



Casa abierta al tiempo  
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**  
Unidad Iztapalapa

**Dr. José Raúl Montes de Oca Machorro**  
Jefe del Departamento  
División de Ciencias Básicas e Ingeniería

**C.B.I.MAT.066.2024**  
**19 de julio, 2024**

**Dr. Román Linares Romero**  
**Presidente del Consejo Divisional**  
**División de Ciencias Básicas e Ingeniería**  
**P r e s e n t e**

Por este medio me permito solicitarle la inclusión de la solicitud de disfrute de periodo sabático del **Dr. Eduardo Rivera Campo (12242)**, en el Orden del Día de la próxima sesión del Consejo Divisional.

Agradeciendo la atención a la presente, quedo a sus órdenes para cualquier aclaración al respecto.

**A t e n t a m e n t e**

**“Casa Abierta al Tiempo”**

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

Av. Ferrocarril San Rafael Atlixco, Núm. 186, Col. Leyes de Reforma 1 A Sección, Alcaldía Iztapalapa, C.P. 09310, Ciudad de México.

Tels. [REDACTED]

[REDACTED]@xanum.uam.mx, [www.izt.uam.mx](http://www.izt.uam.mx)



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

CONSEJO DIVISIONAL DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERIA

DISFRUTE DE PERÍODO SABÁTICO

SOLICITUD

CONOCIMIENTO

## DATOS GENERALES

Nombre del profesor: Eduardo Rivera Campo N° empleado: 12242  
Departamento: Matemáticas Área: Análisis Aplicado  
Teléfono particular: NA Extensión UAM-I: [REDACTED] E-mail: [REDACTED]@xanum.uam.mx

## DATOS DEL PERÍODO SABÁTICO SOLICITADO

N° meses solicitados: 08 Fecha de inicio: 14/10/2024 Fecha de término: 13/06/2025  
Institución donde se realizará: Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa  
Depto., Laboratorio, etc.: Departamento de Matemáticas  
Domicilio de la institución: Av San Rafael Atlixco 186, CDMX 09340  
Teléfono: [REDACTED] Fax: NA E-mail: [REDACTED]@xanum.uam.mx

## OBJETIVOS DEL PERÍODO SABÁTICO

Continuar con el trabajo de investigación en Teoría de Gráficas y Geometría Combinatoria.

## METAS DEL PERÍODO SABÁTICO

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Memorias <i>in extenso</i><br>en libro de resúmenes*            | <input type="checkbox"/> Artículos de investigación en<br>revista indexada* | <input checked="" type="checkbox"/> Presentaciones en congresos |
| <input type="checkbox"/> Libros o capítulos de libros*                                   | <input type="checkbox"/> Grado  | <input type="checkbox"/> % Avance de estudios de<br>posgrado    |
| <input checked="" type="checkbox"/> Otros (especifique): <u>Reporte de Investigación</u> |   |   |

\* Indicar en anexo si se trata de trabajo publicado, aceptado o sometido.

**TIPO DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS A DESARROLLAR**

(Marque aquellas que se relacionan a su plan de actividades)

<input checked="" type="checkbox"/> Investigación	<input type="checkbox"/> Docencia	<input checked="" type="checkbox"/> Difusión
<input type="checkbox"/> Formación académica	<input type="checkbox"/> Formación profesional	<input type="checkbox"/> Entrenamiento técnico
<input type="checkbox"/> Otros (especifique): _____		

**RESUMEN DEL PLAN DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS A DESARROLLAR**

(El llenado de esta sección no sustituye el plan de actividades)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Estudiaremos descomposiciones de una gráfica completa abstracta  $G$  en dos gráficas topológicas  $H$  y  $F$  de tal manera que el número de cruces de aristas de  $H$  más el número de cruces de aristas de  $F$  sea el mínimo posible. Los casos en el que  $H$  y  $F$  son gráficas convexas y en el que  $H$  y  $F$  son gráficas torcidas han sido estudiados con anterioridad. En esta investigación trabajaremos el caso en que  $H$  es una gráfica convexa y  $F$  una gráfica torcida.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ASESORÍA DE ALUMNOS EN PROCESO**

Indique, en su caso, que tipos de asesorías a alumnos de la UAM continuarán bajo su responsabilidad, durante el período sabático.

<input checked="" type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> Servicio social	<input type="checkbox"/> Proyecto terminal
<input type="checkbox"/> Tesis de maestría	<input type="checkbox"/> Tesis de doctorado	

En caso afirmativo, indique en el plan de actividades, el nombre de los alumnos bajo su asesoría, el tipo de actividades que realizan y el grado de avance, así como la manera en que continuará su asesoría durante el sabático. El apartado respectivo en el plan de actividades, deberá llevar el Vo. Bo., del Coordinador de estudios correspondiente.

\*Se refiere a los proyectos de investigación que forman parte de la curricula de las Licenciaturas de la División y en los cuales se integran conocimientos adquiridos en la carrera.

  
Eduardo Rivera Campo  
Firma  
Profesor

  
Dr. Raúl Montes de Oca Machorro  
Firma de enterado  
Jefe de Departamento

  
Dr. Raúl Montes de Oca Machorro  
Vo. Bo.  
Jefe de Departamento  
(Sólo para periodo sabático menor a 12 meses)

Fecha: 23 de julio de 2024

**Plan de Trabajo para Año Sabático**  
**Profesor: Eduardo Rivera Campo**  
**Periodo: 14 de octubre 2024 – 13 de septiembre 2023**

**Docencia**

Actualizar las notas informales de clase y las listas de ejercicios de los cursos de Teoría de Gráficas, Fundamentos de Álgebra, Fundamentos de Geometría y de Geometría Analítica que usualmente imparto en la Universidad Autónoma Metropolitana.

**Investigación**

Continuar mi trabajo de investigación en Teoría de Gráficas y Geometría Combinatoria. Específicamente sobre la relación entre las gráficas geométricas completas con vértices en posición convexa y las gráficas torcidas completas.

Una gráfica topológica es una gráfica  $G$  dibujada en el plano de tal manera que los vértices son puntos y las aristas son arcos de curvas que no se autointersectan y que no contienen vértices de  $G$  diferentes a sus extremos. Como parte del proyecto Matemáticas Discretas y Computacionales, estudiamos propiedades de dos tipos especiales de gráficas topológicas: gráficas convexas y gráficas torcidas.

Una gráfica topológica completa es convexa si sus vértices son vértices de un polígono convexo  $P$  y sus aristas son lados o diagonales del polígono  $P$ . Una gráfica topológica completa  $G$  es torcida si sus vértices se pueden etiquetar como  $v_1, v_2, \dots, v_n$  de tal manera que dos aristas  $v_{s_t} v_{t_s}$  y  $v_{i_s} v_{s_i}$  se intersectan si y sólo si  $s < i < t < j$  o  $i < s < t < j$ .

En una línea de investigación estudiamos descomposiciones de una gráfica completa abstracta  $G$  en dos gráficas topológicas  $H$  y  $F$  de tal manera que el número de cruces de aristas de  $H$  más el número de cruces de aristas de  $F$  sea el mínimo posible. Los casos en el que  $H$  y  $F$  son gráficas convexas y en el que  $H$  y  $F$  son gráficas torcidas han sido estudiados con anterioridad, ver por ejemplo [The Crossing Number of Twisted Graphs, *Graphs and Combinatorics* 38, 134 (2022)]. En esta investigación trabajaremos el caso en que  $H$  es una gráfica convexa y  $F$  una gráfica torcida.

Por otro lado hemos estudiado diferentes descomposiciones de gráficas convexas completas y gráficas torcidas completas en subárboles generadores planos [Partitions of complete geometric graphs into plane trees [*Comput. Geom.* 34 (2006), no. 2, 116-125]. Intentaremos también estudiar descomposiciones o cubiertas usando otro tipo de subgráficas planas.

**Divulgación**

Presentar los resultados obtenidos ya sea en el Coloquio de Teoría de Gráficas, Combinatoria y sus Aplicaciones o en el Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.

### **Dinámica de trabajo**

Trabajo de investigación individual en mi casa o en mi oficina del Departamento de Matemáticas de la UAM-I.

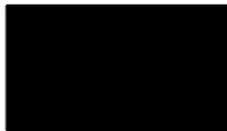
Reuniones de trabajo periódicas con colaboradores, algunas de ellas en la UAM-I y otras en diferentes instituciones en la Ciudad de México.

### **Calendarización**

Durante el primer trimestre formularemos los problemas específicos a estudiar y las conjeturas correspondientes

En el segundo semestre intentaremos resolver las conjeturas o encontrar contraejemplos a estas.

En los últimos meses del periodo sabático pensamos preparar el reporte de investigación para posteriormente someterlo para posible publicación en una revista de circulación internacional.



Eduardo Rivera Campo

Departamento de Matemáticas  
No. de empleado UAM 12242



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**  
**Unidad Iztapalapa**

**CRHIC.102.2024**  
Julio 19, 2024

Asunto: Constancia Oficial de Servicio

**Consejo Divisional de Ciencias**  
**Básicas e Ingeniería**  
**Unidad Iztapalapa**  
**Presente**

Por este conducto hago constar que el profesor **EDUARDO RIVERA CAMPO** con número de empleado 12242, ingresó a esta Institución como Profesor de Tiempo Completo a partir del 14 de octubre de 1983, en el Departamento de Matemáticas de esta División y Unidad, *habiendo disfrutado de una licencia sin goce de sueldo para realizar estudios de posgrado.*

del 01 de septiembre de 1991 al 31 de diciembre de 1992 (01 año, 04 meses)

*Disfruto de los siguientes periodos de sabático:*

del 02 de enero de 1989	al 01 de noviembre de 1989	(10 meses)
del 22 de julio de 1996	al 21 de mayo de 1997	(10 meses)
del 14 de octubre de 2002	al 13 de octubre de 2003	(12 meses)
del 19 de agosto de 2013	al 18 de agosto de 2014	(12 meses)
del 24 de agosto de 2020 a	al 23 de agosto de 2021	(12 meses)

El profesor Rivera tiene un tiempo acumulado de servicios de: 06 años, 09 meses, 05 días.

Se extiende la presente para los fines a que haya lugar.

**Atentamente**



**Lic. Ciro Marcelo Díaz Rojas**  
Coordinador



**COORDINACIÓN DE RECURSOS HUMANOS**

Avenida Ferrocarril San Rafael Atlixco, número 186, Colonia Leyes de Reforma 1ª Sección, Alcaldía Iztapalapa,  
Código Postal 09310, Ciudad de México

Tel. [Redacted]  
[Redacted]@xanum.uam.mx

**SOLICITUD DE PERIODO SABÁTICO**

Dr. Román Linares Romero

FECHA DE ELABORACIÓN	DÍA	MES	AÑO
	23	07	2024

DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE: CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA DE LA UNIDAD IZTAPALAPA

APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE (S)	NÚM. DE EMPLEADO
Rivera	Campo	Eduardo	12242

CATEGORÍA Y NIVEL: Profesor Titular "C"

UNIDAD	DIVISIÓN	DEPARTAMENTO
IZTAPALAPA	CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERIA	Matemáticas

FECHA DE INGRESO A LA UAM COMO PERSONAL ACADÉMICO	DÍA	MES	AÑO
	14	10	1983

ÚLTIMO PERIODO SABÁTICO DISFRUTADO, EN SU CASO	DEL	DÍA	MES	AÑO	AL	DÍA	MES	AÑO	No. DE MESES
		24	08	2020		23	08	2021	12

FECHA DEL PERIODO SABÁTICO SOLICITADO:	A PARTIR DEL	DÍA	MES	AÑO	AL	DÍA	MES	AÑO	No. DE MESES
		14	10	2024		13	06	2025	08

(PARA SER LLENADO POR LA OFICINA DEL CONSEJO DIVISIONAL)

APROBADO POR EL CONSEJO DIVISIONAL CON EL ACUERDO DE LA SESIÓN

DOCUMENTOS QUE ACOMPAÑAN LA SOLICITUD:	CONSTANCIA OFICIAL DE SERVICIOS EN LA UNIVERSIDAD	<input checked="" type="checkbox"/>
	PROGRAMA DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS A DESARROLLAR	<input checked="" type="checkbox"/>

INTERESADO



Eduardo Rivera Campo  
 FIRMA

APROBACIÓN DEL CONSEJO DIVISIONAL (PRESIDENTE)

Dr. Román Linares Romero  
 NOMBRE Y FIRMA

- T1 SUBDIRECCIÓN DE PERSONAL
- T2 ÁREA DE RECURSOS HUMANOS DE UNIDAD
- T3 CONSEJO DIVISIONAL
- T4 INTERESADO