



REGISTRO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN 2021

Fecha de elaboración: 04 de octubre de 2021

1. Identificación del proyecto

Institución:

Instituto de Física y Matemáticas

Título del proyecto:

VI Ciclo de Conferencias: Matemáticas en la Mixteca

Director del proyecto:

Dr. Jesús Fernando Tenorio Arvide

Responsables del proyecto:

- Dra. Silvia Reyes Mora, Directora del IFM
- Dr. Franco Barragán Mendoza, Jefe de Carrera de la LMA
- Dr. José M. Hernández Morales, UTMIX-CA-39
- Dr. Mario Lomelí Haro, "Matemáticas discretas"
- M.C. Ana Delia Olvera Cervantes, UTMIX-CA-47
- Dr. Jesús Fernando Tenorio Arvide, UTMIX-CA-33

Correo electrónico del director del proyecto:

- jtenorio@mixteco.utm.mx

Línea de investigación o de trabajo:

- Topología y Sistemas dinámicos
- Matemáticas discretas
- Teoría de aproximación y Optimización
- Biomatemáticas
- Probabilidad y Estadística
- Análisis funcional
- Ciencias de datos.



REGISTRO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN 2021

Cuerpo Académico o grupo de investigación:

- CA “Modelación Matemática y Topología” (UTMIX-CA-33)
- CA “Análisis matemático” (UTMIX-CA-39)
- CA “Modelacion en probabilidad y estadística” (UTMIX-CA-47)
- Grupo de investigación: “Matemáticas discretas”

Tipo de investigación:

Básica (✓) Aplicada (✓) Desarrollo tecnológico ()

Nombre de la licenciatura o posgrado involucrado:

- Licenciatura en Matemáticas Aplicadas
- Maestría en Modelación Matemática
- Doctorado en Modelación Matemática

Duración del proyecto: (✓) 2 meses y medio () 2 Años

Fecha de inicio del proyecto: 1° de octubre de 2021

Fecha de término del proyecto: 17 de diciembre de 2021.

Institución que apoya económicamente el proyecto: Universidad Tecnológica de la Mixteca

Mencionar si el proyecto fue presentado en alguna otra convocatoria:

Si () No (✓) Año en que fue presentado: NINGUNO

Nombre de los integrantes del proyecto:

- Dr. Franco Barragán Mendoza
- M. C. Graciela Castro González
- Lic. Daniela Isis Flores Silva
- Dr. José M. Hernández Morales
- Dr. Mario Lomelí Haro
- M.C. Ana Delia Olvera Cervantes
- Dra. Silvia Reyes Mora



REGISTRO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN 2021

- Dr. Emmanuel A. Romano Castillo
- Dr. Cenobio Yescas Aparicio

Nombre de los estudiantes involucrados en el proyecto. Además, indicar si son de Licenciatura, Maestría o Doctorado.

- Verónica Morales Santos, Licenciatura en Matemáticas Aplicadas

A continuación, en los siguientes cuadros anote las metas esperadas con respecto a la Formación de Recursos Humanos y a la Productividad Académica.

Metas cuantificables	Cantidad programada
Tesis de licenciatura	NINGUNA
Tesis de maestría	NINGUNA
Tesis de doctorado	NINGUNA

Cuadro 1: LISTA DE METAS ESPERADAS (FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS)

Metas cuantificables	Cantidad programada
Artículos científicos en revistas indizadas	0
Artículos de divulgación	0
Memorias en extenso en congresos nacionales	0
Memorias en extenso en congresos internacionales	0
Libros	0
Capítulos de libros	0
Patentes	0
Prototipos	0
Realización de eventos	1

Cuadro 2: LISTA DE METAS ESPERADAS (PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA)



REGISTRO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN 2021

2. Firma del reporte

Director del
proyecto

Dr. Jesús Fernando Tenorio Arvide

Directora del Instituto
de Física y
Matemáticas

Dra. Silvia Reyes Mora



3. Descripción del Proyecto

3.1. Resumen

El presente proyecto corresponde a la organización del evento académico denominado “VI Ciclo de Conferencias: Matemáticas en la Mixteca”, que se realizará de manera conjunta con la Dirección del IFM, la Jefatura de Carrera de la LMA y los Cuerpos Académicos y Grupos de investigación adscritos a dicha Jefatura de Carrera. Estos Ciclos de Conferencias, se han realizado en los últimos años de forma bianual, y siempre han buscado contar con un espacio donde profesores y alumnos, principalmente de la LMA, conozcan el quehacer científico y académico de otras instituciones, en diversas áreas de la matemática. Entre otros puntos importantes, planteamos los objetivos y metas que se persiguen en el “VI Ciclo de Conferencias”. Indicamos la justificación y la metodología a seguir para realizar con éxito el evento.

3.2. Antecedentes

El Sistema de Universidades Estatales de Oaxaca (SUNEO) considera que la Matemática es parte fundamental de la formación profesional de sus estudiantes. De esta manera, se ha procurado que los alumnos reciban cátedras de Matemáticas impartidas por profesionales en esta disciplina. Además, para solventar, incrementar y difundir el estudio de las Matemáticas y sus aplicaciones, el SUNEO cuenta con tres universidades que ofertan la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas: UTM, UNISTMO y UNPA. También, entendiendo la importancia de la Matemática y sus aplicaciones, la División de Estudios de Posgrado de la UTM, oferta la Maestría en Modelación Matemática y el Doctorado en Modelación Matemática. De hecho, el SUNEO reconoce que los eventos y reuniones académicas juegan un papel fundamental en la formación profesional de los estudiantes y son una fuente importante de motivación, actualización y aprendizaje para todos los participantes. Por tales motivos, en la UTM, y en ocasiones con apoyo parcial de otras universidades del SUNEO, nos hemos dado a la tarea de organizar eventos enmarcados en las ciencias matemáticas. Específicamente, se han llevado a cabo varias ediciones de los congresos denominados “International Conference on Mathematical Modelling” y “Ciclos de Conferencias: Matemáticas en la Mixteca”.

Entendiendo la importancia de estos eventos, el Cuerpo Académico Modelación Matemática y Topología (UTMIX-CA-33) inicia, particularmente, con los “Ciclos de Conferencias: Matemáticas en la Mixteca”. El primero de estos ciclos se realizó en junio de 2013, posteriormente, en 2014, 2015 y 2017 se realizaron el segundo, tercer y cuarto ciclo de conferencias, respectivamente. Cabe señalar que en un inicio estos eventos estuvieron dirigidos sólo a la comunidad académica de educación superior y posgrado, sin embargo, en la última edición, es decir, en el “IV Ciclo de Conferencias: Matemáticas en la Mixteca” se realizaron actividades (conferencias y talleres) que impactaron a otros niveles educativos: medio superior y nivel básico. Dado el éxito e importancia de estos eventos y considerando el impacto que se ha obtenido principalmente en la región mixteca,



REGISTRO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN 2021

los días 28 y 29 de noviembre de 2019 se realizó en las instalaciones de la UTM el V Ciclo de Conferencias: Matemáticas en la Mixteca.

Mediante la realización del “V Ciclo de Conferencias” se obtuvieron grandes beneficios para la comunidad académica en nuestra Universidad y a nivel regional. Además, este evento tuvo gran impacto para nuestros estudiantes y profesores.

Por todas estas razones, se sigue con la tradición de celebrar los Ciclos de Conferencias, y en este año 2021 corresponde llevar a cabo una edición más. Se proyecta realizar el **VI Ciclo de Conferencias: Matemáticas en la Mixteca** los días 22 y 23 de noviembre de 2021. En esta ocasión, derivado de la pandemia de COVID-19, se celebrará de manera semi virtual.

3.3. *Objetivos*

Los objetivos que se planean lograr en el “VI Ciclo de Conferencias: Matemáticas en la Mixteca” son los siguientes.

Objetivo general: Divulgar la Matemática, promover la investigación y fortalecer la vinculación de esta área de conocimiento entre la comunidad académica.

Objetivos específicos:

1. Divulgar y promover la matemática y sus aplicaciones en todos los niveles educativos ante la sociedad en general.
2. Fortalecer la vinculación en matemáticas y en áreas relacionadas entre estudiantes, investigadores e instituciones de nuestro país.
3. Impulsar la vinculación del sector académico y de investigación con los sectores social y productivo.
4. Crear, conservar y, en su caso, reforzar la vinculación entre la comunidad académica de nuestra Universidad con otras instituciones nacionales reconocidas.

3.4. *Metas*

1. Lograr la participación activa de todos los estudiantes de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas en cada una de las conferencias que se dicte.
2. Conseguir que los profesores de la planta académica de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas conozcan lo que se realiza actualmente en otras áreas de conocimiento diferentes a la que cultivan como especialidad.
3. Que los integrantes de los cuerpos académicos involucrados en el evento mantengan, refuercen o en su caso inicien, una vinculación prolífica con investigadores de grupos de investigación externos.



REGISTRO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN 2021

3.5. *Justificación*

Desde sus inicios, los “Ciclos de Conferencias: Matemáticas en la Mixteca” han resultado ser una excelente oportunidad para que tanto alumnos como profesores, conozcan lo que se realiza en instituciones ajenas a la nuestra. Las conferencias y talleres impartidos muestran el desarrollo actual en diversas ramas de la matemática, y en ocasiones se enfatizan sus aplicaciones en otras áreas de conocimiento. A su vez, estos eventos ayudan a que el impacto de la UTM a nivel nacional e internacional se consolide como una institución en la que se realizan actividades importantes en matemáticas puras y aplicadas. Por todo lo anterior, los “Ciclos de Conferencias” se han establecido como una parte importante en el quehacer de la Universidad.

3.6. *Metodología*

La manera en la que se espera proceder para el desarrollo y la buena ejecución del proyecto, y que ha derivado en el éxito de todos los “Ciclos de Conferencias” previos, se resume como sigue.

- Reunión inicial con los responsables de los cuerpos académicos, en conjunto con la Directora del IFM y el Jefe de carrera de la LMA, donde se establecen los lineamientos iniciales y las temáticas en las cuales versará el evento.
- Reuniones periódicas con los integrantes del Comité organizador del evento en donde se discuten los avances y preparativos principales: decisión de las fechas de realización, invitados, colaboradores, responsable general, requerimientos y apoyo institucional, elaboración de cartas invitación, carteles de difusión, programa general, constancias de participación, etc.
- Sesiones de discusión de avances y logística final, como es el caso de asignación de comisiones y moderadores de conferencias; permisos para la asistencia de los alumnos; conformación de la mesa del presidium para la ceremonia de inauguración y de clausura.
- Llevar a cabo las actividades del evento en completa coordinación con todos los organizadores. Asignaciones de último momento y resolución de situaciones adversas e inesperadas, etc.

3.7. *Programa de actividades, calendarización*

1. Registro de proyecto ante la Dirección del IFM.
2. Reuniones virtuales y comunicación directa por medio de un grupo de WhatsApp con los organizadores del evento.
3. Asignación de comisiones.
4. Elaboración y envío de las invitaciones a los ponentes seleccionados para participación en conferencia plenaria.



REGISTRO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN 2021

5. Elaboración de póster informativo, constancias, programa, sesiones de seminario por zoom. Actualización del logotipo.
6. Gestión y logística para la adecuación del espacio donde se proyectarán las conferencias principalmente para estudiantes.
7. Gestión para la adquisición del complemento Webinar 500-1 Month de zoom.
8. Difusión del evento.
9. Elaboración del programa.
10. Elaboración de constancias.
11. Envío de invitaciones a seminario zoom a los ponentes
12. Reunión para la ejecución de últimos detalles y ensayo de seminarios en zoom.
13. Pruebas de audio y vídeo en el área al aire libre para la toma de conferencias principalmente por alumnos de la carrera.
14. Ceremonia de inauguración.
15. Seguimiento puntual del desarrollo de las conferencias los días del evento.
16. Seguimiento puntual del desarrollo del taller proyectado los días del evento.
17. Todas las demás actividades que resulten de último momento y se tengan que atender.
18. Ceremonia de clausura.
19. Presentación del informe final del “VI Ciclo de Conferencias: Matemáticas en la Mixteca”.

3.8. *Productos entregables*

Principalmente se entregará a la Dirección del IFM un informe académico donde se indiquen los logros y beneficios que se obtendrán al realizar la sexta edición de los “Ciclos de Conferencias”. En él se incluirá, entre otros puntos, el número de alumnos y profesores participantes como escuchas de las conferencias; la cantidad de conferencias impartidas; ponentes externos; ponentes internos; instituciones participantes; vinculación obtenida con investigadores, etc.

3.9. *Vinculación e impacto en el Estado de Oaxaca*

Los usuarios potenciales por la realización del “VI Ciclo de Conferencias: Matemáticas en la Mixteca” son principalmente los alumnos y profesores de la LMA. Mediante este tipo de eventos, se logran fortalecer, continuar o iniciar, vínculos con otras instituciones y/o con otros investigadores. Además, las personas externas que participan, indudablemente amplían su noción sobre el quehacer de nuestra Universidad, principalmente en las Líneas de Generación y Aplicación de Conocimiento que se desarrollan por parte de nuestros profesores. Esta vinculación también se extiende a los Cuerpos Académicos participantes, tanto internos como externos. Esto ha quedado plasmado en Ciclos de Conferencias anteriores, cuando, en el marco de los eventos, se han firmado convenios de colaboración con grupos de investigación de otras instituciones reconocidas. A



REGISTRO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN 2021

su vez, las actividades realizadas, impactan directamente en el medio académico del Estado de Oaxaca, pues la UTM se convierte en un referente en investigación en matemáticas. Se proyectan además de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, los posgrados en Modelación Matemática, Maestría y Doctorado, y los Cuerpos Académicos involucrados. Lo anterior, mediante la invitación de participación a universidades como la BUAP, UNACH, UJAT, UAEH, UATx, entre otras.

4. Lugares donde se va a desarrollar el proyecto

Las conferencias se llevarán a cabo en línea, desde el lugar de preferencia de los ponentes. Se transmitirán mediante la plataforma Zoom hacia cualquier parte del mundo. Desde la UTM se llevará el control de todas estas sesiones, de manera conjunta con los responsables de la plataforma y los moderadores. Los cubículos de los profesores de la LMA servirán como el lugar ideal para la transmisión-recepción. A su vez, para los estudiantes, se planea adecuar algún lugar al aire libre, con las medidas sanitarias requeridas por la Secretaría de Salud, donde podrán visualizar las conferencias con la ayuda de un proyector y bocina de ambiente. Este lugar, será acondicionado con toldo y sillas y servicio de café y galletas.

5. Infraestructura

La infraestructura de nuestra Universidad es suficiente para la realización del evento propuesto. Principalmente, utilizaremos cubículos, una área abierta seleccionada adecuadamente en las instalaciones del campus, la red de banda ancha disponible en la Universidad, equipos de cómputo personales, cañón proyector, etc.

6. Resumen del presupuesto utilizado para la operación del proyecto

1. Adquisición del complemento *Webinar 500-1 Month de zoom*, solicitado a la Vicerrectoría Administrativa de la UTM, con un costo de \$109.03 (dólares), con un equivalente aproximado de \$2,289.63 (MN).
2. Adquisición de servicios de café, donde cada uno consiste en: 1 kg de café, 3 cajas de galletas, 1kg de azúcar, 1 paquete de vasos y 1 bolsa de cucharas. El costo aproximado por cada servicio es de \$350.00, y se aportará de la siguiente forma:

Dirección del IFM,	1 servicio
Jefatura de la LMA,	1 servicio



REGISTRO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN 2021

UTMIX-CA-33, 1 servicio
 UTMIX-CA-39, 1 servicio
 UTMIX-CA-47, 1 servicio
 Grupo de investigación Matemáticas discretas, 1 servicio

Meta	Fecha de cumplimiento	Observaciones
Participación de alumnos de licenciatura	Los días del evento	Ninguna
Participación de alumnos de posgrado	Los días del evento	Ninguna
Participación de comité organizador	Todo el proyecto	Ninguna
Participación de profesores de licenciatura y posgrado	Los días del evento	Ninguna
Artículos científicos en revista indexada	No aplica	Ninguna
Artículos científicos en revista arbitrada	No aplica	Ninguna
Artículos de divulgación	No aplica	Ninguna
Memorias en extenso en congresos nacionales	No aplica	Ninguna
Memorias en extenso en congresos internacionales	No aplica	Ninguna
Tesis de licenciatura a desarrollar (indicar nombre y título de la tesis)	No aplica	Ninguna
Tesis de maestría a desarrollar (indicar nombre y título de la tesis)	No aplica	Ninguna
Tesis de doctorado a desarrollar (indicar nombre y título de la tesis)	No aplica	Ninguna
Libros		
Capítulos de libros	No aplica	Ninguna
Patentes	No aplica	Ninguna
Prototipos	No aplica	Ninguna

Cuadro 3: LISTA DE METAS ESPERADAS



REGISTRO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN 2021

Actividad	Período de realización (fecha y término)	Justificación
1	03 octubre 2021	Comprobación de evento a realizarse
2	03-24 noviembre	Buena ejecución del proyecto
3	04-06 octubre 2021	Distribución del trabajo
4	04-11 octubre 2021	Invitación formal a los ponentes
5	10 octubre - 04 nov. 2021	Promoción del evento
6	27-29 octubre 2021	Espacio para las conferencias
7	03-05 noviembre 2021	Complemento zoom necesario
8	03-21 noviembre 2021	Dar a conocer el evento
9	18 oct-04 nov 2021	Programación de conferencias
10	01-08 noviembre 2021	Reconocimiento a los ponentes
11	11-16 noviembre 2021	Enlaces para las conferencias
12	19 noviembre 2021	Reducir el número de imprevistos
13	21 noviembre 2021	Reducir el número de imprevistos
14	22 noviembre 2021	Dar fe de inicio del evento
15	22 y 23 noviembre 2021	Reducir el número de imprevistos
16	22 y 23 noviembre 2021	Reducir el número de imprevistos
17	22 y 23 noviembre 2021	Reducir el número de imprevistos
18	23 noviembre 2021	Da fe del término del evento
19	13-17 diciembre 2021	Destacar los logros y la importancia del evento

Cuadro 4: CALENDARIZACIÓN

No.	Concepto	Justificación	Costo	Cantidad
1.	Complemento zoom	Conferencias	\$2,289.63	1
2.	Servicio de café	Cortesía	\$350.00	6
			Total	\$4,389.63

Cuadro 5: PRESUPUESTO