



Samuel Ranz Castañeda

Generado desde: Editor CVN de FECYT

Fecha del documento: 11/10/2024

v 1.4.3

469ba931b9c1937e2c7bb4f56f4bc517

Este fichero electrónico (PDF) contiene incrustada la tecnología CVN (CVN-XML). La tecnología CVN de este fichero permite exportar e importar los datos curriculares desde y hacia cualquier base de datos compatible. Listado de Bases de Datos adaptadas disponible en <http://cvn.fecyt.es/>



Resumen libre del currículum

Descripción breve de la trayectoria científica, los principales logros científico-técnicos obtenidos, los intereses y objetivos científico-técnicos a medio/largo plazo de la línea de investigación. Incluye también otros aspectos o peculiaridades importantes.

Mi currículum académico puede dividirse en tres aspectos, a saber: (1) la formación recibida, (2) la formación impartida y (3) la investigación.

(1) Formación recibida: Junto a un itinerario al uso cursando grado y máster en matemáticas en una universidad de prestigio como la UAM, he complementado la formación de estas enseñanzas regladas con mi participación en cursos, congresos, conferencias, talleres y escuelas para sondear mis intereses en matemáticas y, una vez encontrados, para profundizar en ellos y formarme como investigador. Los eventos registrados en este CVN y mi tesis doctoral bajo la dirección de Francisco Presas y Laurant Toussaint dan fe de mi formación como topólogo, especializado en las ramas de bajas dimensiones en topología de foliaciones, simpléctica y de contacto. Además, durante mi formación de máster tuve la fortuna de seguir cursos de criptografía y de ecuaciones en derivadas parciales que me acercaron a las técnicas al uso en el momento. También trabajé en espacios de móduli y geometría de invariantes topológicos (GIT), haciendo mi TFM en este tema bajo la dirección de Marina Logares (ICMAT-Oxford). Todo ello me da cierta versatilidad entre diversas áreas de la topología y la geometría, ya que he adquirido competencias en estas disciplinas, así como en el h-principio de Gromov.

(2) Formación impartida: He sido profesor de problemas en asignaturas del grado en matemáticas de la UAM. Desde septiembre de 2024 soy Profesor Colaborador Doctor de la Universidad San Pablo-CEU, a tiempo completo. También he colaborado desde el principio con el Pequeño Instituto de Matemáticas, actividad que comenzó en septiembre de 2022 y continúa hasta la fecha, donde lidero a grupos de estudiantes para que resuelvan problemas por sí mismos, bajo nuestra supervisión como profesores. Puede tomarse como indicador del éxito en su misión que el PIM ha obtenido financiación de la UAM y de CUNEF en su segundo año y que algunos estudiantes han sido admitidos ya en programas de grado en matemáticas. Solo con el paso de los años podrán ser evaluados como investigadores, a su debido momento. Desde estos roles he colaborado a difundir el conocimiento matemático y a cultivar la curiosidad por el estudio de las matemáticas en quienes todavía no son especialistas. Además, con mi participación en las sesiones de trabajo del grupo y en seminarios formales e informales como ponente he colaborado en la difusión de conceptos y técnicas cerca de las fronteras del conocimiento.



(3) Investigación: La que hasta ahora es mi única (pre)publicación, 'An Elementary Proof of Novikov's Theorem' (junto a **L. Toussaint**), es un resultado cerrado que hemos obtenido como fruto de una formación predoctoral rica en diversas áreas de la topología. Esta es la primera prueba topológica conocida del Teorema de Novikov -las hojas de una foliación taut en tres dimensiones son π_1 -inyectivas-, sin utilizar herramientas como superficies minimales o una construcción algebraica complicada. Además, esta prueba parece adecuada para su generalización a dimensión superior, donde no se conocen ni el resultado análogo ni siquiera la noción adecuada de rigidez como distribución que necesita una foliación para obtenerse un resultado similar. Esta prueba explota la caracterización de D. Calegari (2021) de una foliación taut como aquella donde todas las hojas admiten un recubrimiento ramificado de la esfera para utilizar el locus ramificado como curva transversa en torno a la cual colocar las hojas.

Aunque en este resultado no se ha necesitado, el estudio de las estructuras simplécticas y de contacto y de las confoliaciones ha resultado importante ya que en estos objetos se manifiestan otros sabores del h-principio de Gromov, un resultado más general que permite obtener soluciones genuinas de problemas diferenciales a partir de soluciones formales, que son como norma general más sencillas de encontrar. Esta es una técnica vigente en la investigación actual, no solo en 'An Elementary Proof of Novikov's Theorem' sino en buena parte de la investigación actual en estas disciplinas de la topología, ya que facilita en buena medida la resolución de problemas de extensión. Este principio ha estado presente en prácticamente todas las actividades de formación y de difusión del conocimiento en las que he participado y en todas las charlas y seminarios que he impartido, nacional e internacionalmente. Mi presencia en los foros de discusión me ha colocado en disposición de emprender investigaciones con topólogos y geómetras del ámbito europeo que también manejan el h-principio y las conferencias impartidas han despertado el interés por áreas concretas de la topología.

Todo ello sirve de testigo de mi capacidad para enseñar, para investigar, para comunicar técnicas y aspectos de interés en la investigación actual, dar a conocer los resultados de la investigación y para ayudar a formar investigadores desde etapas tempranas.



Méritos de Liderazgo

Breve exposición de los méritos relativos a actividades de liderazgo de especial relevancia.

Además de mi trayectoria académica y científica, llevo desde 2010 afiliado a la Real Federación de Fútbol de Madrid como árbitro, actuando como tal en sus competiciones oficiales en todas las temporadas deportivas desde entonces. Desde 2018 ostento la categoría de Primera División Autonómica de aficionados, que permite dirigir partidos todas las categorías autonómicas de Madrid, así como en la Liga Nacional de Juveniles y la Tercera División de Fútbol Femenino de la REFF, desempeñándome en óptimas condiciones físico-técnicas. Para ello son fundamentales el liderazgo, la credibilidad, la capacidad para rendir ágilmente bajo presión y las habilidades interpersonales para entender a los interlocutores y adaptarse a ellos, siendo todas ellas útiles en un aula de clase. Además, desde 2018 actúo como formador in situ de árbitros noveles y desde 2019 he tutelado a árbitros de especial interés para el comité -árbitros promesa-, dirigiendo durante temporadas completas el aprendizaje de los árbitros asignados, participando activamente en la formación arbitral hasta 2023. Desde 2019 soy atleta del Club de Atletismo Ajalkalá, con licencia nacional y de referencia en el entorno de Alcalá de Henares, participando en tres Campeonatos de Madrid absolutos de clubes en liga oro. Como tal he compaginado la práctica deportiva como velocista en competiciones individuales y por equipos con la organización exitosa de competiciones, incluyendo un Campeonato de España Máster en 2023.

Indicadores generales de calidad de la producción científica

Información sobre el número de sexenios de investigación y la fecha del último concedido, número de tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años, citas totales, promedio de citas/año durante los últimos 5 años (sin incluir el año actual), publicaciones totales en primer cuartil (Q1), índice h. Incluye otros indicadores considerados de importancia.

La que hasta ahora es mi única (pre)publicación, 'An Elementary Proof of Novikov's Theorem' (junto a **L. Toussaint**), es un resultado cerrado que hemos obtenido como fruto de una formación predoctoral rica en diversas áreas de la topología. Esta es la primera prueba topológica conocida del Teorema de Novikov -las hojas de una foliación taut en tres dimensiones son π_1 -inyectivas-, sin utilizar herramientas como superficies minimales o una construcción algebraica complicada. Además, esta prueba parece adecuada para su generalización a dimensión superior, donde no se conoce ni el resultado análogo ni siquiera la noción adecuada de rigidez como distribución que necesita una foliación para obtenerse un resultado similar. Esta prueba explota la caracterización de D. Calegari (2021) de una foliación taut como aquella donde todas las hojas admiten un recubrimiento ramificado de la esfera para utilizar el locus ramificado como curva transversa en torno a la cual colocar las hojas.

Aunque en este resultado no se ha necesitado, el estudio de las estructuras simplécticas y de contacto y de las confoliaciones ha resultado importante ya que en estos objetos se manifiestan otros sabores del h-principio de Gromov, un resultado más general que permite obtener soluciones genuinas de problemas diferenciales a partir de soluciones formales, que son como norma general más sencillas de encontrar. Esta es una técnica vigente en la investigación actual, no solo en 'An Elementary Proof of Novikov's Theorem' sino en buena parte de la investigación actual en estas disciplinas de la topología, ya que facilita en buena medida la resolución de problemas de extensión. Este principio ha estado presente en prácticamente todas las actividades de formación y de difusión del conocimiento en las que he participado y en todas las charlas y seminarios que he impartido, nacional e internacionalmente. Mi presencia en los foros de discusión me ha colocado en disposición de emprender investigaciones con topólogos y geómetras del ámbito europeo que también manejan el h-principio y las conferencias impartidas han despertado el interés por áreas concretas de la topología. Espero, con el tiempo y la oportunidad, generalizar el teorema de Novikov a dimensiones superiores, aprovechando lo aprendido en el caso de dimensión 3, utilizando técnicas similares.

Además, he participado en la difusión del conocimiento y en el cultivo de la curiosidad matemática en estudiantes de secundaria tanto en la Yincana ICMAT de las mates como en el Pequeño Instituto de Matemáticas (PIM), actividad que comenzó en septiembre de 2022 y continúa hasta la fecha, donde lidero a grupos de estudiantes para que resuelvan problemas por sí mismos, bajo nuestra supervisión como profesores. Puede tomarse como indicador del éxito en su misión que el PIM ha obtenido financiación de la UAM y de CUNEF en su segundo año y que algunos estudiantes han sido admitidos ya en programas de grado en matemáticas. Solo con el paso de los años podremos evaluarlos como investigadores, cuando les llegue el momento.



Todo ello sirve de testigo de mi capacidad para investigar, para comunicar técnicas y aspectos de interés en la investigación actual, dar a conocer los resultados de la investigación y para ayudar a formar investigadores desde etapas tempranas.



Samuel Ranz Castañeda

Apellidos: **Ranz Castañeda**
Nombre: **Samuel**
DNI: **09065289T**
ORCID: **0000-0002-1736-2396**
Fecha de nacimiento: **21/06/1992**
Sexo: **Hombre**
Nacionalidad: **España**
País de nacimiento: **España**
C. Autón./Reg. de nacimiento: **Comunidad de Madrid**
Provincia de contacto: **Madrid**
Ciudad de nacimiento: **Alcalá de Henares**
Dirección de contacto: **Vía Complutense, 69, 8-2**
Código postal: **28805**
País de contacto: **España**
C. Autón./Reg. de contacto: **Comunidad de Madrid**
Ciudad de contacto: **Alcalá de Henares**
Correo electrónico: **samuel.ranzc@gmail.com**
Teléfono móvil: **(0034) 617671576**
Página web personal: **<https://www.linkedin.com/in/samuel-ranz-aa3235187/>**

Situación profesional actual

Entidad empleadora: Universidad San Pablo CEU **Tipo de entidad:** Universidad

Departamento: Matemáticas y Ciencia de Datos, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Categoría profesional: Profesor Colaborador Doctor

Fecha de inicio: 02/09/2024

Modalidad de contrato: Contrato laboral indefinido **Régimen de dedicación:** Tiempo completo

Primaria (Cód. Unesco): 120000 - Matemáticas

Secundaria (Cód. Unesco): 120900 - Estadística

Funciones desempeñadas: El puesto de profesor colaborador doctor en la Universidad San Pablo-CEU comprende las funciones docentes y de gestión asignadas, estando adscrito al Departamento de Matemáticas y Ciencia de Datos y, dentro del mismo, al área de conocimiento de Estadística e Investigación Operativa. Las tareas de gestión incluyen la tutela académica de 25 alumnos de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Véase la actividad docente en el campo correspondiente.

Interés para docencia y/o inv.: Desde septiembre de 2024 he impartido las asignaturas de Estadística I (estadística descriptiva) del Doble Grado en Administración y Dirección de Empresas y Márketing (1 grupo, 3 ECTS) y de Estadística II (estadística inferencial) del Grado en Administración y Dirección de Empresas en inglés (2 grupos, 6 ECTS cada grupo). Como parte de las tareas docentes se me encargará la dirección de trabajos de fin de grado de las titulaciones donde tengo asignada docencia, en líneas relacionadas con modelos matemáticos. En el tiempo restante disponible he proseguido mi investigación en topología de foliaciones, esperando obtener resultados pronto.

Cargos y actividades desempeñados con anterioridad

	Entidad empleadora	Categoría profesional	Fecha de inicio
	Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Titulado Superior	01/12/2018

Entidad empleadora: Consejo Superior de Investigaciones Científicas**Tipo de entidad:** Agencia Estatal**Departamento:** INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMATICAS**Ciudad entidad empleadora:** Madrid, Comunidad de Madrid, España**Categoría profesional:** Titulado Superior**Teléfono:** (0034) 912999708**Correo electrónico:** administracion@icmat.es**Fecha de inicio-fin:** 01/12/2018 - 28/04/2022**Duración:** 3 años - 4 meses - 28 días**Modalidad de contrato:** Contrato laboral temporal**Régimen de dedicación:** Tiempo completo**Primaria (Cód. Unesco):** 120404 - Geometría diferencial; 121011 - Topología tridimensional

Funciones desempeñadas: Durante mi tiempo contratado para llevar a cabo tareas de investigación predoctoral en el ICMAT (centro acreditado como 'Centro de Excelencia Severo Ochoa') fui miembro del Grupo de Investigación A (Álgebra y Geometría) del Instituto. Allí adquirí un conocimiento sólido de diferentes ramas de la topología como el estudio de las estructuras simplécticas y de contacto y las foliaciones. No solo estudié estas ramas de la topología sino que participé de manera habitual en los seminarios informales de los estudiantes interesados en estos temas, entre los que se incluyen otros alumnos de Francisco Presas, mi director de tesis asociado al ICMAT, debiendo profundizar en algunas de las investigaciones publicadas más recientes en cada momento para comunicar estos avances al grupo y poder discutir estos resultados para obtener un aprovechamiento de estas sesiones. Estos temas incluyen pero no se limitan a las estructuras casi conformes, los pinceles de Lefschetz y las descomposiciones en libros abiertos. En particular, dediqué buena parte de este tiempo a la topología de foliaciones de bajas dimensiones, especializándome en el estudio de las foliaciones de 3-variedades por superficies. Así fue que mi tesis doctoral, parcialmente desarrollada al amparo de este contrato, terminó por ofrecer una prueba novedosa del Teorema de Novikov con técnicas topológicas. Este resultado está considerado entre los más importantes de las foliaciones de 3-variedades. Además, desde que obtuve este contrato como investigador en formación predoctoral la Universidad Autónoma de Madrid, donde estaba matriculado en mis estudios de doctorado, me permitió impartir la docencia de las asignaturas de Análisis Matemático y Álgebra Lineal y Geometría, en los programas de grado en Matemáticas y de doble grado en Ingeniería Informática y Matemáticas. Además de lo anterior, asistí a seminarios y congresos y participé en congresos, talleres y otras actividades de difusión científica que se detallan en la parte correspondiente del CV. Este contrato fue obtenido como resultado de la ayuda de referencia BES-2017-081980 asociada al proyecto SEV-2015-0554-17-2, obtenida en régimen de concurrencia competitiva.

Identificar palabras clave: Espacios vectoriales; Geometría real y compleja; Geometría simpléctica; geometría de contacto; Topología de baja dimensión; Topología diferencial; Análisis matemático

Interés para docencia y/o inv.: Por un lado, las clases que impartí me permitieron trabajar directamente en el aula con estudiantes de grado en Matemáticas y de doble grado en Ingeniería Informática y Matemáticas* y me han brindado una experiencia de primera mano con la resolución de los problemas de las asignaturas que me fueron asignadas y, cuando las preguntas de los estudiantes lo hicieron aconsejable, explicando la teoría que estos necesitaron para abordar con solvencia los problemas propuestos en la asignatura y los interesados por los propios estudiantes. En mi actividad como profesor de los grupos de problemas que me fueron encargados, además de estas tareas, concedí las tutorías que los

estudiantes requirieron, llevando a cabo el seguimiento continuado demandado y guiándolos para aprovechar de manera óptima sus estudios. Además, dado que parte de la actividad docente realizada tuvo lugar en una época con restricciones impuestas por las autoridades gubernativas para contener la propagación del SARS-CoV-2 entre la población, la docencia impartida durante el curso 2020-2021 se llevó a cabo de manera telemática, por lo que adquirí la capacidad para usar las TIC para facilitar el aprendizaje telemático. Por otro lado, las actividades de investigación que conllevaron exposiciones me brindaron la oportunidad de comunicar matemáticas a investigadores y estudiantes interesados en grupos de entre tres y doce personas -seminarios informales- y ante audiencias más grandes -congresos y talleres-, confiriéndome las habilidades expositivas y de resolución de dudas que se esperan en un profesor universitario. También resulta interesante para la docencia de diversas asignaturas de los programas de grado en matemáticas, otras ciencias fundamentales y diversas ramas de la ingeniería el haber investigado en áreas de las matemáticas como la topología diferencial y la geometría, donde confluyen en el estudio de los mismos problemas las técnicas procedentes del análisis, del cálculo, del álgebra lineal y en ocasiones del buen manejo de estructuras algebraicas como los grupos. Todo ello, junto a un sólido conocimiento de la topología, especialmente si se tiene en cuenta la relación entre las foliaciones por líneas y los espacios de soluciones de ecuaciones diferenciales, resulta conveniente para impartir docencia en los mencionados programas. Mi trabajo en el Instituto de Ciencias Matemáticas también tiene una dimensión de interés para la investigación en tanto en cuanto mi investigación llevada a cabo durante este tiempo no solo ha conducido a una nueva prueba de un resultado ya conocido como el Teorema de Novikov sino que también resulta prometedora en tanto en cuanto ofrece una oportunidad para plantear un resultado análogo al Teorema de Novikov en dimensiones mayores que tres y, especialmente, para obtener una prueba adaptando la que ofrecemos en el trabajo conjunto con el Profesor Lauran Toussaint. (*) La docencia correspondiente al curso 2020-2021 (Análisis Matemático, de tercer curso de Ingeniería Informática y Matemáticas) se desarrolló de manera telemática salvo por las actividades de evaluación.

Resumen de la actividad profesional

Desde el año 2018, cuando entró en vigor mi contrato predoctoral de la convocatoria FPI 2017, obtenido en régimen de concurrencia competitiva, hasta el año 2022, trabajé como titulado superior -investigador predoctoral- en el Instituto de Ciencias Matemáticas, realizando las investigaciones conducentes al desarrollo de mi tesis doctoral y cultivando mis intereses en la topología y la geometría, a la vez que me encargaba de la docencia asignada por el Departamento de Matemáticas de la Universidad Autónoma de Madrid. Desde el año 2022 hasta la actualidad también he participado en la transferencia de conocimiento como profesor del Pequeño Instituto de Matemáticas. Defendí mi tesis en enero de 2024, momento en el que comencé a buscar activamente una oportunidad como docente universitario a tiempo completo. Desde septiembre de 2024 soy profesor colaborador doctor en la Universidad San Pablo-CEU, con contrato indefinido, desarrollando a su amparo las tareas docentes, de investigación y de gestión asignadas por el Departamento de Matemáticas y Ciencia de Datos, al que estoy adscrito.



Formación académica recibida

Titulación universitaria

Estudios de 1º y 2º ciclo, y antiguos ciclos (Licenciados, Diplomados, Ingenieros Superiores, Ingenieros Técnicos, Arquitectos)

- 1 Titulación universitaria:** Titulado Superior
Nombre del título: Máster Universitario en Matemáticas y Aplicaciones
Ciudad entidad titulación: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Entidad de titulación: Universidad Autónoma de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad Madrid
Fecha de titulación: 14/04/2016
- 2 Titulación universitaria:** Titulado Superior
Nombre del título: Graduado o Graduada en Matemáticas
Ciudad entidad titulación: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Entidad de titulación: Universidad Autónoma de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad Madrid
Fecha de titulación: 09/07/2014

Doctorados

Programa de doctorado: Programa Oficial de Doctorado en Matemáticas
Entidad de titulación: Universidad Autónoma de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad Madrid
Ciudad entidad titulación: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Fecha de titulación: 18/03/2024
Título de la tesis: Teoría aproximadamente holomorfa en foliaciones: una prueba sencilla del Teorema de Novikov
Director/a de tesis: Francisco Presas Mata
Codirector/a de tesis: Lauran Évariste Toussaint
Calificación obtenida: Sobresaliente
Mención de calidad: Sí

Formación especializada, continuada, técnica, profesionalizada, de reciclaje y actualización (distinta a la formación académica reglada y a la sanitaria)

- 1 Tipo de la formación:** Taller
Título de la formación: Geometry and Topology for the Future II
Ciudad entidad titulación: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Entidad de titulación: Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad Madrid
Objetivos de la entidad: Reunir a matemáticos de Madrid y alrededores que trabajan en geometría y topología para comunicar sus resultados.



Fecha de finalización: 26/04/2024

Duración en horas: 9 horas

2 Tipo de la formación: Curso

Título de la formación: Introduction to Topological Data Analysis

Entidad de titulación: Red Española de Topología

Objetivos de la entidad: Dar a conocer las técnicas básicas del análisis topológico de datos y los resultados fundamentales de esta rama de las matemáticas.

Fecha de finalización: 11/04/2024

Duración en horas: 16 horas

3 Tipo de la formación: Taller

Título de la formación: XV Workshop de Jóvenes Investigadores en Matemáticas 2021

Ciudad entidad titulación: Madrid, Comunidad de Madrid, España

Entidad de titulación: Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad

Objetivos de la entidad: Este taller sirvió como un foro para que jóvenes investigadores pre- y posdoctorales de diversas áreas de las matemáticas comunicaran sus resultados de investigación y discutieran sobre sus áreas de interés

Responsable de la formación: Juan Benigno Seoane Sepúlveda

Fecha de finalización: 22/09/2021

Duración en horas: 20 horas

4 Tipo de la formación: Ciclo de conferencias

Título de la formación: Conformal symplectic structures, contact topology, and foliations

Ciudad entidad titulación: Los Ángeles, Estados Unidos de América

Entidad de titulación: American Institute for Mathematics **Tipo de entidad:** Instituto de Investigación

Objetivos de la entidad: Cursos y conferencias de geometría simpléctica, topología de contacto y foliaciones para tratar los temas punteros de investigación en estas disciplinas. De este evento surgió un grupo de discusión informal que se mantuvo activo durante un año.

Responsable de la formación: Mélanie Bertelson

Fecha de finalización: 19/03/2021

Duración en horas: 20 horas

5 Tipo de la formación: Escuela

Título de la formación: Conferencia CAST -Contact and Symplectic Topology- 2020

Ciudad entidad titulación: Amberes, Bélgica

Entidad de titulación: Universiteit Antwerpen **Tipo de entidad:** Universidad

Objetivos de la entidad: Escuela temática con cursos y conferencias de geometría simpléctica y de topología de contacto para tratar los temas punteros de investigación en estas disciplinas

Responsable de la formación: Sonja Hohloch

Fecha de finalización: 08/02/2020

Duración en horas: 12 horas

6 Tipo de la formación: Taller

Título de la formación: Workshop on Geometric Methods in Symplectic Topology

Ciudad entidad titulación: Madrid, Comunidad de Madrid, España

Entidad de titulación: INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMATICAS **Tipo de entidad:** Agencia Estatal

Objetivos de la entidad: Taller temático con conferencias de topología simpléctica centradas en los resultados novedosos obtenidos con métodos geométricos

Responsable de la formación: Tomás Luis Gómez de Quiroga

Fecha de finalización: 20/12/2019

Duración en horas: 17 horas



- 7** **Tipo de la formación:** Escuela
Título de la formación: GESTA School
Ciudad entidad titulación: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Entidad de titulación: INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMATICAS **Tipo de entidad:** Agencia Estatal
Objetivos de la entidad: Escuela temática con cursos y conferencias de geometría simpléctica con técnicas analíticas
Responsable de la formación: Francisco Presas Mata
Fecha de finalización: 13/12/2019 **Duración en horas:** 22 horas
- 8** **Tipo de la formación:** Ciclo de conferencias
Título de la formación: II conferencia BYMAT
Ciudad entidad titulación: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Entidad de titulación: INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMATICAS **Tipo de entidad:** Agencia Estatal
Objetivos de la entidad: Conferencia en la que matemáticos jóvenes de España y del extranjero hicieron comunicaciones sobre sus temas de investigación
Responsable de la formación: Blanca Fernández Besoy
Fecha de finalización: 24/05/2019 **Duración en horas:** 26 horas
- 9** **Tipo de la formación:** Escuela
Título de la formación: Conferencia CAST -Contact and Symplectic Topology- 2019
Ciudad entidad titulación: Berlín, Berlin, Alemania
Entidad de titulación: Humboldt-Universität zu Berlin **Tipo de entidad:** Universidad
Objetivos de la entidad: Escuela temática con cursos y conferencias de geometría simpléctica y de topología de contacto para tratar los temas punteros de investigación en estas disciplinas
Responsable de la formación: Chris Wendl
Fecha de finalización: 09/03/2019 **Duración en horas:** 11 horas
- 10** **Tipo de la formación:** Congreso
Título de la formación: Congreso Bienal de la RSME (Santander 2019)
Ciudad entidad titulación: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Entidad de titulación: REAL SOCIEDAD MATEMATICA ESPAÑOLA
Objetivos de la entidad: Facilitar la difusión de temas vigentes de investigación en todas las ramas de matemáticas activas en España, participando también investigadores extranjeros. Participé muy activamente en la sesión especial Junior GESTA, que cubre los temas actuales de geometría simpléctica con técnicas analíticas.
Responsable de la formación: Fernando Etayo Gordejuela
Fecha de finalización: 08/02/2019 **Duración en horas:** 20 horas
- 11** **Tipo de la formación:** Curso
Título de la formación: Topics on instanton probability, geometry and physics
Ciudad entidad titulación: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Entidad de titulación: Instituto Universitario de Matemática Interdisciplinar (UCM) **Tipo de entidad:** Instituto Universitario de Investigación
Objetivos de la entidad: Curso de doctorado
Responsable de la formación: Ángel Manuel Ramos del Olmo
Fecha de finalización: 22/05/2018 **Duración en horas:** 17 horas
- 12** **Tipo de la formación:** Ciclo de conferencias
Título de la formación: I conferencia BYMAT
Ciudad entidad titulación: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Tipo de entidad: Agencia Estatal



Entidad de titulación: INSTITUTO DE CIENCIAS
MATEMATICAS

Objetivos de la entidad: Conferencia en la que matemáticos jóvenes de España y del extranjero hicieron comunicaciones sobre sus temas de investigación

Responsable de la formación: David Alfaya Sánchez

Fecha de finalización: 09/05/2018

Duración en horas: 26 horas

13 Tipo de la formación: Taller

Título de la formación: XI Workshop de Jóvenes Investigadores en Matemáticas 2017

Ciudad entidad titulación: Madrid, Comunidad de Madrid, España

Entidad de titulación: Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad

Objetivos de la entidad: Este taller sirvió como un foro para que jóvenes investigadores pre- y posdoctorales de diversas áreas de las matemáticas comunicaran sus resultados de investigación y discutieran sobre sus áreas de interés

Responsable de la formación: Juan Benigno Seoane Sepúlveda

Fecha de finalización: 13/09/2017

Duración en horas: 20 horas

14 Tipo de la formación: Curso

Título de la formación: RET Summer School on Distributions and h-Principles

Ciudad entidad titulación: Barcelona, Cataluña, España

Entidad de titulación: Institut de Matemàtica de la Universitat de Barcelona

Objetivos de la entidad: Formar a futuros topólogos en los diversos aspectos del h-principio y sus usos en problemas de distribuciones como foliaciones, estructuras de contacto y confoliaciones. Organizado con el apoyo de la Red Española de Topología.

Responsable de la formación: Federico José Cantero Morán

Fecha de finalización: 15/07/2017

Duración en horas: 26 horas

15 Tipo de la formación: Escuela

Título de la formación: Conferencia CAST -Contact and Symplectic Topology- 2017

Ciudad entidad titulación: Nantes, Pays de la Loire, Francia

Entidad de titulación: Centre de reserche mathématique Henri Lebesgue & Université de Nantes **Tipo de entidad:** Instituto Universitario de Investigación

Objetivos de la entidad: Escuela temática con cursos y conferencias de geometría simpléctica y de topología de contacto para tratar los temas punteros de investigación en estas disciplinas

Responsable de la formación: Jean François Coulombel

Fecha de finalización: 28/01/2017

Duración en horas: 11 horas

16 Tipo de la formación: Escuela

Título de la formación: IX Escuela JAE de Matemáticas

Ciudad entidad titulación: Madrid, Comunidad de Madrid, España

Entidad de titulación: INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMATICAS **Tipo de entidad:** Agencia Estatal

Objetivos de la entidad: Escuela de verano orientada a familiarizar a estudiantes con temas de investigación actual

Responsable de la formación: Kurusch Ebrahimi-Fard

Fecha de finalización: 15/07/2016

Duración en horas: 30 horas

17 Tipo de la formación: Congreso

Título de la formación: Symplectic Techniques in Hamiltonian Dynamics

Ciudad entidad titulación: Madrid, Comunidad de Madrid, España

Tipo de entidad: Agencia Estatal



Entidad de titulación: INSTITUTO DE CIENCIAS
MATEMATICAS

Objetivos de la entidad: Congreso temático con los resultados recientes y técnicas novedosas expuestas en conferencias de dinámica hamiltoniana con técnicas simplécticas

Responsable de la formación: Francisco Presas Mata

Fecha de finalización: 17/06/2016

Duración en horas: 20 horas

18 Tipo de la formación: Curso

Título de la formación: Introducción a los espacios de móduli

Ciudad entidad titulación: Madrid, Comunidad de Madrid, España

Entidad de titulación: INSTITUTO DE CIENCIAS
MATEMATICAS

Tipo de entidad: Agencia Estatal

Objetivos de la entidad: Conceptos básicos, propiedades elementales y ejemplos útiles de la teoría de los espacios de móduli

Responsable de la formación: David Alfaya Sánchez

Fecha de finalización: 07/06/2016

Duración en horas: 12 horas

19 Tipo de la formación: Seminario

Título de la formación: Junior GESTA

Ciudad entidad titulación: Barcelona, Cataluña, España

Entidad de titulación: Universitat Politècnica de
Catalunya

Tipo de entidad: Universidad

Objetivos de la entidad: Ciclo de seminarios de investigadores jóvenes en geometría simpléctica

Responsable de la formación: Eva Miranda Galcerán

Fecha de finalización: 28/04/2016

Duración en horas: 7 horas

20 Tipo de la formación: Curso

Título de la formación: Ecuaciones en Derivadas Parciales en Ciencia e Ingeniería

Ciudad entidad titulación: Madrid, Comunidad de Madrid, España

Entidad de titulación: Universidad Autónoma de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad

Objetivos de la entidad: Curso de doctorado

Responsable de la formación: Matteo Bonforte

Fecha de finalización: 11/01/2016

Duración en horas: 60 horas

21 Tipo de la formación: Curso

Título de la formación: Seminario de Análisis Geométrico

Ciudad entidad titulación: Madrid, Comunidad de Madrid, España

Entidad de titulación: INSTITUTO DE CIENCIAS
MATEMATICAS

Tipo de entidad: Agencia Estatal

Objetivos de la entidad: Cursos de curvas pseudoholomorfas, teoría clásica de Seiberg-Witten, operadores pseudodiferenciales y ecuaciones de Seiberg-Witten y la conjetura de Weinstein.

Responsable de la formación: Rafael Orive Illera

Fecha de finalización: 27/10/2015

Duración en horas: 36 horas

22 Tipo de la formación: Escuela

Título de la formación: VIII Escuela JAE de Matemáticas

Ciudad entidad titulación: Madrid, Comunidad de Madrid, España

Entidad de titulación: INSTITUTO DE CIENCIAS
MATEMATICAS

Tipo de entidad: Agencia Estatal

Objetivos de la entidad: Escuela de verano orientada a familiarizar a estudiantes con temas de investigación actual

Responsable de la formación: Ana María Mancho Sánchez



Fecha de finalización: 28/07/2015

Duración en horas: 32 horas

23 Tipo de la formación: Curso

Título de la formación: Criptografía

Ciudad entidad titulación: Madrid, Comunidad de Madrid, España

Entidad de titulación: Universidad Autónoma de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad

Objetivos de la entidad: Criptografía de clave pública: RSA, logaritmo discreto y curvas elípticas

Responsable de la formación: Enrique González Jiménez

Fecha de finalización: 30/06/2015

Duración en horas: 120 horas

24 Tipo de la formación: Curso

Título de la formación: Ecuaciones en derivadas parciales no lineales. Conceptos y métodos actuales

Ciudad entidad titulación: Madrid, Comunidad de Madrid, España

Entidad de titulación: Universidad Autónoma de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad

Objetivos de la entidad: Curso de doctorado sobre temas actuales de ecuaciones en derivadas parciales y mecánica no lineal.

Responsable de la formación: Juan Luis Vázquez Suárez

Fecha de finalización: 28/05/2015

Duración en horas: 60 horas

25 Tipo de la formación: Taller

Título de la formación: Homological Algebra Workshop

Ciudad entidad titulación: Madrid, Comunidad de Madrid, España

Entidad de titulación: INSTITUTO DE CIENCIAS

Tipo de entidad: Agencia Estatal

MATEMATICAS

Objetivos de la entidad: Cursos y conferencias de álgebra homológica

Responsable de la formación: Andrés Jaikin Zapirain

Fecha de finalización: 06/03/2015

Duración en horas: 16 horas

26 Tipo de la formación: Escuela

Título de la formación: VII Escuela JAE de Matemáticas II

Ciudad entidad titulación: Madrid, Comunidad de Madrid, España

Entidad de titulación: INSTITUTO DE CIENCIAS

Tipo de entidad: Agencia Estatal

MATEMATICAS

Objetivos de la entidad: Escuela de verano orientada a familiarizar a estudiantes con temas de investigación actual

Responsable de la formación: Manuel de León Rodríguez

Fecha de finalización: 11/09/2014

Duración en horas: 24 horas

27 Tipo de la formación: Escuela

Título de la formación: VII Escuela JAE de Matemáticas I

Ciudad entidad titulación: Madrid, Comunidad de Madrid, España

Entidad de titulación: INSTITUTO DE CIENCIAS

Tipo de entidad: Agencia Estatal

MATEMATICAS

Objetivos de la entidad: Escuela de verano orientada a familiarizar a estudiantes con temas de investigación actual

Responsable de la formación: Manuel de León Rodríguez

Fecha de finalización: 21/07/2014

Duración en horas: 40 horas



Cursos y seminarios recibidos de perfeccionamiento, innovación y mejora docente, nuevas tecnologías, etc., cuyo objetivo sea la mejora de la docencia

- 1 Título del curso/seminario:** Seminario de formación sobre la dirección de Trabajos de Fin de Grado
Objetivos del curso/seminario: Formar a los profesores de la facultad para dirigir exitosamente trabajos de fin de grado y familiarizarlos con la normativa legal y universitaria pertinente. Duró una hora y media, valor que la máscara del campo no permite introducir con exactitud.
Entidad organizadora: Universidad San Pablo CEU **Tipo de entidad:** Universidad
Facultad, instituto, centro: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Duración en horas: 1 hora
Fecha de inicio-fin: 09/10/2024 - 09/10/2024
- 2 Título del curso/seminario:** Herramientas Digitales para la Docencia
Objetivos del curso/seminario: En esta formación los profesores de nuevo ingreso fueron familiarizados con las herramientas digitales en el aula y fuera de ella para el exitoso desempeño de las funciones docentes. En particular se enseñó a utilizar las aulas HyFlex (híbridas y flexibles), con pizarra digital y pizarra física, y las herramientas para la doble presencialidad con las que cuenta la universidad y que permiten grabar y emitir las clases.
Entidad organizadora: Universidad San Pablo CEU **Tipo de entidad:** Universidad
Facultad, instituto, centro: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Duración en horas: 2 horas
Fecha de inicio-fin: 02/09/2024 - 02/09/2024

Conocimiento de idiomas

Idioma	Comprensión auditiva	Comprensión de lectura	Interacción oral	Expresión oral	Expresión escrita
Inglés	C2	C2	C2	C2	C2

Actividad docente

Formación académica impartida

- 1 Tipo de docencia:** Docencia oficial
Nombre de la asignatura/curso: Estadística I
Competencias relacionadas: Estadística descriptiva. Aplicar las medidas estadísticas básicas para el análisis descriptivo de las variables económicas y empresariales.
Tipo de docencia: Teórica presencial
Titulación universitaria: Doble Grado en Administración y Dirección de Empresas + Marketing
Curso que se imparte: Segundo
Fecha de inicio: 02/09/2024 **Fecha de finalización:** 24/01/2025
Tipo de horas/créditos ECTS: Créditos
Nº de horas/créditos ECTS: 3
Entidad de realización: Universidad San Pablo CEU **Tipo de entidad:** Universidad
Facultad, instituto, centro: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Departamento: Matemáticas y Ciencia de Datos
Ciudad entidad realización: Madrid,



Idioma de la asignatura: Inglés

2 Tipo de docencia: Docencia oficial

Nombre de la asignatura/curso: Estadística II (grupo 211)

Competencias relacionadas: Inferencia Estadística. Conocer los fundamentos de cálculo de probabilidades y las principales distribuciones de probabilidad aplicando las técnicas de inferencia estadística en la predicción de modelos económicos y empresariales.

Tipo de docencia: Teórica presencial

Titulación universitaria: Graduado o Graduada en Administración de Empresas

Curso que se imparte: Segundo

Fecha de inicio: 02/09/2024

Fecha de finalización: 24/01/2025

Tipo de horas/créditos ECTS: Créditos

Nº de horas/créditos ECTS: 6

Entidad de realización: Universidad San Pablo CEU **Tipo de entidad:** Universidad

Facultad, instituto, centro: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Departamento: Matemáticas y Ciencia de Datos

Ciudad entidad realización: Madrid,

Idioma de la asignatura: Inglés

3 Tipo de docencia: Docencia oficial

Nombre de la asignatura/curso: Estadística II (grupo 212)

Competencias relacionadas: Inferencia Estadística. Conocer los fundamentos de cálculo de probabilidades y las principales distribuciones de probabilidad aplicando las técnicas de inferencia estadística en la predicción de modelos económicos y empresariales.

Tipo de docencia: Teórica presencial

Titulación universitaria: Graduado o Graduada en Administración de Empresas

Curso que se imparte: Segundo

Fecha de inicio: 02/09/2024

Fecha de finalización: 24/01/2025

Tipo de horas/créditos ECTS: Créditos

Nº de horas/créditos ECTS: 6

Entidad de realización: Universidad San Pablo CEU **Tipo de entidad:** Universidad

Facultad, instituto, centro: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Departamento: Matemáticas y Ciencia de Datos

Ciudad entidad realización: Madrid,

Idioma de la asignatura: Inglés

4 Tipo de docencia: Docencia oficial

Nombre de la asignatura/curso: Álgebra Lineal y Geometría

Competencias relacionadas: COMPETENCIAS

Categoría profesional: Investigador predoctoral

GENERALES G1 Conocer los conceptos, métodos y resultados más relevantes de las diferentes ramas de las matemáticas. G2 Aplicar tanto los conocimientos como la capacidad de análisis y de abstracción adquiridos en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales. G3 Recabar e interpretar datos, información o resultados relevantes en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de herramientas matemáticas. Obtener conclusiones y exponerlas razonadamente. G7 Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos en Matemáticas. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS E1 Comprender y utilizar el lenguaje



matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de la Matemática, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos. E2 Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de la Matemática. E3 Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos. E4 Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada, y de otros ámbitos) distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos. E5 Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan. E6 Resolver problemas de Matemáticas, mediante habilidades de cálculo básico y otros, planificando su resolución en función de las herramientas de que se disponga y de las restricciones de tiempo y recursos.

Tipo de programa: Grado

Tipo de docencia: Práctica (Aula-Problemas)

Tipo de asignatura: Troncal

Titulación universitaria: Graduado o Graduada en Matemáticas

Curso que se imparte: Primero

Fecha de inicio: 04/2022

Fecha de finalización: 05/2022

Tipo de horas/créditos ECTS: Créditos

Nº de horas/créditos ECTS: 3

Entidad de realización: Universidad Autónoma de Madrid

Tipo de entidad: Universidad

Facultad, instituto, centro: Facultad de Ciencias

Departamento: Matemáticas

Ciudad entidad realización: Madrid, Comunidad de Madrid, España

Idioma de la asignatura: Español

5 Tipo de docencia: Docencia oficial

Nombre de la asignatura/curso: Análisis Matemático

Competencias relacionadas: COMPETENCIAS GENERALES G1 Conocer los conceptos, métodos y resultados más relevantes de las diferentes ramas de las matemáticas. G2 Aplicar tanto los conocimientos como la capacidad de análisis y de abstracción adquiridos en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales. G3 Recabar e interpretar datos, información o resultados relevantes en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de herramientas matemáticas. Obtener conclusiones y exponerlas razonadamente. G4 Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas matemáticas. G5 Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. G6 Aprender de manera autónoma nuevos

Categoría profesional: Investigador predoctoral



conocimientos y técnicas. G7 Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos en Matemáticas. **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS E1** Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de la Matemática, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos. E2 Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de la Matemática. E3 Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos. E4 Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada, y de otros ámbitos) distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos. E5 Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan. E6 Resolver problemas de Matemáticas, mediante habilidades de cálculo básico y otros, planificando su resolución en función de las herramientas de que se disponga y de las restricciones de tiempo y recursos.

Tipo de programa: Grado

Tipo de docencia: Práctica (Aula-Problemas)

Tipo de asignatura: Troncal

Titulación universitaria: Doble Grado en Ingeniería Informática y Matemáticas

Curso que se imparte: Tercero

Fecha de inicio: 09/2020

Fecha de finalización: 01/2021

Tipo de horas/créditos ECTS: Créditos

Nº de horas/créditos ECTS: 3

Entidad de realización: Universidad Autónoma de Madrid

Tipo de entidad: Universidad

Facultad, instituto, centro: Facultad de Ciencias

Departamento: Matemáticas

Ciudad entidad realización: Madrid, Comunidad de Madrid, España

Idioma de la asignatura: Español

6 Tipo de docencia: Docencia oficial

Nombre de la asignatura/curso: Análisis Matemático

Competencias relacionadas: **COMPETENCIAS GENERALES** G1 Conocer los conceptos, métodos y resultados más relevantes de las diferentes ramas de las matemáticas. G2 Aplicar tanto los conocimientos como la capacidad de análisis y de abstracción adquiridos en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales. G3 Recabar e interpretar datos, información o resultados relevantes en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de herramientas matemáticas. Obtener conclusiones y exponerlas razonadamente. G4 Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas matemáticas. G5 Desarrollar

Categoría profesional: Investigador Predoctoral



aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. G6 Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas. G7 Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos en Matemáticas. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS E1 Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de la Matemática, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos. E2 Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de la Matemática. E3 Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos. E4 Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada, y de otros ámbitos) distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos. E5 Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan. E6 Resolver problemas de Matemáticas, mediante habilidades de cálculo básico y otros, planificando su resolución en función de las herramientas de que se disponga y de las restricciones de tiempo y recursos.

Tipo de programa: Grado

Tipo de docencia: Práctica (Aula-Problemas)

Tipo de asignatura: Troncal

Titulación universitaria: Graduado o Graduada en Matemáticas

Curso que se imparte: Segundo

Fecha de inicio: 09/2019

Fecha de finalización: 01/2020

Tipo de horas/créditos ECTS: Créditos

Nº de horas/créditos ECTS: 3

Entidad de realización: Universidad Autónoma de Madrid

Tipo de entidad: Universidad

Facultad, instituto, centro: Facultad de Ciencias

Departamento: Matemáticas

Ciudad entidad realización: Madrid, Comunidad de Madrid, España

Idioma de la asignatura: Español

Tutorías académicas de estudiantes

Nombre del programa: Plan de Acción Tutelar

Entidad de realización: Universidad San Pablo CEU **Tipo de entidad:** Universidad

Frecuencia de la actividad: 25

Tutoría Reglada: Sí

Descripción Narrativa: Como parte de mis funciones en la Universidad San Pablo-CEU he sido el tutor académico de 25 alumnos de las distintas titulaciones de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, ayudándolos a tomar decisiones relacionadas con sus estudios y facilitando el acceso a los servicios que la universidad les ofrece. Me he reunido con los estudiantes presencialmente y los he atendido telemáticamente siempre que estos lo han demandado.



Otras actividades/méritos no incluidos en la relación anterior

Descripción de la actividad: Pequeño Instituto de Matemáticas (PIM). Soy profesor en este proyecto, en el que estudiantes de secundaria acuden semanalmente a trabajar en problemas de matemáticas en grupos pequeños, guiados por un profesor, con el objetivo de aprender a resolver problemas de forma autónoma y de aprender a afrontar problemas matemáticos con una diversidad de estrategias. Vinculado desde que comenzó el proyecto en septiembre de 2022, actividad en curso cofinanciada por el CSIC y CUNEF.

Identificar palabras clave: Matemáticas

Ciudad de realización: Madrid, Comunidad de Madrid, España

Entidad organizadora: INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMATICAS **Tipo de entidad:** Agencia Estatal

Otros méritos de docencia

En desarrollo: participante como profesor en un Proyecto de Innovación Docente en el marco de la asignatura de Estadística II, que imparto actualmente, en cooperación con una compañera de claustro.

Pluralidad, interdisciplinariedad y complejidad docente

Durante mi contrato predoctoral pude impartir un máximo de 3 ECTS anuales, como así hice, en las asignaturas del Departamento de Matemáticas de la Universidad Autónoma de Madrid, repitiendo en la asignatura de Análisis Matemático. Allí me encargaron grupos de problemas de las respectivas asignaturas, trabajando en coordinación con los profesores de otros grupos de problema y los profesores de teoría. Desde septiembre de 2024 imparto las asignaturas de Estadística I (3 ECTS) y Estadística II (dos grupos de 6 ECTS cada uno, ambos en inglés) en la Universidad San Pablo-CEU (primer cuatrimestre) y se me han asignado las asignaturas de Estadística multivariante (dos grupos de 6 ECTS cada uno, uno de ellos en inglés) y Herramientas para el análisis de datos (dos grupos cada uno de 3 ECTS, ambos en inglés) para el segundo cuatrimestre. En mi desempeño docente, tanto en la UAM como en el CEU, así como en el Pequeño Instituto de Matemáticas, trato de guiar al alumno para que encuentre por sí mismo las soluciones y sea consciente de la potencia de las herramientas matemáticas que tiene a su disposición.



Experiencia científica y tecnológica

Grupos/equipos de investigación, desarrollo o innovación

Nombre del grupo: Grupo de Investigación A (Álgebra y Geometría)

Objeto del grupo: Llevar a cabo investigación en distintas ramas del álgebra y de la geometría en el Instituto de Ciencias Matemáticas.

Ciudad de radicación: Madrid, Comunidad de Madrid, España

Entidad de afiliación: INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMATICAS

Tipo de entidad: Agencia Estatal

Identificar palabras clave: Algebra; Geometría

Fecha de inicio: 01/12/2018

Duración: 3 años - 4 meses - 28 días

Actividad científica o tecnológica

Proyectos de I+D+i financiados en convocatorias competitivas de Administraciones o entidades públicas y privadas

1 Nombre del proyecto: Simetrías e invarianza homotópica en aritmética y geometría (PID2019-108936GB-C21)

Identificar palabras clave: Geometría algebraica aritmética; Geometría diferencial; Topología de baja dimensión; Topología diferencial

Modalidad de proyecto: De investigación fundamental (incluyendo excavaciones arqueológicas, etc.).

Entidad de realización: INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMATICAS

Tipo de entidad: Agencia Estatal

Ciudad entidad realización: Madrid, Comunidad de Madrid, España

Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Francisco Presas Mata; Daniel Macías Castillo

Nº de investigadores/as: 26

Nombre del programa: Proyectos de I+D+i - Convocatoria 2019

Fecha de inicio-fin: 06/2020 - 11/2023

Cuantía total: 111.320 €

Explicación narrativa: He producido, junto con L. Toussaint, una prueba topológica del Teorema de Novikov usando una nueva caracterización de las foliaciones taut. Podría generalizarse a dimensión superior.

2 Nombre del proyecto: Simetrías en geometría aritmética, algebraica y simpléctica (MTM2016-79400-P)

Entidad de realización: INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMATICAS

Tipo de entidad: Agencia Estatal

Ciudad entidad realización: Madrid, Comunidad de Madrid, España

Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): José Ignacio Burgos Gil; Francisco Presas Mata; Tomás Luis Gómez de Quiroga

Nombre del programa: Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia

Fecha de inicio-fin: 12/2016 - 12/2019

Cuantía total: 75.141 €

Explicación narrativa: Fui miembro del equipo de trabajo, estudiando las simetrías (acciones de grupo) existentes en topología simpléctica, geometría aritmética y la teoría de espacios de moduli.

3 Nombre del proyecto: Pequeño Instituto de Matemáticas**Identificar palabras clave:** Educación e instrucción en matemáticas; Material educativo**Entidad de realización:** INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMATICAS **Tipo de entidad:** Agencia Estatal MATEMATICAS**Ciudad entidad realización:** Madrid, Comunidad de Madrid, España**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Eva Elduque Laburta**Entidad/es financiadora/s:**

Universidad Autónoma de Madrid

Tipo de entidad: Universidad**Nombre del programa:** Convocatoria de Ayudas a la Transferencia Cultural 2024**Fecha de inicio:** 02/2024**Entidad/es participante/s:** Colegio Universitario de Estudios Financieros - CUNEF (UCM); INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMATICAS; Universidad Autónoma de Madrid**Cuantía total:** 1.500 €**Resultados relevantes:** Fomentar el interés en las matemáticas entre estudiantes de secundaria obligatoria y posobligatoria siguiendo el método 'learning by doing', poniendo su actividad en el centro de su proceso de aprendizaje y tabajando en equipo.**Explicación narrativa:** Profesor en el proyecto, supervisando y liderando grupos de estudiantes de etapa secundaria que afrontan problemas de matemáticas que exigen una resolución creativa.**4 Nombre del proyecto:** Simetrías e invariancia en geometría y aritmética (PID2022-142024NB-I00)**Identificar palabras clave:** Geometría algebraica; Geometría diferencial; Topología de baja dimensión; Topología diferencial**Entidad de realización:** INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMATICAS **Tipo de entidad:** Agencia Estatal MATEMATICAS**Ciudad entidad realización:** Madrid, Comunidad de Madrid, España**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Francisco Presas Mata; Daniel Macías Castillo**Nombre del programa:** Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia y Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad**Fecha de inicio:** 09/2023**Cuantía total:** 228.750 €**Explicación narrativa:** Por determinar. Se espera obtener una generalización del Teorema de Novikov a dimensión superior utilizando recubrimientos foliados ramificados.

Transferencia e intercambio de conocimiento

He participado en tres proyectos de investigación, desarrollo e innovación del ministerio encargado de la investigación científica en el momento, emprendiendo actividades relacionadas con la investigación en geometría y topología en cooperación con mis compañeros de proyecto y de grupo de investigación, así como de otros colaboradores externos. Para acercar las matemáticas a la sociedad he participado en el Pequeño Instituto de Matemáticas desde 2022, actividad a la que se le concedió un proyecto competitivo de la Universidad Autónoma de Madrid en febrero de 2024, trabajando con estudiantes de secundaria a los que liderábamos en la resolución de problemas de matemáticas.



Actividades científicas y tecnológicas

Producción científica

Publicaciones, documentos científicos y técnicos

Samuel Ranz Castañeda; Laurant Évariste Toussaint. An elementary proof of Novikov's theorem. (Prepublicación enviada a Algebraic & Geometric Topology). 2023. Disponible en Internet en: <<https://doi.org/10.48550/arXiv.2302.14759>>.

Tipo de producción: Artículo científico

Posición de firma: 1

Tipo de soporte: Revista

Grado de contribución: Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

Nº total de autores: 2

Resultados relevantes: Explotamos una caracterización reciente de las foliaciones 'taut' dada por Danny Calegari en <https://doi.org/10.2140/agt.2021.21.2523>, donde prueba que son exactamente aquellas que admiten un recubrimiento foliado ramificado sobre la esfera, para dar una prueba elemental y topológica del Teorema de Novikov en dimensión 3. Esta prueba ofrece la posibilidad de generalizarse a dimensión superior en tanto en cuanto la herramienta fundamental de la demostración puede adaptarse a dimensión superior ya que un espacio foliado de dimensión impar y codimensión también impar aparentemente admite cartas holomorfas o casi-holomorfas para sus hojas. En el caso que tratamos, la foliación impone una condición de coherencia que se explota para mostrar que el homomorfismo de grupos inducido por la inclusión de las hojas en la variedad es, de hecho, un monomorfismo. (Preprint; esperamos que sea aceptado tras la última revisión)

Publicación relevante: Sí

Trabajos presentados en congresos nacionales o internacionales

Título del trabajo: On contact pencils: approximating symplectic foliations by contact structures

Nombre del congreso: Congreso Bienal de la Real Sociedad Matemática Española

Tipo evento: Congreso

Ámbito geográfico: Nacional

Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

Intervención por: Por invitación

Ciudad de celebración: Santander, Cantabria, España

Fecha de celebración: 04/02/2019

Fecha de finalización: 08/02/2019

Entidad organizadora: REAL SOCIEDAD MATEMATICA ESPAÑOLA

Ciudad entidad organizadora: Madrid, Comunidad de Madrid, España

Laurant Évariste Toussaint; Francisco Presas Mata. "Contact structures and conformal symplectic foliations". 2018.



Trabajos presentados en jornadas, seminarios, talleres de trabajo y/o cursos nacionales o internacionales

- 1** **Título del trabajo:** El Teorema de Novikov con técnicas topológicas
Nombre del evento: Seminario de Álgebra, Geometría y Topología
Tipo de evento: Seminario
Intervención por: Por invitación
Ciudad de celebración: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Fecha de celebración: 09/05/2024
Fecha de finalización: 09/05/2024
Entidad organizadora: Universidad Complutense de **Tipo de entidad:** Universidad Madrid
Ciudad entidad organizadora: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Tipo: Artículo científico
Samuel Ranz Castañeda; Luran Évariste Toussaint. "An elementary proof of Novikov's Theorem". 2023, DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2302.14759>
- 2** **Título del trabajo:** Una prueba topológica del Teorema de Novikov
Nombre del evento: Geometry and Topology for the Future II
Tipo de evento: Taller de Trabajo
Intervención por: Por invitación
Ciudad de celebración: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Fecha de celebración: 26/04/2024
Fecha de finalización: 26/04/2024
Entidad organizadora: Universidad Complutense de **Tipo de entidad:** Universidad Madrid
Ciudad entidad organizadora: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Tipo: Artículo científico
Samuel Ranz Castañeda; Luran Évariste Toussaint. "An elementary proof of Novikov's Theorem". 2023, DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2302.14759>
- 3** **Título del trabajo:** Teoría aproximadamente holomorfa en foliaciones: una prueba sencilla del teorema de Novikov
Nombre del evento: Seminario de Álgebra, Geometría y Topología
Tipo de evento: Seminario
Intervención por: Por invitación
Ciudad de celebración: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Fecha de celebración: 19/10/2023
Fecha de finalización: 19/10/2023
Entidad organizadora: Universidad Complutense de **Tipo de entidad:** Universidad Madrid
Ciudad entidad organizadora: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Tipo: Artículo científico
Samuel Ranz Castañeda; Luran Évariste Toussaint. "An elementary proof of Novikov's Theorem". 2023, DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2302.14759>
- 4** **Título del trabajo:** Teoría aproximadamente holomorfa en foliaciones: una prueba sencilla del teorema de Novikov
Nombre del evento: Seminario de prelectura de tesis



Tipo de evento: Seminario

Intervención por: Ponente

Ciudad de celebración: Madrid, Comunidad de Madrid, España

Fecha de celebración: 11/10/2023

Fecha de finalización: 11/10/2023

Entidad organizadora: Universidad Autónoma de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad Madrid

Ciudad entidad organizadora: Madrid, Comunidad de Madrid, España

Tipo: Artículo científico

Samuel Ranz Castañeda; Laurant Évariste Toussaint. "An elementary proof of Novikov's Theorem". 2023,

DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2302.14759>

5 Título del trabajo: Un primer encuentro con la geometría de contacto

Nombre del evento: Workshop de jóvenes investigadores

Tipo de evento: Taller de Trabajo

Intervención por: Por invitación

Ámbito geográfico: Nacional

Ciudad de celebración: Madrid, Comunidad de Madrid, España

Fecha de celebración: 20/09/2021

Fecha de finalización: 22/09/2021

Entidad organizadora: Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad Madrid

Ciudad entidad organizadora: Madrid, Comunidad de Madrid, España

Publicación en acta congreso: Sí

Tipo: Libro o monografía científica

Samuel Ranz Castañeda. En: Un primer encuentro con la geometría de contacto. Comunidad de Madrid (España): 20/09/2021, Disponible en Internet en: <<https://www.youtube.com/watch?v=JpMYioOtaMw>>.

Enlace web: Vídeo

6 Título del trabajo: Una introducción a los pinceles de Lefschetz

Nombre del evento: Seminario Junior UAM-ICMAT

Tipo de evento: Seminario

Ciudad de celebración: Madrid, Comunidad de Madrid, España

Fecha de celebración: 23/01/2019

Entidad organizadora: Universidad Autónoma de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad Madrid

Ciudad entidad organizadora: Madrid, Comunidad de Madrid, España

José Luis Pérez García; Francisco Presas Mata. "Lefschetz Pencils".

7 Título del trabajo: Geometric Invariant Theory and Symplectic Quotients

Nombre del evento: Junior GESTA

Tipo de evento: Seminario

Ámbito geográfico: Unión Europea

Ciudad de celebración: Barcelona, Cataluña, España

Fecha de celebración: 27/04/2016

Fecha de finalización: 28/04/2016

Entidad organizadora: Universitat Politècnica de Catalunya **Tipo de entidad:** Universidad Catalunya

Ciudad entidad organizadora: Barcelona, Cataluña, España

Tipo: Libro o monografía científica



Samuel Ranz Castañeda. "Geometric Invariant Theory and Symplectic Quotients". En: Geometric Invariant Theory and Symplectic Quotients. 2016,

- 8 Título del trabajo:** La ecuación del calor en variedades
Nombre del evento: Ecuaciones en derivadas parciales no lineales. Conceptos y métodos actuales
Tipo de evento: Jornada
Ciudad de celebración: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Fecha de celebración: 23/06/2015
Fecha de finalización: 23/06/2015
Entidad organizadora: Universidad Autónoma de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad Madrid
Ciudad entidad organizadora: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Tipo: Revisión bibliográfica
Samuel Ranz Castañeda. "La ecuación del calor en variedades".

- 9 Título del trabajo:** Medidas Hausdorff y fractales
Nombre del evento: Seminarios jóvenes
Tipo de evento: Seminario
Ámbito geográfico: Autonómica
Ciudad de celebración: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Fecha de celebración: 23/06/2014
Fecha de finalización: 27/06/2014
Entidad organizadora: INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMATICAS **Tipo de entidad:** Agencia Estatal
Ciudad entidad organizadora: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Tipo: Libro o monografía científica
Samuel Ranz Castañeda. "Medidas Hausdorff y fractales". En: Medidas Hausdorff y fractales. 2014,

Actividades de divulgación

Título del trabajo: Semana de la Ciencia y la Tecnología del CSIC
Nombre del evento: Yincana ICMAT de las mates
Tipo de evento: Yincana **Ámbito geográfico:** Autonómica
Ciudad de celebración: Alcobendas, Comunidad de Madrid, España
Fecha de celebración: 08/11/2016
Entidad organizadora: Consejo Superior de Investigaciones Científicas **Tipo de entidad:** Agencia Estatal
Ciudad entidad organizadora: Madrid, Comunidad de Madrid, España

Otros méritos

Estancias en centros públicos o privados

- 1 Entidad de realización:** INSTITUTO DE CIENCIAS **Tipo de entidad:** Agencia Estatal
MATEMATICAS
Ciudad entidad realización: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Primaria (Cód. Unesco): 120404 - Geometría diferencial; 121011 - Topología tridimensional; 121012 - Grupos topológicos; 121013 - Dinámica topológica
Fecha de inicio-fin: 10/2016 - 11/2018
Objetivos de la estancia: Aprendizaje
Tareas contrastables: Trabajo posgraduado bajo la supervisión de Francisco Presas en foliaciones, geometría de contacto y el h-principio
Capac. adq. desarrolladas: Profundicé en el estudio del h-principio y su papel en la geometría de contacto y simpléctica y comencé a estudiar la teoría geométrica de foliaciones.
Explicación narrativa: Estudio de problemas relacionados con la topología simpléctica, las foliaciones, las confoliaciones y las estructuras de contacto en dimensión baja.
- 2 Entidad de realización:** INSTITUTO DE CIENCIAS **Tipo de entidad:** Agencia Estatal
MATEMATICAS
Ciudad entidad realización: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Primaria (Cód. Unesco): 120404 - Geometría diferencial; 121011 - Topología tridimensional; 121012 - Grupos topológicos; 121013 - Dinámica topológica
Fecha de inicio-fin: 09/2015 - 09/2016
Objetivos de la estancia: Aprendizaje
Tareas contrastables: Trabajo posgraduado bajo la supervisión de Francisco Presas en geometría de contacto y el h-principio
Capac. adq. desarrolladas: Estudié diversos aspectos del h-principio y su papel en la geometría de contacto, familiarizándome con los principales métodos y resultados de la geometría de contacto y su relación con la simpléctica.
Explicación narrativa: Estudio de la ordenabilidad de los grupos de lazos de contactomorfismos y de problemas relacionados con estructuras de contacto en dimensión baja.
- 3 Entidad de realización:** University of Oxford **Tipo de entidad:** Universidad
Facultad, instituto, centro: Mathematical Institute
Ciudad entidad realización: Oxford, Berkshire, Buckinghamshire and Oxfordshire, Reino Unido
Primaria (Cód. Unesco): 120101 - Geometría algebraica; 120404 - Geometría diferencial; 120410 - Geometría proyectiva; 121008 - Grupos de Lie; 121012 - Grupos topológicos
Fecha de inicio-fin: 18/01/2016 - 23/01/2016
Entidad financiadora: Consejo Superior de Investigaciones Científicas **Tipo de entidad:** Agencia Estatal
Ciudad entidad financiadora: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Nombre del programa: Explora Ciencia
Objetivos de la estancia: Invitado/a
Tareas contrastables: Colaboración científica siendo invitado y acogido por Nigel Hitchin y Marina Logares
Capac. adq. desarrolladas: Estudio de los cocientes simplécticos, las acciones de grupos de Lie en variedades algebraicas y de los espacios de móduli asociados
Explicación narrativa: Visita para estudiar el Teorema de Kempf-Ness, que da un criterio de estabilidad de un vector en la representación de un grupo reductivo complejo, y de la prueba de la isomorfía entre el cociente simpléctico y el cociente GIT bajo condiciones adecuadas.



Ayudas y becas obtenidas

- 1** **Nombre de la ayuda:** SEV-2015-0554-17-2 "Geometría diferencial y Algebraica" (referencia BES-2017-081980)
Ciudad entidad concesionaria: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Identificar palabras clave: Geometría diferencial; Topología; Topología de baja dimensión
Finalidad: Predoctoral
Entidad concesionaria: Consejo Superior de Investigaciones Científicas **Tipo de entidad:** Agencia Estatal
Importe de la ayuda: 92.750 €
Fecha de concesión: 08/11/2018
Fecha de finalización: 28/04/2022
Entidad de realización: INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMATICAS
- 2** **Nombre de la ayuda:** Becas y ayudas para cursar estudios universitarios de Grado
Finalidad: Grado
Entidad concesionaria: MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA
Fecha de concesión: 2013 **Duración:** 1 año
Entidad de realización: Universidad Autónoma de Madrid
Facultad, instituto, centro: Facultad de Ciencias
- 3** **Nombre de la ayuda:** Becas y ayudas para cursar estudios universitarios de Grado
Finalidad: Grado
Entidad concesionaria: MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA
Fecha de concesión: 2010 **Duración:** 1 año
Entidad de realización: Universidad Autónoma de Madrid
Facultad, instituto, centro: Facultad de Ciencias

Sociedades científicas y asociaciones profesionales

- 1** **Nombre de la sociedad:** European Mathematical Society
Entidad de afiliación: Real Sociedad Matemática Española
Ciudad entidad afiliación: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Identificar palabras clave: Matemáticas
Fecha de inicio: 07/04/2017
- 2** **Nombre de la sociedad:** Real Sociedad Matemática Española
Entidad de afiliación: REAL SOCIEDAD MATEMATICA ESPAÑOLA
Ciudad entidad afiliación: Madrid, Comunidad de Madrid, España
Identificar palabras clave: Matemáticas
Fecha de inicio: 07/04/2017



Redes de cooperación

Nombre de la red: Red Española de Topología

Fecha de inicio: 03/04/2024

Resumen de otros méritos

Descripción del mérito: Miembro de la Asociación Española de Estadísticos de Atletismo

Entidad acreditante: Real Federación Española de Atletismo **Tipo entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

Ciudad entidad acreditante: Madrid, Comunidad de Madrid, España

Fecha de concesión: 17/06/2024

Otros méritos de la actividad investigadora

Cuando las exigencias de la actividad docente y el presupuesto disponible lo permitan, espero retomar la asistencia a congresos de ámbito internacional relacionados con mi área de conocimiento para avanzar en las investigaciones relacionadas con el h-principio y resultados relacionados. También cuando el tiempo y la ocasión lo permitan, espero poder colaborar de manera activa en las publicaciones de la Asociación Española de Estadísticos de Atletismo, a la que me he afiliado recientemente.