

ANEXO III – 1

Cursos Impartidos (216)

(+5 posdocs)

Cursillos (17)

C.U. (9)

Doctorado (1)

- **Adolfo Guillot**

Complete holomorphic vector fields and their singular points

Centre International de Rencontres

Matmathiques, Marseille Luminy, France.

Maestría (2)

- **María Emilia Caballero**

Probabilidad y Estadística

Universidad Pedagógica Nacional.

Unidad Oaxaca

- **Ma. Luz de Teresa**

Minicurso: Introducción al método de momentos para el control de EDP

Universidade Federal de Paraíba

Licenciatura (5)

- **Javier Bracho**

Seminario de Enseñanza de las Matemáticas (Intersemestral)

Curso intersemestral de la carrera de matemáticas de la Facultad de Ciencias

- **Alejandro Radillo**

-*Laboratorio de Enseñanza de las Matemáticas*

Centro de Investigación en Matemáticas, A. C.,

-*Programas Interactivos para la Enseñanza de las Matemáticas*

Dirección de Desarrollo de Personal

Académico (DIDEPA), Universidad

Autónoma del Estado de México (UAEM)

-*Curso de DescartesJS*

Instituto de Investigación en Matemáticas

Aplicadas y en Sistemas (IIMAS),

Universidad Nacional Autónoma de México

- **Paloma Zubieta López**

Introducción a la divulgación de la ciencia

Secretaría de Educación Abierta y Continua,

Facultad de Ciencias, Universidad Nacional

Autónoma de México

Bachillerato (1)

- **Isabel Hubard**

Entrenamiento olímpico

CIMAT

Cuernavaca (7)

Doctorado (3)

- **Fuensanta Aroca**

Singularidades casi ordinarias

Instituto Nacional de Matemática Pura e

Aplicada,

- **Carlos Alfonso Cabrera**

Invariant measures

Benemérita Universidad Autónoma de

Puebla

- **José Luis Cisneros**

Milnor Fibration Theorem

Instituto Nacional de Matemática Pura e

Aplicada,

Licenciatura (2)

- **Fabiola Manjarrez**

Cálculo 1

Universidad Autónoma del Estado de

Morelos

- **Carlos Villegas**

Ideas básicas de mecánica clásica.

Aspectos básicos de su geometría. El

espacio fase. Ejemplos.

Universidad de Sonora

Otro (2)

- **Igor Barahona**

-*Introducción a los modelos de ecuaciones estructurales*

Centro Regional de Investigaciones

Multidisciplinarias (CRIM) - UNAM

-*Las siete herramientas estadísticas básicas*

Universidad Libre seccional Socorro

Oaxaca (1)

Licenciatura (1)

- **Carlos Segovia**

Variable Compleja

Universidad Autónoma "Benito Juárez" de

Oaxaca

Cursos (119)

C.U. (112)

Maestría (33)

• **Gerardo Acosta**

Topología General

Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México

• **Marcelo Aguilar**

- *Curso avanzado de topología - teorías de cohomología y haces principales*

Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México

- *Topología algebraica*

Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México

• **Omar Antolín**

Curso avanzado de topología - teoría de homotopía

Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México

• **María Emilia Caballero**

Probabilidad 2

Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México

• **Armando Castañeda**

- *Análisis y Diseño de Algoritmos*

Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, Universidad Nacional Autónoma de México

- *Temas Selectos de teoría de la computación (fundamentos de tecnologías de blockchains)*

Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, Universidad Nacional Autónoma de México

• **Micho Durdevich**

Curso avanzado de geometría - Geometría no-conmutativa & Haces Principales Cuánticos

Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México

• **Ricardo Gómez**

Curso avanzado de matemáticas discretas - combinatoria analítica

Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México

• **Pedro González Casanova**

- *Curso avanzado de análisis numérico y computación científica*

Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México

- *Solución numérica de ecuaciones diferenciales parciales (métodos de diferencias)*

Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México

• **Adrián González Casanova**

Curso avanzado de probabilidad - modelos probabilísticos aplicados a la biología

Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México

• **Eric González**

- *Seminario de Comunicación Científica*
Maestría y doctorado en Bibliotecología y Estudios de la Información, Universidad Nacional Autónoma de México

- *Seminario de Comunidades Científicas y de Información*

Maestría y doctorado en Bibliotecología y Estudios de la Información, Universidad Nacional Autónoma de México

• **Angélica Guevara**

- *Seminario de Estudios de usuarios (2021-1)*
Maestría y doctorado en Bibliotecología y Estudios de la Información, Universidad Nacional Autónoma de México

- *Seminario de Estudios de usuarios (2020-2)*
Maestría y doctorado en Bibliotecología y Estudios de la Información, Universidad Nacional Autónoma de México

• **Adolfo Guillot**

- *Álgebra Moderna*

Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México

- *Curso Avanzado de Geometría - Teoría Geométrica de Grupos* Posgrado en Ciencias Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México

• **Daniel Labardini**

Curso avanzado de análisis - Superficies de Riemann

Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México

• **Sergio Macías**

Curso avanzado de topología - n-ésimos hiperespacios de continuos

Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México

• **Octavio Mendoza**

Álgebra moderna

Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México

- **Juan José Montellano**
Teoría de Gráficas
Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México
- **Eugenia O'Reilly**
*Curso avanzado de matemáticas discretas -
diseños de bloques*
Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México
- **José Pablo Peláez**
- *Álgebra conmutativa*
Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México
- *Geometría algebraica*
Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México
- **Adriana Ramírez**
- *Análisis de algoritmos*
Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la
Computación, Universidad Nacional
Autónoma de México
- *Geometría computacional*
Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la
Computación, Universidad Nacional
Autónoma de México
- **Pablo Suárez**
*Curso avanzado de geometría - aprendizaje
geométrico profundo*
Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México
- **Gerónimo Uribe**
- *Curso avanzado de probabilidad - cálculo
estocástico*
Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México
- *Probabilidad 1*
Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México
- **Jorge Urrutia**
- *Análisis de algoritmos*
Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la
Computación, Universidad Nacional
Autónoma de México
- *Geometría computacional*
Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la
Computación, Universidad Nacional
Autónoma de México
- *Ruteo en Redes*
Instituto de Investigaciones en Matemáticas
Aplicadas y en Sistemas, Universidad
Nacional Autónoma de México

Licenciatura (79)

- **Gerardo Acosta**
- *Álgebra Lineal 1 (Primavera 2020)*
Instituto Tecnológico Autónomo de México
(ITAM)
- *Álgebra Lineal 2 (Invierno 2020)*
Instituto Tecnológico Autónomo de México
(ITAM)
- *Álgebra Superior II*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional
Autónoma de México
- **Omar Antolín**
Topología Diferencial I
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional
Autónoma de México
- **Hugo Arizmendi**
- *Álgebra Lineal I*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional
Autónoma de México
- *Variable compleja I*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional
Autónoma de México
- **Javier Bracho**
Geometría Proyectiva
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional
Autónoma de México
- **María Emilia Caballero**
Teoría de la Medida I
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional
Autónoma de México
- **Antonio Capella**
- *Proyecto I*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional
Autónoma de México
- *Proyecto II*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional
Autónoma de México
- *Proyecto III*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional
Autónoma de México
- **Ángel Carrillo**
- *Análisis Matemático III*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional
Autónoma de México
- *Análisis Matemático IV*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional
Autónoma de México
- **Mónica Clapp**
Análisis Matemático I
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional
Autónoma de México

- **Manuel Domínguez**

- *Matemáticas Avanzadas de la Física*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

- *Matemáticas Avanzadas de la Física*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

- *Proyecto II*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

- **Joel Espinosa**

- *Animación por computadora (2020-2)*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

- *Animación por computadora (2021-1)*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

- **Hortensia Galeana**

- *Seminario Matemáticas Aplicadas I*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

- *Seminario Matemáticas Aplicadas I*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

- **Ricardo Gómez**

- *Seminario de Análisis Combinatorio*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

- **Adrián González Casanova**

- *Probabilidad (Ciencias Genómicas)*
Ciencias Genómicas, Universidad Nacional Autónoma de México

- *Probabilidad I*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

- *Probabilidad II*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

- *Seminario de titulación*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

- **Eric González**

- *Métodos de Investigación Cualitativos*
Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México

- **Angélica Guevara**

- *Didáctica de la Bibliotecología*
Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México

- *Usuarios de la información*
Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México

- **Carlos Hernández**

- *Geometría Analítica I*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

- *Geometría Analítica I*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

- *Geometría Analítica II*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

- **Alejandro Illanes**

- *Cálculo Diferencial e Integral I*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

- *Cálculo Diferencial e Integral IV*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

- **Daniel Labardini**

- *Seminario de Geometría A*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

- **Francisco Larrión**

- *Álgebra Superior I*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

- **Sergio Macías**

- *Álgebra Lineal I*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

- *Álgebra Superior II*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

- **Francisco Marmolejo**

- *Álgebra Lineal II*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

- *Álgebra Superior I*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

- **Verónica Martínez de la Vega**

- *Cálculo Diferencial e Integral I*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

- *Cálculo Diferencial e Integral IV*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

- **Juan José Montellano**

- *Gráficas y Juegos*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

- **Max Neumann**
 - *Geometría Analítica I*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México
 - *Introducción a la Geometría Avanzada*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México
- **Eugenia O'Reilly**
 - *Álgebra Moderna I*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México
- **Laura Ortiz**
 - *Ecuaciones Diferenciales III*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México
 - *Seminario de Geometría B*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México
- **Adriana Ortiz**
 - *Geometría Diferencial I*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México
 - *Seminario de Geometría B*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México
- **Jessie Diana Pontigo**
 - *Ecuaciones diferenciales I*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México
 - *Variable compleja I*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México
- **Carlos Prieto**
 - *Topología I*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México
 - *Topología III*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México
- **Sergio Rajsbaum**
 - *Computación Concurrente*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México
- **Adriana Ramírez**
 - *Análisis de Algoritmos*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México
 - *Análisis de Algoritmos II*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México
- *Geometría Computacional*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México
- **José Ríos**
 - *Álgebra Moderna III*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México
 - *Seminario de Álgebra B*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México
- **Ernesto Rosales**
 - *Ecuaciones Diferenciales I*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México
 - *Ecuaciones Diferenciales I (2020-2)*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México
 - *Ecuaciones Diferenciales II*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México
- **Pablo Rosell**
 - *Geometría Analítica I*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México
 - *Geometría Analítica II*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México
 - *Geometría Moderna I (sem 2020-2)*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México
 - *Geometría Moderna I (sem 2021-1)*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México
- **Alberto Saldaña**
 - *Ecuaciones Diferenciales Parciales I*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México
 - *Seminario Matemáticas Aplicadas II*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México
- **Héctor Sánchez**
 - *Sistemas Dinámicos no Lineales*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México
 - *Variable Compleja I*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México
- **Ricardo Strausz**
 - *Geometría Analítica II*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

-*Teoría de Gráficas*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

• **Pablo Suárez**

Geometría Analítica II

Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

• **Martha Takane**

-*Álgebra Lineal I Grupo 4107*

Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

-*Álgebra Lineal I Grupo 4354*

Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

• **Jorge Urrutia**

-*Análisis de Algoritmos*

Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

-*Análisis de Algoritmos II*

Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

• **Paloma Zubieta**

Seminario sobre Enseñanza de las Matemáticas IV (Comunicación pública de la ciencia)

Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

Cuernavaca (33)

Maestría (20)

• **Fuensanta Aroca**

Geometría algebraica

Posgrado en Ciencias Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México

• **Igor Barahona**

-*Estadística y programación en python*

Universidad Autónoma del Estado de Morelos

-*Inferencia estadística*

Posgrado en Ciencias Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México

• **José Luis Cisneros**

Curso avanzado de topología - teoría k topológica

Posgrado en Ciencias Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México

• **Timothy Gendron**

Teoría de Campos Cuánticos

Instituto de Matemáticas - Unidad Cuernavaca, Universidad Nacional Autónoma de México

• **Francisco González**

Topología algebraica

Posgrado en Ciencias Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México

• **Francisco Marcos López**

Ecuaciones diferenciales ordinarias

Posgrado en Ciencias Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México

• **Peter Makienko**

Curso avanzado de análisis - sistemas dinámicos holomorfos, semigrupos y teoría de teichmüller

Posgrado en Ciencias Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México

• **Fabiola Manjarrez**

Topología general

Posgrado en Ciencias Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México

• **Otoniel Nogueira**

Álgebra moderna

Posgrado en Ciencias Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México

• **Salvador Pérez**

-*Análisis funcional 1*

Posgrado en Ciencias Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México

-*Análisis Real 1*

Posgrado en Ciencias Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México

• **Jawad Snoussi**

-*Álgebra conmutativa*

Universidad Autónoma del Estado de Morelos

-*Álgebra conmutativa*

Posgrado en Ciencias Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México

• **Erick Treviño**

-*Finanzas matemáticas y derivados en tiempo continuo*

Posgrado en Ciencias Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México

-*Finanzas matemáticas y derivados en tiempo discreto*

Posgrado en Ciencias Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México

• **Carlos Villegas**

-*Análisis Complejo*

Posgrado en Ciencias Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México

-*Curso avanzado de álgebra - grupos y álgebras de lie en mecánica cuántica y clásica*

Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México

• **Gregor Weingart**

- *Curso avanzado de geometría -
representaciones y geometría*

Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México

- *Geometría diferencial*

Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México

Licenciatura (13)

• **Carlos Alfonso Cabrera**

- *Introducción al Análisis de Fourier*
Universidad Autónoma del Estado de
Morelos

- *Topología General*

Universidad Autónoma del Estado de
Morelos

• **Ángel Cano**

- *Álgebra y geometría analítica*
Universidad Autónoma del Estado de
Morelos

- *Topología Algebraica*

Universidad Autónoma del Estado de
Morelos

• **Francisco Marcos López**

Álgebra Superior
Universidad Autónoma del Estado de
Morelos

• **Lucía López de Medrano**

- *Geometría 2*
Universidad Autónoma del Estado de
Morelos

- *Geometría Tropical*

Universidad Autónoma del Estado de
Morelos

• **Emilio Marmolejo**

- *Cálculo I (físicos UAEM)*
Facultad de Ciencias, Universidad
Autónoma del Estado de Morelos

- *Cálculo IV (UAEM)* Facultad de Ciencias,
Universidad Autónoma del Estado de
Morelos

• **Kernel Enrique Prieto**

Modelación Matemática
Universidad Autónoma del Estado de
Morelos

• **Jawad Snoussi**

Teoría de números
Universidad Autónoma del Estado de
Morelos

• **Erick Treviño**

Estadística
Universidad Autónoma del Estado de
Morelos

• **Federico Zertuche**

Estadística Aplicada a las Ciencias Sociales
Facultad de Ciencias Políticas y Sociales
UNAM, Universidad Nacional Autónoma de
México

Juriquilla (29)

Maestría (8)

• **Adriana Hansberg**

*Curso avanzado de matemáticas discretas -
teoría de Ramsey*

Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México

• **Gerardo Hernández**

Análisis Real 1
Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México

• **Esteban Hernández Vargas**

- *Algoritmos y Métodos Computacionales*
Centro de Física Aplicada y Tecnología
Avanzada, Universidad Nacional Autónoma
de México

- *Curso avanzado de análisis numérico y
computación científica*

Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México

- *Curso avanzado de análisis numérico y
computación científica*

Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México

• **Luis Montejano**

Topología General
Instituto de Matemáticas - Unidad Juriquilla,
Universidad Nacional Autónoma de México

• **Guillermo Ramírez**

Métodos Numéricos
Centro de Geociencias UNAM Campus
Juriquilla, Universidad Nacional Autónoma
de México

• **Mario Santana**

Curso Básico de Estadística
Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México

Licenciatura (21)

• **Marco Tulio Angulo**

- *Seminario especial de Matemáticas*
(*Introducción a la Ciencia de Redes*)

Centro de Física Aplicada y Tecnología
Avanzada, Universidad Nacional Autónoma
de México

- *Temas selectos de Computación
(Introducción al aprendizaje estadístico).*
Centro de Física Aplicada y Tecnología
Avanzada, Universidad Nacional Autónoma
de México

• **Alejandro Díaz Barriga**

- *Álgebra Lineal I*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional
Autónoma de México

- *Álgebra Superior II*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional
Autónoma de México

• **Mario Eudave**

- *Cálculo Integral*
Escuela Nacional de Estudios Superiores
Unidad Juriquilla, Universidad Nacional
Autónoma de México

- *Cálculo Vectorial*
Escuela Nacional de Estudios Superiores
Unidad Juriquilla, Universidad Nacional
Autónoma de México

• **Gerardo Hernández**

- *Taller de Modelación Numérica*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional
Autónoma de México

- *Terminal IV (Simulación)*
Universidad Autónoma de Querétaro

- *Terminal VI (Simulación)*
Universidad Autónoma de Querétaro

• **Esteban Hernández Vargas**

Cálculo I
Centro de Física Aplicada y Tecnología
Avanzada, Universidad Nacional Autónoma
de México

• **Luis Montejano**

Geometría Discreta
Escuela Nacional de Estudios Superiores
Unidad Juriquilla, Universidad Nacional
Autónoma de México

• **Déborah Oliveros**

- *Matemáticas para Ciencias de la Tierra II*
Escuela Nacional de Estudios Superiores
Unidad Juriquilla, Universidad Nacional
Autónoma de México

- *Matemáticas para las Ciencias de la Tierra
III*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional
Autónoma de México

- *Seminario de Álgebra B*
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional
Autónoma de México

• **Guillermo Ramírez**

Ecuaciones Diferenciales I
Escuela Nacional de Estudios Superiores
Unidad Juriquilla, Universidad Nacional
Autónoma de México

• **Gabriel Ruiz**

- *Ecuaciones Diferenciales I*
Escuela Nacional de Estudios Superiores
Unidad Juriquilla, Universidad Nacional
Autónoma de México

- *Geometría Analítica*
Escuela Nacional de Estudios Superiores
Unidad Juriquilla, Universidad Nacional
Autónoma de México

• **Mario Santana**

- *Principios de Estadística*
Escuela Nacional de Estudios Superiores
Unidad Juriquilla, Universidad Nacional
Autónoma de México

- *Seminario I (Introducción a la Probabilidad
y la Estadística)*
Escuela Nacional de Estudios Superiores
Unidad Juriquilla, Universidad Nacional
Autónoma de México

- *Temas Selectos de Matemáticas (Ciencia
de datos)*
Escuela Nacional de Estudios Superiores
Unidad Juriquilla, Universidad Nacional
Autónoma de México

- *Temas Selectos de Matemáticas (Ciencia
de datos)*
Escuela Nacional de Estudios Superiores
Unidad Juriquilla, Universidad Nacional
Autónoma de México

• **Jorge X. Velasco**

Epidemiología matemática--Optativa
Universidad Autónoma de Querétaro

Oaxaca (25)

Maestría (12)

• **Rita Jiménez**

*Curso avanzado de topología - grupos
modulares de superficies*
Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México

• **Rolando Jiménez**

Topología algebraica
Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México

• **César Adrián Lozano**

- *Curso avanzado de geometría - geometría
de curvas algebraicas*
Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México

-Curso avanzado de geometría - geometría de curvas algebraicas ii
Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México

• **Criel Merino**

Teoría de Gráficas
Instituto de Matemáticas - Oaxaca,
Universidad Nacional Autónoma de México

• **Alfredo Nájera**

-Curso avanzado de álgebra - álgebras de conglomerado
Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México
-Curso avanzado de geometría - variedades tóricas

Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México

-*Geometría algebraica*

Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México

• **Raquel Perales**

Curso avanzado de geometría - teoría geométrica de la medida
Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México

• **Carlos Segovia**

-*Álgebra moderna*
Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México
-*Análisis Complejo*
Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México

• **Pedro Solórzano**

Geometría diferencial
Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México

Licenciatura (13)

• **Bruno Cisneros**

-*Álgebra Superior*
Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca

-*Seminario de titulación*
Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca

-*Teoría de grupos 2*
Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca

• **Sergio Holguín**

-*Geometría Diferencial 2*
Instituto de Matemáticas - Oaxaca,

Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca

-*Geometría Riemanniana (optativa)*
Instituto de Matemáticas - Oaxaca,
Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca

• **Rita Jiménez**

Teoría Geométrica de Grupos-Curso Optativo
Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca

• **Criel Merino**

Autómatas y Lenguajes Formales
Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca

• **Israel Moreno**

-*Álgebra Moderna I*
Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca

-*Álgebra Moderna IV*
Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca

• **Raquel Perales**

Ecuaciones Diferenciales Ordinarias
Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca

• **Pedro Solórzano**

-*Álgebra Lineal 2*
Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca

-*Geometría Analítica*
Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca

-*Geometría Diferencial 1*
Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca

Posdocs

Cursillos (2)

C.U. (2)

Doctorado (1)

• **José Crispín Ruiz**

Una introducción a Python con aplicaciones en geometría
Universidad de Sonora

Licenciatura (1)

• **José Crispín Ruiz**

Aspectos Cuantitativos de los Problemas Jurídicos
Universidad de Sonora

Cursos (3)

C.U. (3)

Maestría (1)

• **David José Fernández**

Curso avanzado de álgebra - introducción a las demostraciones de consistencia e independencia

Posgrado en Ciencias Matemáticas,
Universidad Nacional Autónoma de México

Licenciatura (2)

• **José Crispín Ruiz**

- *Geometría Analítica II*

Facultad de Ciencias, Universidad Nacional
Autónoma de México

- *Geometría Analítica II*

Facultad de Ciencias, Universidad Nacional
Autónoma de México

ANEXO III-2

Tesis presentadas (50)

C.U. (30)

Doctorado (11)

- *Algunas variantes modernas del problema de la galería de arte*
Israel Aldana
IIMAS
Director: **Jorge Urrutia**
- *Actions of complex scottky groups on $CP(K, L)$ and combinations of complex Kleinian subgroups of $Heis_3(C)$*
Vanessa Alderete
Instituto de Matemáticas - Unidad Cuernavaca
Codirectores: **José Antonio Seade** y **Carlos Alfonso Cabrera**
- *Objetos tilting relativos en categorías abelianas.*
Alejandro Argudín
Instituto de Matemáticas
Director: **Octavio Mendoza**
- *Patrones pancromáticos*
Germán Benítez
Instituto de Matemáticas
Directora: **Hortensia Galeana**
- *La aumentación de Gráficas Topológicas Geométricas Planas para Cumplir con Restricciones de paridad*
Juan Catana
IIMAS
Director: **Jorge Urrutia**
- *La serie de Euler-Chow para superficies regladas y variedades de rollos*
Eladio Escobedo
Instituto de Matemáticas
Director: **E. Javier Elizondo**
- *The Auslander-Reiten quiver of equipped posets of finite growth representation type, some functorial descriptions and its applications*
David Marín
Universidad Nacional de Colombia
Director: **Octavio Mendoza**
- *Promedios en dendroides y propiedad de Kelley en productos*
Anel Naranjo
Universidad Nacional Autónoma de México
Director: **Alejandro Illanes**

- *Dinámica e Hiperespacios*
Ártico Ramírez
Facultad de Ciencias
Director: **Gerardo Acosta**
- *Transitividad Topológica en Productos, Productos Simétricos y Productos Simétricos Suspensión*
Anahí Rojas
Universidad Tecnológica de la Mixteca
Director: **Sergio Macías**
- *Modelos de Poisson no homogéneos en el estudio de contaminantes de la ciudad en la Bogotá*
Marcela Suárez
Universidad Nacional de Colombia
Directora: **Eliane R. Rodrigues**

Maestría (13)

- *El teorema del índice de Poincaré-Hopf para variedades cerradas*
Alejandro Borrego
Posgrado en Ciencias Matemáticas
Director: **Marcelo Alberto Aguilar**
- *El teorema de rigidez de Mostow*
Juan Camilo
Instituto de Matemáticas
Director: **Max Neumann**
- *Semimartingalas e integración estocástica*
Carlos Chávez
Posgrado en Ciencias Matemáticas
Director: **Gerónimo Uribe**
- *Teorema de Savel'ev sobre la trivialización de haces lineales holomorfos en CP*
Rodrigo Espejo
Instituto de Matemáticas
Directora: **Laura Ortiz**
- *Estructuras de Poisson en Foliaciones de Bott-Morse en dimensión tres*
Miguel Evangelista
Instituto de Matemáticas
Director: **Pablo Suárez**
- *La topología de De Morgan*
Víctor García
Universidad Nacional Autónoma de México
Director: **Francisco Marmolejo**

- *Una generalización de un teorema de Jones (Tesina)*
Fernando García
Facultad de Ciencias
Director: **Sergio Macías**
- *Las funciones de Melnikov y los ciclos límite de una ecuación diferencial.*
Gabriela Gutiérrez
Instituto de Matemáticas
Directora: **Laura Ortiz**
- *Clasificación analítica de curvas singulares por medio de flujos de campos vectoriales*
Guadalupe Martínez
Instituto de Matemáticas
Directora: **Laura Ortiz**
- *Equivalencia entre dos modelos de $(\infty, 1)$ -categorías*
Holger Moysen
Instituto de Matemáticas
Director: **Omar Antolín**
- *Distancia sin propagación hacia atrás entre grafos con cono*
Liubove Orlov
Instituto de Matemáticas
Director: **Pablo Suárez**
- *Paseos, ciclos y núcleos en gráficas H -coloreadas*
Carlos Vilchis
Instituto de Matemáticas
Directora: **Hortensia Galeana**
- *Objetos concurrentes de larga vida desde la perspectiva topológica*
Pablo Zenil
Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación
Director: **Armando Castañeda**

Licenciatura (6)

- *Modelos de Topología Combinatoria para Problemas de Cartas Rusas*
Jesús Armenta
Facultad de Ciencias
Director: **Sergio Rajsbaum**
- *Un problema referente a vértices absorbentes y trayectorias monocromáticas*
Roberto Chan
Facultad de Ciencias
Director: **Juan José Montellano**

- *Sobre la incompletud de teorías geométricas*
Andrés Flores
Universidad Nacional Autónoma de México
Director: **Francisco Marmolejo**
- *Generalizaciones del teorema del Ham Sandwich*
Cuauhtémoc Gómez
Facultad de Ciencias
Directora: **Isabel Hubard**
- *Arcoíris de Matroides*
Fernanda Rivera
Facultad de Ciencias
Director: **Juan José Montellano**
- *Sobre grandes retículas de R -módulos definidos por propiedades de cerradura*
Jesús Villagómez
Facultad de Ciencias
Director: **José Ríos**

Cuernavaca (6)

Doctorado (1)

- *Higher dimensional transmission problems for Dirac operators on Lipschitz domains*
Ariel Hernández
Instituto de Matemáticas
Director: **Emilio Marmolejo**

Maestría (4)

- *Descomposición de Heegaard circular para el exterior de un nudo*
Daniela Cortés
Instituto de Matemáticas - Unidad Cuernavaca
Directora: **Fabiola Manjarrez**
- *Espacios Simétricos*
Esteban Hernández
Instituto de Matemáticas - Unidad Cuernavaca
Director: **Gregor Weingart**
- *Diseño de estrategias en movilidad urbana integral y sustentable para disminuir los efectos adversos a la salud en Cuernavaca, Morelos*
Ilse Santiago
Instituto Nacional de Salud Pública (INSP)
Director: **Antonio Fernando Sarmiento Galán**

- *La voz de los niños poblanos: una aplicación del método QFD al estudio del comportamiento del consumidor en la industria literaria infantil en México y su comparación con Badajoz, España.*
Rosa Tlapanco
Universidad Popular Autónoma del Estado de Morelos - Centro de Posgrados
Director: **Jesús Igor Heberto Barahona**

Licenciatura (1)

- *El teorema espectral para operadores autoadjuntos*
Carlos Pérez
Universidad Autónoma de Baja California
Director: **Carlos Villegas**

Juriquilla (9)

Doctorado (2)

- *Modelación con vacunación de enfermedades con cepas múltiples*
Nohemí Báez
Universidad Veracruzana
Director: **Jorge X. Velasco**
- *Polihedros autoduales fuertemente involutivos*
Eric Pérez
Facultad de Ciencias
Director: **Luis Montejano**

Maestría (4)

- *Superficies con dirección principal canónica*
Yaneli Guerrero
Instituto de Matemáticas - Unidad Juriquilla
Director: **Gabriel Ruiz**
- *Inferencia de redes de interacciones causales en sistemas no lineales*
José Ibarra
Instituto de Matemáticas - Unidad Juriquilla
Director: **Marco Tulio Angulo**
- *Two Problems in Discrete Geometry related with Metric Polytopes*
Eric López
Facultad de Ciencias
Directora: **Déborah Oliveros**
- *Dynamic Models in Macroparasite Communities and their hosts*
Eddel Ojeda
Instituto de Matemáticas - Unidad Juriquilla
Director: **Jorge X. Velasco**

Licenciatura (3)

- *Proyecto de Titulación: Alianzas en Conjuntos Circulantes (Seminario de titulación)*
Paula Espinosa
Facultad de Ciencias
Directora: **Martha Gabriela Araujo**
- *Introducción a la Homología de Khovanov*
Alfredo Flores
Facultad de Ciencias
Director: **Mario Eudave**
- *Jaulas mixtas de cuello 5*
Guadalupe Martínez
Universidad del Istmo, Campus de Tehuantepec, Oaxaca.
Directora: **Martha Gabriela Araujo**

Oaxaca (5)

Doctorado (3)

- *Invariantes en gráficas y matroides asociados al polinomio de Tutte*
Pedro Antonio
Instituto de Matemáticas - Oaxaca
Director: **Criel Merino**
- *Sobre cohomología de Q-grupos*
Carlos Aquino
Instituto de Matemáticas
Director: **Rolando Jiménez**
- *Homología de invariantes y su versión relativa*
José Mijangos
Universidad Nacional Autónoma de México
Director: **Rolando Jiménez**

Maestría (1)

- *Sobre la homología de grupos modulares de superficies*
Alexis Cruz
Instituto de Matemáticas - Unidad Cuernavaca
Directora: **Rita Jiménez**

Licenciatura (1)

- *El grupo modular $SL(2, Z)$*
Juanita Santiago
Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca
Directora: **Rita Jiménez**

ANEXO III-3

Programa Oaxaqueño de Fortalecimiento a la Educación (PROFE), Divulgación y educación 2020

Responsable: Dr. Bruno Cisneros (Cátedra)

Las actividades realizadas por el Programa Oaxaqueño de Fortalecimiento a la Educación (PROFE) en lo relativo a Divulgación y Educación en el 2020 se dividen en dos partes: las realizadas hasta mediados de marzo de manera presencial y aquellas realizadas de manera virtual en el contexto de la pandemia del COVID.

En la primera parte, como fruto de la estrecha colaboración que hemos desarrollado con sistemas de bachillerato como el Colegio Superior para la Educación Integral Intercultural de Oaxaca (CSEIIO) y el Instituto de Estudios de Bachillerato de Oaxaca (IEBO) organizamos 46 ferias de matemáticas de manera simultánea en todo el estado, además de otras ferias organizadas en colaboración con telesecundarias alcanzando un público estimado de 10,200 participantes. Realizamos 4 conferencias, con una participación de 600 estudiantes y docentes, 1 curso para docentes de bachillerato del sistema del CSEIIO y una capacitación para estudiantes de telesecundarias para que pudieran realizar su propia feria matemática.

En la segunda parte, en las actividades virtuales, hemos fungido como organizadores y como participantes en distintos eventos que se han organizado de manera nacional e internacional. Los alcances en este contexto son difíciles de cuantificar, por lo que se darán algunos estimados de las interacciones que se han tenido con el material virtual generado. Participamos con un taller en el evento organizado por el Festival matemático del IM y la Unidad Cuernavaca del IM para celebrar el Día Internacional de la Mujer en las Matemáticas, el cuál ha tenido aproximadamente 7000 interacciones. Hemos participado en 4 eventos, organizados por otras instituciones, con conferencias virtuales y hemos organizado 3 conferencias virtuales, la suma de las interacciones de los materiales generados es de 32,173. Uno de los aportes que consideramos más importantes, fue la organización y coordinación de cursos para docentes para el desarrollo de secuencias didácticas para la educación a distancia en el contexto de la pandemia, estos cursos se han desarrollado a lo largo de todo el semestre, desde septiembre de 2020 hasta enero de 2021, los cursos están dirigidos a docentes de bachillerato de primer, tercer y quinto semestre, atendiendo a 36 docentes en cada uno de los niveles. Finalmente, en diciembre organizamos un festival matemático virtual dirigido a docentes y estudiantes de primaria a bachillerato, en donde hubo talleres, juegos y conferencias virtuales, con una participación total de aproximadamente 1000 participantes.

Además de las actividades mencionadas anteriormente, es importante mencionar una colaboración importante que se desarrolló en este año:

1. Participación del PROFE en el colectivo RECREA, para impulsar el Proyecto Nacional de Investigación e Incidencia para la Enseñanza de las Matemáticas, en donde se ha trabajado con docentes de todo el país para desarrollar estrategias para motivar el estudio de las matemáticas desde tempranas edades. En este proyecto participan instituciones de todo el país, destacando entre muchas otras al Instituto de Matemáticas – CDMX, MATEMORFOSIS, CIMAT.

Jefe de Unidad: Israel Moreno Mejía

Coordinador: Bruno A. Cisneros de la Cruz

Apoyo técnico y administrativo: Lydía Cruz Angulo + María de Jesús García Hdz.

Actividades realizadas en el 2020

Actividades presenciales	#eventos	#participantes
Cursos para docentes	1	60
Feria matemática	$1+1+45 = 48$	$400+800+9000 = 10,200$
Conferencias	$1+3 = 4$	$200 + 400 = 600$
Formación de divulgadores	1	60
Actividades virtuales	#eventos	#interacciones
Talleres virtuales	1	~ 7000
Conferencia virtual	$1+1+1 = 3$	~ $150 + 150 + 150 = 450$
Cursos para docentes	$1+1+1 = 3$	~ $36 + 36 + 36 = 108$
Festival virtual	1	~ 1000

- **2020 – Febrero 3 – 7. Diplomado “Las matemáticas en el cotidiano y la sociedad”.**
 Cursos para docentes
 Impacto: 60 profesores de bachillerato.
 Papel del Instituto: Organizador
 En colaboración con el Colegio Superior para la Educación Integral Intercultural de Oaxaca (CSEIIO)
<https://sites.google.com/view/tercerdiplomadocseiio/>
- **2020 – Marzo 5 y 6. Curso de divulgación y feria matemática – Telesecundarias en Putla Villa de Guerrero**
 Formación de divulgadores + Feria matemática
 Cursos impartidos a 60 estudiantes de la región
 Feria de matemáticas, aproximadamente 400 estudiantes y familias de la región
 Papel del Instituto: Organizador
 En colaboración con la jefatura de Telesecundarias de la región de Putla Villa de Guerrero
<https://sites.google.com/view/curso-de-divulgacin-putla-vill/>
- **2020 – Marzo 13. Festival del día Pi - Día internacional de las matemáticas en Oaxaca de Juárez**
 Feria matemática + Conferencias + Concursos
 30 talleres – participación de 800 estudiantes de primaria a bachillerato
 3 conferencias – participación de 400 estudiantes de primaria a bachillerato
 3 concursos – participación de 50 estudiantes de bachillerato
 Papel del Instituto: Organizador
 En colaboración con el Municipio de Oaxaca de Juárez
<https://sites.google.com/view/day-pi-2020-oax/>
- **2020 – Marzo 13. Festival del día Pi - Día internacional de las matemáticas – CSEIIO**
 45 ferias de matemáticas organizadas en todo el estado de Oaxaca
 Participación de 200 estudiantes y familias en cada feria
 Participación total: 9000 personas aproximadamente en todo el estado
 Papel del Instituto: Organizador
 En colaboración con el Colegio Superior para la Educación Integral Intercultural de Oaxaca (CSEIIO)
<https://sites.google.com/view/dimcseiiprofe2020/>

- 2020 – Septiembre 28 a 15 enero 2021. Desarrollo de Secuencias Didácticas para la Educación a Distancia**
Bachillerato – Matemáticas 1
 Instructores: Dr. Quitzeh Morales, M. en C. Daisy Ojeda Valencia, Dr. Rey Fernando García Mendez
 Responsables técnicas: Lydí Cruz Angulo y María de Jesús García Hdz.
 Apoyo académico: Iván Genero Salinas Pacheco – estudiante de maestría
 Papel del Instituto: Organizador
 En colaboración con:
 Universidad Pedagógica Nacional, Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, Instituto Tecnológico de Oaxaca, Facultad de ciencias, UNAM
<https://sites.google.com/view/mate1profe/>
 Impacto directo: 36 docentes de bachillerato
- 2020 – Septiembre 28 a 15 enero 2021. Desarrollo de Secuencias Didácticas para la Educación a Distancia**
Bachillerato – Matemáticas 3
 Instructores: Dr. Bruno A. Cisneros de la Cruz, M. en C. Adriana León Montes, Dra. Beatriz Carely Luna
 Apoyo académico: Cesar Alfonso Mendoza Cruz – estudiante de licenciatura
 Papel del Instituto: Organizador
 En colaboración con:
 Universidad Pedagógica Nacional, Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, Instituto Tecnológico de Oaxaca, Facultad de ciencias, UNAM
<https://sites.google.com/view/secuencias-didcticas-matemtica/>
 Impacto directo: 36 docentes de bachillerato
- 2020 – Septiembre 28 a 15 enero 2021. Desarrollo de Secuencias Didácticas para la Educación a Distancia**
Bachillerato – Matemáticas 5
 Instructores: Dra. Beatriz Carely Luna, Maestra Eva Rubio Espinoza, Dr. Rey Fernando García Mendez, Dr. Marcelino Ramírez Ibañez
 Apoyo académico: Emma Hernández Bautista + Hugo Manuel Roldán Bautista -
 Estudiantes de licenciatura
 Papel del Instituto: Organizador
 En colaboración con:
 Universidad Pedagógica Nacional, Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, Instituto Tecnológico de Oaxaca, Facultad de ciencias, UNAM
<https://sites.google.com/view/secuenciasdidcticasmatemticasv/>
 Impacto directo: 36 docentes de bachillerato
- 2020 – Diciembre 27 y 28. Guelaguetza matemática**
 7 Conferencias virtuales – 400 participantes
 7 Talleres virtuales - 150 participantes
 5 Juegos en línea – 100 participantes
 Organizadores: Dra. Beatriz Carely Luna, Dr. Marcelino Ramírez, Dr. Quitzeh Morales, Mtra. Daisy Ojeda, Mtra Eva Rubio, Dr. Bruno Cisneros
 Coordinación técnica y operativa: Lydí Cruz Angulo y María de Jesús García Hdz.
 Papel del Instituto: Organizador
<https://sites.google.com/im.unam.mx/guelaguetzamatematica2020/>
 Impacto directo: 650 participantes

- **2020 – Octubre 29. Geogebra como una herramienta para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas**
Dr. José Lorenzo Sánchez Alavez – UPAEP -- Ciclo de conferencias – Jueves de matemáticas
Papel del Instituto: Organizador
Coordinación técnica y operativa: Lydia Cruz Angulo y María de Jesús García Hdz.
https://www.facebook.com/watch/live/?v=696625827624669&ref=watch_permalink
Impacto: 150 visualizaciones
- **2020 – Noviembre 19. Tecnologías escolares CASIO y su inclusión en el aula presencial o virtual**
Dra. Claudia Méndez Bello -- Ciclo de conferencias – Jueves de matemáticas
Papel del Instituto: Organizador
Coordinación técnica y operativa: Lydia Cruz Angulo y María de Jesús García Hdz.
https://www.facebook.com/watch/live/?v=696643967654213&ref=watch_permalink
Impacto: 150 visualizaciones
- **2020 – Diciembre 10. ¿Qué tanto es tantito?**
Dr. Alejandro Farah Simón -- Ciclo de conferencias – Jueves de matemáticas
Papel del Instituto: Organizador
Coordinación técnica y operativa: Lydia Cruz Angulo y María de Jesús García Hdz.
https://www.facebook.com/watch/live/?v=229260678579633&ref=watch_permalink
Impacto: 150 visualizaciones

ANEXO III-4

Círculos Matemáticos del Instituto de Matemáticas de la UNAM

Responsable: Dra. Laura Ortiz

Problema en la educación en México

Cuando hablamos de las deficiencias en la educación en nuestro país solemos perder de vista el que una parte de nuestro sistema educativo (en todos los niveles) arrastra una marcada sanción al error. Esta manera de proceder desconoce que el errar es uno de los pilares del aprendizaje. El miedo al error nos produce inseguridad y, a la larga, fragilidad e inmovilidad. Otra carga que nos aqueja es la velocidad. En estos momentos tan cambiantes, pareciera que la velocidad es un atributo per sé. Sin embargo, el cuestionar y cuestionarse, el observar desde distintas perspectivas, el buscar la expresión más simple de las cosas sin que se pierda la esencia, el entender pequeños eslabones, el aprender a fondo, requieren de todo menos de velocidad. La suma de la sanción al error y la proclividad por la velocidad provocan la aparición de conductas contrarias al aprendizaje: la memorización indiscriminada y la mecanización. Estos procesos, aunados a la saturación de información, han hecho merma en nuestra capacidad de pensar. Es habitual encontrarse en jóvenes y adultos una tendencia a la imitación, a la repetición sin mayor reparo de caminos y estrategias aprendidas. Así, en esta dinámica, hemos olvidado la importancia de la pausa y el pensar.

Proyecto de Círculos Matemáticos

El proyecto de Círculos Matemáticos busca generar un espacio de convivencia entre la comunidad matemática y estudiantes de educación preuniversitaria (secundaria y preparatoria) en donde se promueva el razonamiento abstracto y creativo, a fin de transformar el hábito de la memorización y de la mecanicidad operacional en hábitos de comprensión y razonamiento. Buscamos desplazar la noción de éxito basada en la velocidad y las actitudes competitivas, por actitudes de reflexión pausada y colaboración. Las actividades reúnen un contenido matemático profundo con una forma accesible de acercarse a él. Los temas que se contemplan están dirigidos a estudiantes mexicanos y no suelen estar, como tales, en los planes de estudios de educación preuniversitaria. Las actividades buscan, como uno de sus principales objetivos, **el despertar e infundir en los jóvenes la confianza en su propio razonamiento y fomentar el pensamiento creativo**. Esto trasciende el mundo de las matemáticas y se lleva a la vida cotidiana.

Es importante, en este contexto, subrayar que las actividades de Círculos Matemáticos **no** son actividades de divulgación ni de preparación para olimpiadas. Sus objetivos están en el ámbito de apoyo a la docencia.

El proyecto se apoya en los programas de Círculos Matemáticos que surgieron desde hace aproximadamente un siglo en la Unión Soviética y se llevaron a cabo exitosamente en toda Europa del Este. Recientemente, las actividades de círculos matemáticos migraron a Estados Unidos y a otros países, donde han empezado a obtener resultados igualmente provechosos.

En estos años (2016-2020) se han implementado en el Instituto de Matemáticas de la UNAM actividades para jóvenes de secundaria y preparatoria, así como, desde 2019, actividades para profesores de dichos niveles. El dirigir nuestra atención a los profesores ha sido sustancial. La ampliación hacia profesores de primaria sería deseable.

La respuesta de la comunidad

La respuesta ha sido desbordante. En 2016 se empezó con diez estudiantes de un grupo piloto. En septiembre de 2019, por dar tan sólo un ejemplo, se inscribieron alrededor de noventa jóvenes de

secundaria y preparatoria (públicas y privadas). Éstos se desplazaron los jueves a las 3:30 de la tarde (durante seis semanas) al Instituto de Matemáticas desde los lugares más remotos: Milpa Alta, Cuautitlán Izcalli, Tepozotlán, Vallejo, Ixtapaluca, Tláhuac y distintos rincones de la Cd de México.

Con los profesores se trabaja durante cuatro sábados por semestre tres horas por día (doce horas en total). En septiembre-octubre, por ejemplo, se inscribieron 150 profesores provenientes de Guerrero, Guanajuato, Estado de México, Morelos, Villahermosa y Cd. de México, incluidos lugares distantes como Milpa Alta. Hubo presencia de profesores de más de 60 secundarias distintas (más de 40 públicas) y de más de veinticinco instituciones distintas de nivel preparatoria, CCH y bachilleratos diversos (públicos y privados).

A la fecha ha despertado el interés y aceptación de más de trescientos docentes de escuelas públicas y privadas de la Cd. de México, Morelos, Edo. de México, Oaxaca, Guerrero y Villahermosa, así como de la Autoridad Educativa Federal en la Cd. de México y de la SEP del Gobierno de Guanajuato. Los profesores que ya han aplicado estas actividades con sus grupos relatan experiencias extraordinariamente positivas.

En 2018 el IM publicó el libro *La senda de los círculos* (C. Neve y L. Rosales), producto de las experiencias obtenidas, que da una orientación específica a todos aquellos maestros interesados en desarrollar actividades de círculos matemáticos en sus comunidades. Han sido distribuidos más de mil ejemplares, generando interés en México, España, Colombia, Chile, EU. Se reimprimió en diciembre de 2020.

ANEXO III-5

Proyecto Festival Matemático

Responsable: Biol. Exp. Paloma Zubieta

El Proyecto del Festival Matemático es un proyecto de comunicación pública de la ciencia para fomentar la alfabetización y la cultura matemática, que surge en 2010 como una feria masiva de ciencias y que agrupa un conjunto de actividades de matemáticas gratuitas para todo público, relacionadas con la educación no formal y que buscan generar actitudes positivas hacia las matemáticas y contrarrestar preconcepciones.

Durante 2020, alcanzamos a pesar de la pandemia a más de 10,000 personas con nuestras actividades presenciales en diversos eventos de comunicación directa. En particular, desarrollamos las actividades lúdicas del Día de Pi que se llevaron a cabo en 15 sedes de la UNAM y llevamos a cabo la dos sesiones (de cuatro) de capacitaciones para el Festival Matemático en Ciudad de México. Además, participamos en un evento de Coordinación conjunta con diversos institutos del CIC de un evento llamado “Caminemos por las ciencias” en la UNAM para celebrar el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia el 13 de febrero. Después cambiamos en modalidad a distancia y colaboramos en dos eventos en forma conjunta con otros integrantes del IM: el Día Internacional de las Mujeres en Matemáticas en mayo y Matemáticas por un mundo mejor para octubre.

Contribuimos con la formación de 16 estudiantes de diversas licenciaturas de la Facultad de Ciencias; en particular, seis de ellos concluyeron su prestación de servicio social en Divulgación de las matemáticas; tenemos a 3 alumnos más que están por concluirlo y 3 nuevos que se registraron. Una prestadora de servicio social tiene pendiente presentar un trabajo derivado de la evaluación de una actividad del Festival para un congreso internacional que está aceptado y se supone se presenta en abril de 2021.

A continuación, se detallan las actividades llevadas a cabo en el IM durante el periodo ya mencionado y desglosadas de la siguiente manera:

1. Ferias de matemáticas organizadas para contribuir con el desarrollo de la divulgación de las matemáticas en el propio Instituto.
2. Otras actividades derivadas del Proyecto del Festival Matemático.
3. Formación de estudiantes mediante el programa de servicio social en Divulgación de las Matemáticas.
4. Ponencias en congresos, charlas, coloquios, talleres, etc.; derivados del Proyecto del Festival Matemático.

1. Ferias de matemáticas organizadas para contribuir con el desarrollo de la divulgación de las matemáticas en el propio Instituto: estos eventos se desarrollan en periodos de varios meses y contemplan la gestión, la organización y la logística, la supervisión, la capacitación, una parte de la difusión del evento, la atención al público y la evaluación de los resultados del evento y/o las actividades presentadas. Con estos eventos se llegó a un número total aproximado de 10,000 presenciales.

Evento	Fecha	Lugar	Personas coordinadas	Público asistente	Objetivo(s)	Entidad para la que se realiza la actividad
Caminemos por las ciencias http://epistemia.nucleares.unam.mx/web?name=caminemos_ciencias_2020	13 de febrero, de 9:40 a 14 horas	Coordinación de la investigación científica, tanto los jardines como los auditorios de diversos institutos, incluyendo el nuestro.	Parte del Comité organizador del evento, junto con los encargados de divulgación de otros ocho institutos de la CIC. Se impartieron 5 charlas, se presentaron 6 actividades lúdicas (se requirió el apoyo de 6 prestadores de servicio social) y se hizo un rally para el cual se entregaron premios.	Aforo de aprox. 150-200 personas de preparatoria, facultad, niños y papás	<ul style="list-style-type: none"> • Celebrar el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia • Contribuir con la cultura matemática • Vincular al IM con el resto de los institutos de la Coordinación • Formar vocaciones • Modificar preconcepciones acerca de las matemáticas • Evaluar público y actividades 	Instituto de Matemáticas, UNAM como parte del colectivo de institutos de la CIC
Evento	Fecha	Lugar	Personas coordinadas	Público asistente	Objetivo(s)	Entidad para la que se realiza la actividad
Día de Pi en la UNAM	13 de marzo, de 11 a 17 horas.	<ul style="list-style-type: none"> • 14 planteles de bachillerato UNAM • Facultad de Química y Facultad de Ciencias 	Servicios sociales, becarios del Instituto y enlaces de planteles y profesores.	Más de 11,000 estudiantes y profesores del bachillerato UNAM y de las dos Facultades mencionadas en CU	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer un programa de actividades lúdicas y conferencias para la comunidad del bachillerato UNAM • Contribuir con la cultura matemática 	Seminario Universitario de Mejora para la Educación Matemática en la UNAM (SUMEM-UNAM), como parte de la Comisión de Difusión y divulgación

Semana de las Matemáticas	25-29 de marzo, 2020	Bosque de Chapultepec, Ciudad de México (diversas sedes)	Trabajo conjunto con el Dr. Darío Alatorre para gestionar este evento que incluía el Festival Matemático, varios talleres para diversos públicos (de la Unidad Cuernavaca coordinados por Beatriz Vargas y otros del Dr. Micho Durdevich) y una exposición.	Se canceló justo a mediados de marzo.	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuir con la cultura matemática • Vincular al IM con la sociedad y aumentar su visibilidad • Contribuir con la formación de divulgadores matemáticos • Formar vocaciones • Modificar preconcepciones acerca de las matemáticas • Evaluar público y actividades 	Unidad CU del Instituto de Matemáticas, UNAM
Día Internacional de las Mujeres en Matemáticas	12 de mayo de 2020	Evento en línea: http://www.matcuer.unam.mx/mayo12/index.html	Trabajo en colaboración con Beatriz Vargas para ayudar en el diseño e implementación de las actividades (charlas, videos y actividades de participación) que formaron parte de este evento. Esta jornada tiene varios objetivos generales que se consiguen mediante programas específicos centrados en tres niveles escolares (primaria, bachillerato y licenciatura).	Todavía estamos calculando el impacto, pero podemos decir que tuvimos más de 101 hits en la página, más de 7351 interacciones directas con al menos 263 clics en los post de la página del Instituto de Cuernavaca en Facebook y entre 430 y 22 interacciones directas con los tuits en la cuenta @festmatematico y con @imate_unam	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la importancia del legado de las mujeres matemáticas, con énfasis en las mexicanas. • Reflexionar sobre el papel de las mujeres en el desarrollo de las matemáticas. • Apoyar la orientación vocacional. • Visibilizar problemáticas comunes a las que se han enfrentado las mujeres matemáticas para buscar estrategias de solución. 	Unidad Cuernavaca del Instituto de Matemáticas, UNAM
Evento	Fecha	Lugar	Personas coordinadas	Público asistente	Objetivo(s)	Entidad para la que se realiza la actividad
Matemáticas por un mundo mejor	19-23 de octubre de 2020	Primera etapa del proyecto con 24 videos de entre uno y 3 minutos, 53 Congreso Nacional virtual de la SMM [en línea]	Este proyecto está conceptualizado y realizado en conjunto con el Dr. Bruno Cisneros, Dr. Darío Alatorre, M. en C. Gasde Hunedy y Mat. Beatriz Vargas.	Todavía estamos evaluando el impacto.	<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar el lado humano del quehacer matemático. • Divulgar el quehacer matemático hacia la sociedad en nuestro país. • Promover la reflexión sobre la importancia social del quehacer matemático. 	Propuesta de colectivo de divulgación de matemáticas de la UNAM (IM y CCM) para el programa del 53 Congreso Nacional virtual de la SMM

2. Otras actividades derivadas del Proyecto del Festival Matemático.

Rubro	Sección o parte del IM	Actividades realizadas	Tiempo dedicado	Objetivo
Difusión y divulgación	Cuenta de Facebook y de Twitter del Festival Matemático	<ul style="list-style-type: none"> Gestión de la cuenta Atención al público 	Aproximadamente 10 horas por mes (la actividad aumenta cuando hay eventos)	<ul style="list-style-type: none"> Integración de comunidad: al 30 de octubre tenemos 5,876 seguidores en Twitter; en Facebook, tenemos 6,700 likes. Difundir y promocionar actividades de divulgación de las matemáticas con el público general, en especial, aquellas relacionadas con el Proyecto del Festival Matemático
	Cuentas de correos electrónicos	<ul style="list-style-type: none"> Atención al público en admon.festmatematico@gmail.com y contacto@festival.matem.unam.mx 	Aproximadamente 4 horas por mes, aunque cuando hay Festival, ocupo muchas más horas en procesarlo todo	<ul style="list-style-type: none"> Responder a las solicitudes que nos lleguen por dicha vía, que suelen ser preguntando sobre información relacionada con diversas secciones del IM o de cursos Responder a solicitudes relacionadas con el Festival Matemático y reclutamiento y capacitación de voluntarios para los eventos

3. Formación de estudiantes mediante el programa de servicio social en Divulgación de las Matemáticas.

Rubro	Sección o parte del IM	Actividades realizadas	Tiempo dedicado	Objetivo
Educación	Servicio social en Comunicación de las Matemáticas	<ul style="list-style-type: none"> Coordinación y atención a un promedio de 12 prestadores de servicio social durante este año. Concluyen oficialmente el trámite de servicio seis prestadores; hay uno que inicia trámite para concluir, cuatro más inscritos y un par que lo inscribirán próximamente. Se incluye tabla con detalle a continuación. Gestión y coordinación del programa ante la DGOSE 	20 horas semanales (que incluyen un seminario individual a la semana para cada prestador y un seminario general)	<ul style="list-style-type: none"> Contribuir con la formación de recursos humanos en la divulgación científica, especialmente en matemáticas Contribuir con la profesionalización en la divulgación de las matemáticas Integrar el Comité organizador del Festival Matemático Elaborar diversos materiales con fines educativos y de divulgación, entre ellos, infografías, manuales de actividades y diseño de actividades para el Proyecto del Festival Matemático Realizar investigación en comunicación pública de la ciencia y educación no formal Evaluar el trabajo realizado en comunicación de la ciencia

4. Ponencias en congresos, charlas, coloquios, talleres, etc.; derivados del Proyecto del Festival Matemático.

Evento	Tipo / título	Lugar	Fecha	Objetivo
Evento en directo [en línea]	Conferencia "Divulgación cara a cara: ferias de ciencia" (por invitación)	Universidad Nacional de Educación a Distancia, San José, Costa Rica	28 de agosto	<ul style="list-style-type: none">• Internacionalizar y capitalizar esfuerzos del Proyecto del Festival Matemático mediante la discusión y la evaluación con pares• Diseminar la metodología de evaluación de impacto• Refrendar la colaboración con CIENTEC