada por la UNAM por la excelencia en estudios de posgrado.*

Becas

- Beca CONACyT para estudios de maestría, 2009–2011.
- Beca CONACyT para estudios en el extranjero, 2011–2015.
- Beca postdoctoral otorgada por el Instituto Max Planck for Mathematics, Bonn, Alemania, 01/09/2015–30/09/2016.

Cursos impartidos

- MINI CURSO (14H) *Bases canónicas en álgebras de conglomerado*, UNAM, México, abril 2016.
- PRIMAVERA DE 2010, UNAM. *Ayudante de Profesor de Topología algebraica 2.*

- OTOÑO DE 2009, UNAM. *Ayudante de Profesor* de Topología algebraica 1.
- PRIMAVERA DE 2010, UNAM. *Ayudante de Profesor* de Álgebra lineal 2.
- OTOÑO DE 2009, UNAM. *Ayudante de Profesor* de Álgebra lineal 1.

Seminarios

1. *Seminario Itinerante de Representaciones* CIMAT, Guanajuato, México, marzo 2016
2. *Oberseminar Darstellungstheorie*, Bielefeld University, Alemania, noviembre 2015.
3. *Oberseminar Darstellungstheorie*, University of Bonn, Alemania, octubre 2015.
4. *Séminaire de Algèbre de Paris*, Institut Henri Poincaré, Francia, febrero 2015.
5. *Oberseminar Darstellungstheorie*, University of Cologne, Alemania, diciembre 2014.
6. *Oberseminar Darstellungstheorie*, University of Bonn, Alemania, abril 2014.
7. *Séminaire de théorie de Représentations*, Institut de Mathématiques de Jussieu (IMJ), France, febrero 2014.
8. *Oberseminar Darstellungstheorie*, University of Bonn, Alemania, enero 2014.
9. *Postdocs seminar*, MSRI, EUA, noviembre 2012.
10. *Seminario Itinerante de Representaciones*, Instituto de matemáticas de la UNAM, México, mayo 2010.

Pláticas en conferencias y congresos

1. Perspectives in Lie Theory, Centro di Ricerca Matematica Ennio De Giorgi, Italia, febrero 2015.
2. XVI International Conference on Representation of Algebras (ICRA), Sanya International Mathematics Forum, China, agosto 2014.
3. XV ICRA, Bielefeld University, Alemania, agosto 2014.
4. Second joint meeting of the Canadian Mathematical Society and the Sociedad Matemática Mexicana, University of British Columbia, Canadá, septiembre 2009.

Organización de eventos y sesiones

1. Organizador de la escuela *Spring school: Cluster algebras and Mathematical Physics (CAMP)*, Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Germany, 27/03/2017–31/03/2017.
2. Organizador del seminario de álgebras de conglomerado de Paris, IMJ, Francia, Agosto 2013 – Agosto 2015.

Otras actividades

- Arbitraje para *Journal of the London Mathematical Society*, *International Mathematics Research Notices* y *Séminaire Lotharingien de Combinatoire*.
- Crítico para *Mathematical Reviews*.

Algunas Conferencias y Talleres atendidos

- *Advanced School and Workshop on Moduli Spaces, Mirror Symmetry and Enumerative Geometry*, International Center for Theoretical Physics (ICTP), Italia, agosto 2016.

- *Hot topic workshop: cluster algebras and wall-crossing*, MSRI, USA, marzo 2016.
- *Triangulated Categories in Algebra, Geometry and Topology*, University of Stuttgart, Alemania, marzo 2016.
- *Panorama of Mathematics*, Mathematikzentrum Bonn, Alemania, octubre 2015.
- *XVI ICRA*, Sanya International Mathematics Forum, China, agosto 2014.
- *Hall and cluster algebras*, Université de Montréal, Canadá, mayo 2014.
- *Algebraic Combinatorics in Representation theory*, LMPT Tours, Francia, julio 2013.
- *25th International Conference on Formal Power Series and Algebraic Combinatorics*, IMJ, Francia, junio 2013.
- *Cluster algebras and tropical geometry*, Institut de Recherche Mathématique Avancée, Strasbourg, Francia, mayo 2013.
- *Cluster Algebras in Combinatorics, Algebra, and Geometry*, MSRI, USA, octubre 2012.
- *XV ICRA*, Bielefeld University, Alemania, agosto 2012
- *Spring School on tropical Geometry and Cluster Algebras*, IMJ, Francia, abril 2012.
- *Homological and geometrical methods in representation theory*, ICTP, Italia, enero 2010.
- *International Conference on Cluster Algebras and Related Topics*, IMATE-UNAM, México, diciembre 2008.

Idiomas

Español (nativo); Inglés (fluido); Francés (fluido); Italiano (Intermedio); Portugués (intermedio).

CURRICULUM VITAE

Raquel del Carmen Perales Aguilar

IMATE-UNAM	Email:	ra-
Instituto de Matemáticas	quel.peralesaguilar@gmail.com	
Ciudad Universitaria, CDMX.	Oficina: 112	
C.P. 04510. México	Nacionalidad: Mexicana	
	Fec. Nac.: 28 de Diciembre de 1984	

Educación

- **Doctorado en Matemáticas**, Stony Brook University, 2015.
 - **Tesis:** *Convergence of Manifolds and Metric Spaces with Boundary*.
 - **Asesores:** Christina Sormani y Blaine Lawson (segundo asesor).
- **Licenciatura en Matemáticas**, Universidad de Guanajuato, México 2008.

Experiencia laboral

- **Estancia posdoctoral**, Instituto de Matemáticas, UNAM. 2015–2016.
- **Estancia posdoctoral**, MSRI. Enero–Junio, 2016.

Investigación

Mis áreas de investigación son el análisis geométrico, geometría métrica y geometría Riemanniana. En particular, estudio la convergencia de espacios métricos que poseen cotas inferiores de curvatura.

Publicaciones

1. R. PERALES Y C. SORMANI, *Sequences of Open Riemannian Manifolds with Boundary*. Pacific Journal of Mathematics, Vol 270, No 2 (2014).
2. R. PERALES, *Survey on the Convergence of Riemannian Manifolds with Boundary*. Contemporary Mathematics: Aportaciones Matemáticas, Vol 657 (2016).
3. R. PERALES, *Volumes and Limits of Manifolds with Nonnegative Curvature and Mean Curvature Bounded Below*. Differential Geometry and its Applications, pp. 23–37 (2016).
4. R. PERALES, *Convergence of Manifolds and Metric Spaces with Boundary*. Arxiv: 1505.01792 [math.MG]. Enviado.
5. R. PERALES Y N. LI, *On the Sormani-Wenger Intrinsic Flat Convergence of Alexandrov Spaces*. Arxiv: 1411.6854 [math.MG]. Enviado.

Visitas académicas

- **SISSA** en Trieste (Italia). Espacios RCD y Convergencia (con N. Gigli). 1 de Junio – 30 de Julio de 2015.

Becas

- Beca de Stony Brook University para estudios de doctorado, 2009-2015
- Premio-beca de investigación para estudiantes de doctorado. Departamento de Matemáticas de Stony Brook University. Junio-Julio 2014.
- Beca para tesis de doctorado por Christina Sormani. NSF DMS 10060059. Junio-Julio 2013.
- Beca del CIMAT-Universidad de Guanajuato para estudios de licenciatura, 2003-2008.

Cursos impartidos

- PRIMAVERA DE 2015, Stony Brook University. *Ayudante de Profesor* de Precálculo - Math 123.
- OTONÑO DE 2014, Stony Brook University. *Ayudante de Profesor* de Cálculo - Math 125.
- OTONÑO DE 2014, Stony Brook University. *Calificador* de tareas de Análisis Complejo Aplicado - Math 342.
- PRIMAVERA DE 2014, Stony Brook University. *Ayudante de Profesor* de Precálculo - Math 123.
- OTONÑO DE 2013, Stony Brook University. *Ayudante de Profesor* de Cálculo - Math 125.
- OTONÑO DE 2013, Stony Brook University. *Calificador* de tareas de Álgebra Aplicada - Math 312.
- PRIMAVERA DE 2013, Stony Brook University. *Ayudante de Profesor* de Cálculo - Math 125.
- OTONÑO DE 2012, Stony Brook University. *Ayudante de Profesor* de Cálculo - Math 125.
- VERANO DE 2012, Stony Brook University. *Profesor* de Cálculo - Math 125.
- PRIMAVERA DE 2012, Stony Brook University. *Ayudante de Profesor* de Cálculo - Math 125.
- OTONÑO DE 2011, Stony Brook University. *Ayudante de Profesor* de Introducción al álgebra lineal - Math 211.
- VERANO DE 2011, Stony Brook University. *Profesor* de Cálculo - Math 125.
- PRIMAVERA DE 2011, Stony Brook University. *Ayudante de Profesor* de Cálculo - Math 127.

- PRIMAVERA DE 2011, Stony Brook University. *Calificador* de tareas de Geometría diferencial de superficies - Math 362.
- OTONÑO DE 2010, Stony Brook University. *Ayudante de Profesor* de Cálculo - Math 132.
- PRIMAVERA DE 2010, Stony Brook University. *Ayudante de Profesor* de Cálculo - Math 125.
- OTONÑO DE 2009, Stony Brook University. *Calificador de tareas* de Cálculo - Math 127.
- VERANO DE 2008, CIMAT. *Instructor* del Taller de Cálculo para Jóvenes.
- PRIMAVERA DE 2008, Universidad de Guanajuato. *Ayudante de Profesor* de Introducción a la geometría.
- PRIMAVERA DE 2006, Universidad de Guanajuato. *Ayudante de Profesor* de Introducción a la probabilidad y estadística.

Seminarios

1. *Seminario Postdoctoral, MSRI*. 18 de Marzo de 2016. Berkeley, CA.
2. *Seminario Diferenciable en Geometría, UNAM* 29 de Octubre de 2015. CDMX.
3. *Seminario Guillermo Torres de Geometría y Topología, IMATE* 29 de Octubre de 2015. CDMX.
4. *Seminario de Geometría, Universidad de Toronto*. 2014. Toronto.
5. *Seminario Felix Klein, Notre Dame University*. 9 de Octubre de 2014.
6. *Seminario de Geometría diferencial, CUNY*. 2014, Nueva York.
7. *Seminario de posdocs y estudiantes de doctorado de transporte óptimo organizado por Villani, MSRI*. 22 de Noviembre de 2013. Berkeley, CA.
8. *Seminario Guillermo Torres' de Topología y Geometría del Instituto de Matemáticas de la UNAM*. 2012. México, D.F.

9. *Seminario de estudiantes doctorales, Stony Brook University. Dos pláticas en el 2012, Stony Brook.*
10. *Seminario de estudio, CUNY. Varias pláticas. 2012-2013, Nueva York.*

Coloquios

1. *Coloquio del Centro de Ciencias Matemáticas, UNAM. 29 Abril de 2015. Morelia.*
2. *Coloquio FMAT-CIMAT 23 de Septiembre de 2015. UADY. Mérida.*

Pláticas en conferencias, congresos y escuelas

1. *Follow-up Workshop to JTP Optimal Transportation en el Instituto Hausdorff. 30 de Agosto de 2016. Bonn, Alemania.*
2. *CUNY Scalar and F Conv Reading Seminar 2016. 15 de Agosto de 2016. Nueva York.*
3. *Reflections on Global Riemannian Geometry. 20 de Agosto de 2016. Townsend, TN.*
4. *Lake Como School: Geometric analysis on Riemannian and singular metric measure spaces. 13 de Julio de 2016. Como, Italy.*
5. *Lehigh Geometry/Topology Conference. 28 de Mayo de 2016. Bethlehem, PA.*
6. *Metric Geometry Workshop en CUNY. 4 de Febrero de 2016. Nueva York.*
7. *Técnicas Modernas en Geometría. Agosto de 2015. CDMX*
8. *Convergence of Metric Spaces Workshop en CUNY. 2014. Nueva York.*
9. *AMS Special Session in Metric Geometry and Topology (AMS Spring Southeastern Sectional Meeting). 22 de Marzo de 2014. University of Tennessee.*

10. *AMS Special Session on Geometry* (AMS Fall Western Sectional Meeting). 2013. Universidad de California, Riverside.
11. *Geometry and Topology Conference*. 5 de Mayo de 2013. Lehigh University.
12. *AMS Special Session on Geometry* (AMS Fall Western Sectional Meeting). 28 de Octubre de 2012. University of Arizona. Tucson, AZ.
13. *IV Latin American Conference on Lie Groups and Geometry*. 28 de Agosto de 2012. Guanajuato, Méx.
14. *Taller de Vinculación Matemáticos Mexicanos Jóvenes en el Mundo*. 24 de Agosto de 2012. Guanajuato, Méx.

Servicio y otras actividades

Actividades de divulgación y vinculación

1. *Instructor* de minicurso de convergencia de espacios métricos. Dos sesiones. 7-9 de Octubre de 2015. UABJO.
2. *Participante en FameLab USA Competition at Stony Brook University*. 16-17 de Abril de 2015.
3. *Ayudante en el Concurso de Primavera de Matemáticas*. 2003. CIMAT.

Algunas Conferencias y Talleres atendidos

- *Calculus of Variations, Optimal Transportation, and Geometric Measure Theory: from Theory to Applications Workshop*. 27 de Junio al 8 de Julio de 2016. Lyon, Francia.
- *23 Southern California Geometric Analysis Seminar*. 30-31 de Enero de 2016. University of California, Irvine.
- *Min-Max Construction of Minimal Surfaces*. 22-28 de Noviembre de 2015. Seminario en Oberwolfach.
- *Women in Geometry. BIRS workshop*. 1-6 Noviembre de 2015.

- *22nd Southern California Geometric Analysis Seminar. 20-23 Enero de 2015. UC San Diego.*
- *Minischool of Variational Problems in Geometry and Conference on Calculus of Variations: Geometry, Inequalities, and Design. 10-14 de Noviembre de 2014. Fields Institute, Toronto.*
- *Geometric Analysis Conference. 7-11 de Julio de 2014. Lisboa, Portugal.*
- *Smoky-Cascade Geometry Conference. 19-21 de Marzo de 2014. Knoxville, Tennessee. March 19 - 21, 2014.*
- *Optimal Transport and General Relativity Workshops. Agosto-Septiembre de 2013. MSRI. Berkeley, CA.*
- *Ricci Curvature: limit spaces and Kahler Geometry. ICMS Summer School and Workshop. 1-13 de Julio de 2013. Edimburgo.*
- *Analysis and Geometry in Metric Measure Spaces. ERC Summer School. 7-11 de Mayo de 2012. Pisa.*
- *Summer School Enero-Febrero de 2011. IMPA, Río de Janeiro. Brazil.*
- *Workshop in Global Riemannian Geometry. 11-18 de Mayo de 2008. IMATE-UNAM. Cuernava, Mex.*
- *Summer School at the University of Texas at Dallas. Junio-Julio de 2006.*

Idiomas

Español (nativo); Inglés (fluido)

CURRICULUM VITAE

Carlos Segovia González

**Cátedra CONACYT
UNAM-Oaxaca
Instituto de Matemáticas
Calle Leon #2, altos.
Oaxaca de Juárez, Oax.
C.P. 68000. México**

**Email: csegovia@matem.unam.mx
Oficina: Cubículo 4
Nacionalidad: Mexicana
Fec. Nac.: 6 de Junio de 1981**

Educación

- **Doctor en Ciencias, Especialidad Matemáticas**, graduado de la institución Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN (Matemáticas) durante el periodo 2007-2011. Con la tesis con nombre “The classifying space of the G -cobordism category in dimension $1+1$ ”(Tutor: Dr. Ernesto Lupercio).
- **Maestro en Ciencias, Especialidad Matemáticas**, graduado de la institución Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN (CINVESTAV) (Matemáticas) durante el periodo 2005-2007. Con la tesis con nombre “Topological Quantum Field Theory”(Tutor: Dr. Ernesto Lupercio).
- **Licenciatura en Matemáticas Aplicadas** 1999-2005, Universidad Autónoma de Aguascalientes, Aguascalientes México.

Experiencia laboral

- **Cátedra CONACYT UNAM-Oaxaca** 2014- Instituto de Matemáticas UNAM, Oaxaca México.
- **Posdoctorado** 2012-2014 Instituto de matemáticas de la Universidad de Heidelberg, Heidelberg Alemania.

- **Posdoctorado** 2011-2012 Universidad de los Andes, Bogotá Colombia.
- **Docente** 2007-2008 Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa en México D.F.

Publicaciones

En revistas arbitradas

1. *Chen-Ruan Cohomology of cotangent orbifolds and Chas-Sullivan String Topology*. Ana González, Ernesto Lupercio, Carlos Segovia, Bernardo Uribe, Miguel A. Xicoténcatl. *Mathematical Research Letters* 10 páginas, 2007.
2. *On the Density of Certain Languages with p^2 Letters*. Carlos Segovia C, Monika Winklmeier. *The electronic journal of combinatorics* 22(3) (2015), P3.16
3. *G-Topological quantum field theory*. Ana Gonzalez, Carlos Segovia. *Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana*, Tomo especial en memoria del Dr. Samuel Gitler, 2016, DOI: 10.1007/s40590-016-0125-7.

Proceedings

1. *A Basic Introduction to 2-dimensional Topological Field Theories*. Ana González, Ernesto Lupercio, Carlos Segovia, Miguel A. Xicoténcatl. *Aportaciones Matemáticas, Comunicaciones Vol. 42, Las Matemáticas a través de los 50 años de la ESFM del IPN, Sociedad Matemática Mexicana*, 2011.

Enviados

1. *Orbifold topological quantum field theory in dimension 2*, Ana Gonzalez, Ernesto Lupercio, Carlos Segovia and Bernardo Uribe.
2. *The classifying space of the G-equivariant 1+1 dimensional cobordism category*, Carlos Segovia.

Trabajo editorial

1. Matemáticas, Samuel Gitler, Colegio Nacional de México, Obras I.
2. Matemáticas, Samuel Gitler, Colegio Nacional de México, Obras II.
3. Matemáticas, Samuel Gitler, Colegio Nacional de México, Obras III.

Estudiantes

1. César Augusto Reyes Castellanos con la tesis “Teorías Topológicas de Campos Abiertas-Cerradas de Dimensión Dos”, exámen de grado 24 de Mayo de 2012 (**maestría**). Actualmente estudiante de doctorado de la Universidad de los Andes en Bogotá Colombia.
2. Diego Duarte Vogel con tesis “El modelo minimal del Espacio de Lazos”, exámen de grado 13 septiembre de 2012 (**maestría**). Actualmente estudiante de doctorado de la Universidad de los Andes en Bogotá Colombia.
3. Ramiro García Bautista con tesis “ Variedades de G -Frobenius”(en proceso).

Cursos impartidos

1. Universidad Autónoma Metropolitana (Iztapalapa, Ciudad de México, México)
 - Cálculo diferencial e integral (dos veces)
 - Matemáticas I (dos veces)
2. Universidad de los Andes (Bogotá, Colombia)
 - Mathematics II para Biología y Medicina (Bioestadística)
 - Cálculo Diferencial (dos veces)
 - Cálculo integral con ecuaciones diferenciales
 - Cálculo vectorial

3. Universidad Autónoma de Benito Juárez de Oaxaca
 - Topología Algebraica

Seminarios

1. Low dimensional topological field theory and gauge theory, verano del 2013, Instituto de Matemáticas en Heidelberg Alemania.
2. Introduction to differential topology, verano del 2014, Instituto de Matemáticas en Heidelberg Alemania.
3. Seminario de Topología y Geometría, verano del 2015, Instituto de Matemáticas UNAM-Oaxaca.
4. Seminario en Teorías topológicas cuánticas de campos, verano 2016, Instituto de Matemáticas UNAM-Oaxaca.

Pláticas en conferencias, congresos y escuelas

Conferencias

1. “Topological Quantum Field Theory” en el evento *XXXIX Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana*, 1-6 de Octubre de 2006, **Villahermosa, México.**
2. “Topologica Quantum Field Theory” en el evento *VII Joint Meeting AMS (American Mathematical Society)-SMM (Sociedad Matemática Mexicana)*, 23-26 de Mayo de 2007, **Zacatecas, México.**
3. “Topological Quantum Field Theory” en el evento *Primer Coloquio Uruguayo de Matemáticas*, 19-21 de Diciembre de 2007, **Montevideo Uruguay.**
4. “Mapping Class Group” en el evento *Semana de las Matemáticas del CINVESTAV*, February 25-29 de 2008, **Ciudad de México, México.**
5. “La Estructura de Frobenius de la Cohomología Virtual” en *Encuentro de Geometría y Topología Algebraica*, Universidad de los Andes Facultad de Ciencias, 24 de Abril de 2008, **Bogotá, Colombia.**

6. “String Topology” en *International Conference Japan-Mexico on Topology and its Applications*, 27 de Septiembre 27 - 1 de Octubre de 2010, **Colima, México**.
7. “El espacio clasificante de la categoría de G -cobordismos de dimensión $1 + 1$ ”, *Coloquio Internacional Adem en Física, Geometría y Topología*, 27 de enero de 2011, **CINVESTAV, México D.F.**
8. “Una aproximación del número de subgrupos de un grupo finito”, *Departamento de Matemáticas-Universidad Nacional de Colombia*, 7 de Septiembre del 2011, **Bogotá, Colombia**.
9. “Estructuras algebraicas en teorías topológicas cuánticas de campos”, *Coloquio del departamento de Matemáticas de la Universidad de los Andes*, 3 de noviembre del 2011, **Bogotá, Colombia**.
10. “Estructuras algebraicas en teorías topológicas cuánticas de campos”, *Coloquio del departamento de Matemáticas de la Pontificia Universidad Javeriana*, 06 de Marzo de 2012, **Bogotá, Colombia**.
11. “An approximation to the number of subgroups of a finite group”, *Pan-American Advanced Studies Institute (PASI) Commutative Algebra and Its Interactions with Algebraic Geometry, Representation Theory, and Physics*, Mayo 2012, **Guanajuato, Mexico**.
12. “Estructuras algebraicas en teorías topológicas cuánticas de campos”, *Taller de matemáticos jóvenes en el mundo*, 22 de agosto 2012, **CIMAT, Guanajuato, México**.
13. “Unexpected relations of cobordism categories with another subjects in mathematics”, poster, *congreso de las Americas*, agosto 2013, **Guanajuato México**.
14. “Unexpected relations of cobordism categories with another subjects”, *Universidad de Jiaotong*, 29 de Diciembre 2014, **Beijing, China**.
15. “Torres de Hanoi”, *Encuentro de Jóvenes CMO (Casa Matemática Oaxaca)*, 31 de Mayo 2015 **Oaxaca, México**.

16. “La densidad de algunos lenguajes con p^r letras”, *Coloquio de la Universidad de los Andes*, 20 de Agosto 2015 **Bogotá, Colombia**.
17. “La densidad de algunos lenguajes con p^r letras”, *Coloquio de la Universidad Nacional de Colombia*, 24 de Agosto 2015 **Bogotá, Colombia**.
18. “On the density of certain languages with con letters”, *ELACTAM* 2016, Universidad de la Habana, 22-24 de Febrero 2016 **Habana, Cuba**.
19. “A categorical viewpoint of equivariant Morse theory”, *Glances at Manifolds*, Jagiellonian University, Agosto 8-13, 2016, **Kraków, Polonia**.

Escuelas y congresos organizados

1. 1ra Escuela de Invierno de Matemáticas en Oaxaca, del 14 al 18 de diciembre del 2015 en Oaxaca, Punto México Conectado, en el Centro de la Ciudad de Oaxaca.

Idiomas

1. Inglés, nivel alto hablado y escrito.
2. Alemán, nivel suficiente hablado y nivel intermedio en escritura.
3. Francés, nivel medio para lectura.
4. Chino, conocimientos básicos.

CURRICULUM VITAE

Pedro Antonio Ricardo Martín Solórzano Mancera

IMATE-UNAM **Email:** pedro.solorzano@matem.unam.mx
Instituto de Matemáticas **Oficina:** Cubículo 3
Calle Leon #2 Altos **Nacionalidad:** Mexicana
Oaxaca, Oaxaca
C.P. 68000
México

Educación

- **Doctorado en Matemáticas**, Universidad Estatal de Nueva York en Stony Brook (EEUU), 2011.
 - **Tesis:** *Group norms and their degeneration in the study of Parallelism.*
 - **Asesores:** H. Blaine Lawson, Jr. (SUNYSB) y Christina Sormani (CUNY-GC).
- **Licenciatura en Matemáticas**, Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias, UNAM en la Ciudad de México, 2004.
 - **Tesis:** *Algunas consecuencias de actuar propiamente.*
 - **Asesor:** Óscar Alfredo Palmas Velasco

Experiencia laboral

- **Cátedra CONACyT**, Instituto de Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México IMATE-UNAM at Oaxaca Oax. (México), desde el 16 de octubre de 2015.
- **Estancia posdoctoral**, Posdoctorado de Excelencia del IMPA, en la UFSC, Florianópolis (Brasil), 2014-2015.

- **Profesor Asistente Visitante**, Departamento de Matemáticas, Universidad de California, Riverside (EEUU), 2011-2014.
- **Ayudante de profesor**, Universidad Estatal de Nueva York en Stony Brook (EEUU), 2004-2011.
- **Ayudante de profesor**, Universidad Nacional Autónoma de México (EEUU), 2003-2004.

Investigación

Mis áreas de investigación son la geometría riemanniana, la geometría métrica, los grupos lisos de transformaciones. En particular me interesan procesos límite (en el sentido de la convergencia de Gromov-Hausdorff); la interacción entre la curvatura, la holonomía y las propiedades métricas; la descripción sintética de problemas de geometría y los problemas de clasificación de espacios con curvatura no negativa.

Publicaciones

1. C. SEARLE, P. SOLÓRZANO, F. WILHELM, *Regularization via Cheeger Deformations*. Annals of Global Analysis and Geometry, Diciembre 2015, Volume 48, Issue 4, pp 295-303 DOI: 10.1007/s10455-015-9471-3.(2015).
2. P. SOLÓRZANO, *Convergence of vector bundles with metrics of Sasaki-type*, The Journal of Geometric Analysis, Oct2014, Vol.24, No.4, pp2072-2123. DOI: 10.1007/s12220-013-9409-6 (2014), pp. 349-370. (DOI 10.1007/s10455-012-9316-2).

Visitas académicas

- **Departamento de Matemáticas, Universidad Autónoma de Madrid** en Cantoblanco (España). 15-31 de julio de 2016. (Invitado por Luis Guijarro).

- **Departamento de Matemáticas**, UC Riverside (EEUU). 21 al 30 de abril de 2015. (Invitado por Fredrick Wilhelm).

Distinciones

- Miembro del Sistema Nacional de Investigadores SNI. Nivel: Candidato. Periodo: Enero 2016 - Diciembre 2018. (México).
- Bolsa de Pós-Doutorado de Excelencia, 20014-2016 (Brasil).
- Chairman's Award for Excellence in teaching by a graduating PhD Student, 2011 (Stony Brook, EEUU).
- Graduate Recruitment and Retention Fellowship, 2008 (Stony Brook, EEUU).

Cursos impartidos

Instructor

1. Álgebra Lineal I, Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca UABJO, Agosto-Diciembre 2016 (México).
2. Geometría Euclidiana, UABJO, Febrero-Junio 2016 (México).
3. Álgebra Lineal, Universidad de California Riverside UCR, Abril-Junio 2014 (EEUU).
4. Introducción a las Ecuaciones Diferenciales, UCR, Abril-Junio 2014 (EEUU).
5. Geometría diferencial de curvas y superficies, UCR, Enero-Marzo 2014 (EEUU).
6. Análisis Matemático, UCR, Enero-Marzo 2014 (EEUU).
7. Cálculo I—Series, sucesiones y EDO, UCR, Septiembre-Diciembre 2013 (EEUU).
8. Cálculo IV, UCR, Septiembre-Diciembre 2013 (EEUU).

9. Cálculo II, UCR, Abril-Junio 2013 (EEUU).
10. Cálculo IV, UCR, Abril-Junio 2013 (EEUU).
11. Cálculo II, UCR, Enero-Marzo 2013 (EEUU).
12. Cálculo IV, UCR, Enero-Marzo 2013 (EEUU).
13. Cálculo II, UCR, Septiembre-Diciembre 2012 (EEUU).
14. Cálculo III, UCR, Septiembre-Diciembre 2012 (EEUU).
15. Cálculo I—Series, sucesiones y EDO, UCR, Abril-Junio 2013 (EEUU).
16. Cálculo II, UCR, Abril-Junio 2013 (EEUU).
17. Cálculo I—Series, sucesiones y EDO, UCR, Enero-Marzo 2012 (EEUU).
18. Cálculo para Negocios, UCR, Enero-Marzo 2012 (EEUU).
19. Cálculo II, UCR, Septiembre-Diciembre 2011 (EEUU).
20. Cálculo I, UCR, Septiembre-Diciembre 2011 (EEUU).
21. Trigonometría, Universidad Estatal de Nueva York en Stony Brook SBU, Agosto-October 2009 (EEUU).
22. Razonamiento Matemático, SBU, Mayo-Agosto 2008 (EEUU).
23. Introducción al Análisis, Maestría en Educación, SBU, Mayo-Agosto 2007 (EEUU).
24. Cálculo I—Series, sucesiones y EDO, SBU, Enero-Mayo 2007 (EEUU).

Ayudante

1. Cálculo Avanzado, Universidad Estatal de Nueva York en Stony Brook SBU, Enero-Marzo 2011 (EEUU).
2. Geometría para profesores, SBU, Agosto-Diciembre 2010 (EEUU).
3. Precálculo, SBU, Agosto-Diciembre 2010 (EEUU).
4. Cálculo I, SBU, Enero-Marzo 2010 (EEUU).

5. Precálculo, SBU, Agosto-Diciembre 2009 (EEUU).
6. Cálculo I, SBU, Enero-Marzo 2009 (EEUU).
7. Álgebra Lineal, SBU, Agosto-Diciembre 2008 (EEUU).
8. Álgebra Lineal, SBU, Enero-Marzo 2008 (EEUU).
9. Cálculo III, SBU, Agosto-Diciembre 2007 (EEUU).
10. Estructuras Geométricas, SBU, Agosto-Diciembre 2007 (EEUU).
11. Lógica, Lenguaje y Demostración, SBU, Agosto-Diciembre 2006 (EEUU).
12. Cálculo I, SBU, Enero-Marzo 2006 (EEUU).
13. Álgebra Lineal, SBU, Agosto-Diciembre 2005 (EEUU).
14. Lógica, Lenguaje y Demostración, SBU, Enero-Marzo 2004 (EEUU).
15. Precálculo, SBU, Agosto-Diciembre 2004 (EEUU).
16. Geometría Moderna II, FC UNAM, Semestre 2004-II, Marzo-Julio 2004 (México).
17. Geometría Moderna I, FC UNAM, Semestre 2004-I, Octubre 2003-Febrero 2004 (México).
18. Geometría Diferencial I, FC UNAM, Semestre 2004-I, Octubre 2003-Febrero 2004 (México).
19. Geometría Moderna I, FC UNAM, Semestre 2003-II, Abril-Septiembre 2003 (México).

Conferencias

1. Primer congreso internacional de Geometría Diferencial de Fez, *Survival of tangency in sequences of spaces*, 15 de abril de 2016. Fez (Marruecos).
2. Seminario de Sistemas dinámicos, *Deformaciones de Cheeger*, 20 de noviembre de 2015, IMERL Universidad de la República, Montevideo (Uruguay).

3. Taller de Análisis y Geometría en Espacios Métricos, *Waning under Cheeger deformations*, 4 de junio de 2015, ICMAT, Madrid (España).
4. Taller de Convergencia y Estratificación, *GH-convergence and waning*, 14 de mayo de 2015, CUNY-GC, Nueva York (EEUU).
5. Seminario de Geometría, *A couple remarks on Parallelism*, 24 de abril de 2015, UCR, Riverside (EEUU).
6. III Simposio de Geometría, *Waning under symmetry*, 24 de febrero de 2015, UFPR, Curitiba (Brasil).
7. Reunión seccional de la AMS, *Waning in homogeneous bundles*, 22 de marzo de 2014, UT, Knoxville (EEUU).
8. Reunión seccional de la AMS, *Collapse and waning*, 4 de noviembre de 2013, UCR, Riverside (EEUU).
9. Bay Area Differential Geometry Seminar, *Norms on holonomy, convergence of bundles*, 4 de octubre de 2012, UC Santa Cruz, Santa Cruz (EEUU).
10. Seminario de Geometría y Topología Guillermo Torres, *Holonomía menguante*, 17 de septiembre de 2012, IMATE UNAM, CDMX (México).
11. I Reunión de Matemáticos Mexicanos en el Mundo, *Holonomía menguante*, 24 de agosto de 2015, CIMAT, Guanajuato (México).
12. CLAM IV, *Singularities and the degeneration of Holonomy*, 9 de agosto de 2012, FAMAF, Córdoba (Argentina).
13. Reunión seccional de la AMS, *A metric manifestation of holonomy*, 17 de marzo de 2012, GWU, Washington DC (EEUU).
14. Congreso de la Revista Differential Geometry and its Applications, *Sasaki metrics and Holonomy*, 28 de agosto de 2010, Universidad Masaryk, Brno (Rep. Checa).
15. Congreso Reina Dido de Cartago, *An isoholonomic approach to Riemannian geometry*, 26 de mayo de 2010, Cartago (Túnez).

16. Lehigh Geometry and Topology, *Sasaki metric on tangent bundles*, 5 de junio de 2009, Lehigh (EEUU).
17. XXXVIII Congreso Nacional de la SMM, *Algunas consecuencias de actuar propiamente*, 26 de octubre de 2005, IPN, CDMX (México).

Minicursos

1. Congreso de Geometría y Topología UNAM-UABJO, *Geometría con geodésicas*, 5-7 de octubre de 2016, Oaxaca, (México).
2. Programa Avanzado de Vero em Geometria, *Metric geometry*, 9-13 de febrero de 2015, UFPR, Curitiba (Brasil).

Servicio y otras actividades

- Co-organizador (con Sergio Holguín Cardona) del *Seminario de Geometría del IMATE-UNAM* en Oaxaca., Abril-Noviembre de 2016, Oaxaca Oax. (México).
- *Seminario de lectura en tópicos de Física-Matemática y Geometría*. En conjunto con César Lozano y Sergio Holguín.
- Gestión de visitas de algunos investigadores del CIMAT y a un par de investigadores extranjeros para que visiten la Representación del IMATE-UNAM en Oaxaca durante el 2017 (con Sergio Holguín).
- Representante alumno de posgrado en el consejo interno del Departamento de Matemáticas, SBU, agosto 2007-junio 2009, Stony Brook (EEUU).

Co-organización de Congresos

- Co-organizador de la *Tercera Reunión de Matemáticos Mexicanos en el Mundo*, 15-19 de agosto de 2016, Guanajuato. (México).
- Co-organizador de la *Segunda Reunión de Matemáticos Mexicanos en el Mundo*, 15-19 de diciembre de 2014, Guanajuato. (México). (EEUU).

Asistencia a Congresos

- III Técnicas Modernas en Geometría Riemanniana, 11-12 de agosto de 2016, UNAM, CDMX (México).
- Differential Geometry in the Large, 15 al 19 de julio de 2016, UNIFI, Florencia (Italia).
- Workshop, Black Holes' New Horizons, CMO-BIRS 15 de Mayo - 20 de Mayo de 2016, Oaxaca, Oax. (México).
- 1st Internacional Conference in Differential Geometry in Fez, 11 al 15 de abril de 2016, Fez (Marruecos).
- II Técnicas Modernas en Geometría Riemanniana, 31 de agosto al 4 de septiembre de 2015, UNAM, CDMX (México).
- Taller de Convergencia y Estratificación, 14 de mayo de 2015, CUNY-GC, Nueva York (EEUU).
- XXX Geometry Festival, 1-3 de mayo de 2015, NYU, Nueva York (EEUU).
- III Simposio de Geometría, 23-27 de febrero de 2015, UFPR, Curitiba (Brasil).
- Segunda Reunión de Matemáticos Mexicanos en el Mundo, 15-19 de diciembre de 2014, Guanajuato. (México).
- Group Actions in Riemannian Geometry, 15-18 de mayo de 2014, University of North Carolina, Chapel Hill (EEUU).
- XXIX Geometry Festival, 11-13 de abril de 2015, SBU, Stony Brook (EEUU).
- Smoky Cascade Geometry Conference, 18-21 de marzo de 2014, UT, Knoxville (EEUU).
- 21st Southern California Geometric Analysis Seminar, 22-23 de febrero de 2014, UCI, Irvine (EEUU).
- Encounters in Geometry, 3-7 de junio de 2013, Cabo Frio (Brasil).

- Cycles, Calibrations and Non-Linear PDEs, 22-28 de octubre de 2012, Stony Brook (EEUU).
- Bay Area Differential Geometry Seminar, 4 de octubre de 2012, UC Santa Cruz, Santa Cruz (EEUU).
- 4th Latin American Congress on Lie Groups and Geometry, 27-31 de agosto de 2012, CIMAT, Guanajuato (México).
- Primera Reunión de Matemáticos Mexicanos en el Mundo, 22-24 de agosto de 2012, Guanajuato. (México).
- IV Congreso Latinoamericano de Matemáticos, 6-10 de agosto de 2012, FAMAF, Córdoba (Argentina).
- Reunión seccional de la AMS, 17-18 de marzo de 2012, GWU, Washington DC (EEUU).
- Congreso de la Revista Journal of Differential Geometry, 29 de abril al 1 de mayo de 2011, Harvard University, Cambridge (EEUU).
- XXV Geometry Festival, University of Pennsylvania, Philadelphia (2011).
- Interactions Between Geometry and Analysis, 21-24 de octubre de 2010, Notre Dame, South Bend (EEUU).
- Contributions of Lionel Bérard-Bergery, 6-9 de septiembre de 2010, Luxemburgo (Luxemburgo).
- Congreso de la Revista Differential Geometry and its Applications, 27-31 de agosto de 2010, Universidad Masaryk, Brno (Rep. Checa).
- Congreso Reina Dido de Cartago, 20-28 de mayo de 2010, Cartago (Túnez).
- Geometric Analysis: Bubbling and Non Compactness, 12-13 de marzo de 2010, CUNY-GC, Nueva York (EEUU).
- Workshop on General Relativity, 16-20 de noviembre de 2009, Simons Center, Stony Brook (EEUU).

- III Congreso Latinoamericano de Matemáticos, 31 de agosto al 4 de septiembre de 2009, USC, Santiago (Chile).
- Lehigh Geometry and Topology, 5-7 de junio de 2009, Lehigh (EEUU).
- XXIV Geometry Festival, 17-19 de abril de 2009, SBU, Stony Brook (EEUU).
- Hermann Gluck Fest, 7-9 de noviembre de 2008, Rutgers, Newark (EEUU).
- Global Riemannian Geometry Workshop, 11-18 de mayo de 2008, IMATE UNAM, Cuernavaca (México).
- XXXVIII Congreso Nacional de la SMM, 24-28 octubre de 2005, IPN, CDMX (México).
- XX Geometry Festival, 8-10 de abril de 2005, SBU, Stony Brook (EEUU).
- II Congreso Latinoamericano de Matemáticos, 20-26 de junio de 2004, Cancún (México).
- XXXVI Congreso Nacional de la SMM, 13-17 de octubre de 2003, UAEH, Pachuca (México).
- XXXV Congreso Nacional de la SMM, 6-11 de octubre de 2002, UAD, Pachuca (México).

Idiomas

Español (lengua materna); Inglés (bilingüe); Francés (Básico A1); Portugués (Comprensión auditiva y escrita).