



Casa abierta al tiempo  
Universidad Autónoma Metropolitana

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



C.B.I.MAT.014.2025  
13, febrero, 2025

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

Por medio del presente me permito solicitar, se incluya en el Orden del Día de la próxima Sesión del Consejo Divisional, el informe del periodo sabático que presenta el **Dr. Richard Gordon Wilson Roberts (335)**.

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

**A t e n t a m e n t e**  
**“Casa Abierta al Tiempo”**

Anexo: Informe.  
Probatorios

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

## INFORME DE PERÍODO SABÁTICO

### DATOS GENERALES

Nombre del profesor: Richard Gordon Wilson Roberts N° empleado: 335  
Departamento: Matemáticas Área: Topología  
Teléfono particular: [REDACTED] Extensión UAM-I: 4960 E-mail: [REDACTED]@xanum.uam.mx

### DATOS DEL PERÍODO SABÁTICO SOLICITADO

N° meses solicitados: 12 Fecha de inicio: 7/11/2023 Fecha de terminación: 6/11/2024  
Institución donde se realizará: \_\_\_\_\_  
Depto., Laboratorio, etc.: UAM-I y el Instituto de Matemática e Estadística, USP (durante 4 semanas)  
Domicilio de la institución: Sao Paulo, Brasil  
Teléfono: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

### OBJETIVOS DEL PERÍODO SABÁTICO

Investigación en el área de Topología de Conjuntos

~~Dirección de la tesis doctoral del Mtro. Luis Enrique Gutiérrez Domínguez.~~  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### METAS ALCANZADAS EN EL PERÍODO SABÁTICO

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

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

### TIPO DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS DESARROLLADAS

(Indique aquellas relacionadas con las actividades desarrolladas)



Investigación



Docencia



Difusión



Formación académica



Formación profesional



Entrenamiento técnico



Otros (especifique): \_\_\_\_\_

### RESUMEN DEL PLAN DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS DESARROLLADAS

(El llenado de esta sección no sustituye el informe detallado de actividades)

Producción de 3 artículos de investigación: 1 ya está publicado en la revista de la Real Academia de Ciencias (RACSAM); otro ya está aceptado para su publicación en el Houston Journal of Mathematics y el tercero está en preparación (se enviará para su publicación dentro de los próximos meses)

Producción de 3 artículos de investigación; El primero ya está publicado en la revista de la Real Academia de Ciencias, el segundo ya está aceptado para su publicación en el Houston Journal of Mathematics, el tercero está en preparación y se enviará para su publicación en los próximos meses.  
El segundo artículo fue desarrollado durante un viaje a la Universidad de Sao Paulo en junio, de 2024.

### PARA USO DEL JEFE DE DEPARTAMENTO

Después de haber evaluado el informe detallado de actividades del período sabático del interesado según los lineamientos establecidos para tal efecto; informo al Consejo Divisional que:

- Los objetivos SE cumplieron satisfactoriamente
- Los objetivos SE cumplieron parcialmente
- Los objetivos NO se cumplieron
- NO se cumplió el propósito del sabático

\_\_\_\_\_  
Firma del Jefe de Departamento

\_\_\_\_\_  
Fecha

### PARA USO DEL CONSEJO DIVISIONAL

El Consejo Divisional, en su Sesión No. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ sobre el Período sabático del interesado acordó que:

- Los objetivos SE cumplieron satisfactoriamente
- Los objetivos SE cumplieron parcialmente
- Los objetivos NO se cumplieron
- NO se cumplió el propósito del sabático

\_\_\_\_\_  
Secretario del Consejo Divisional

\*Además de este formato-resumen, el interesado deberá entregar su Informe detallado de actividades junto con la documentación probatoria correspondiente.

## Plan de Actividades Académicas a Desarrollar durante el periodo de licencia sabática.

Richard Gordon Wilson Roberts

Durante el periodo sabático, gran parte del cual pasaré en México, es mi intención de trabajar sobre los problemas abiertos en los siguientes temas de Topología de Conjuntos que han surgido desde que publicamos [4], mi primer artículo sobre temas de este índole.

### 1. Espacios maximal celular-Lindelöf

Este trabajo es una continuación de mi artículo [1] (Compact productivity of Lindelöf-type properties) que trata de espacios celular-Lindelöf y sus productos con espacios compactos y otros. La meta principal es una caracterización de aquellos espacios cuyas topologías son extensible a una topología maximal con respecto a la propiedad de ser celular-Lindelöf.

### 2. Propiedades de espacios maximal con respecto a tener extensión numerable.

En un artículo [2] recientemente enviado para su publicación hemos considerado la clase de espacios celular-numerablemente-compactos y se propone extender los resultados de este artículo a la clase de espacios topológicos cuya extensión es numerable. En particular, buscamos caracterizar las topologías maximal con respecto a tener extensión numerable y ser maximal con respecto a ser celular extensión numerable.

### 3. Productividad de propiedades celulares.

Se sabe que las propiedades de ser celular-compacto y celular-numerablemente-compacto no son compacto-productivos, es decir, su producto con un espacio compacto no necesariamente preserva la propiedad de celularidad. No obstante, se ha conjeturado que la propiedad más débil de ser *casi* celular-compacto que introdujimos en [2] podría ser compacto-productivo. Hasta el momento, hemos

demostrado que bajo ciertas condiciones topológicas fuertes, este es el caso y estamos intentando extender este resultado a una clase más amplia de espacios.

Espero poder visitar a la Universidad de Sao Paulo durante un mes, para trabajar directamente con la Dra. Alas. Además, se espera presentar los resultados de esta investigación en un congreso internacional en el transcurso de 2024.

Durante el resto del periodo sabático, estaré en México y es mi intención de continuar trabajando en investigación con el alumno de doctorado M. en C. Luis Enrique Gutiérrez Domínguez mediante dos sesiones por Zoom o presencial semanalmente. El avance de su tesis doctoral - que versa sobre los temas mencionados arriba en los incisos enumerados 1, 2 y 3 - está en un 90% aproximadamente, y se espera que terminará esta tesis bajo mi supervisión y presentará su examen de grado durante el primer semestre de 2024.

### BIBLIOGRAFÍA

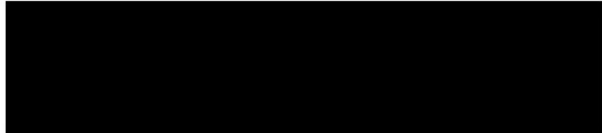
[1] O. T. Alas, L. E. Gutiérrez-Domínguez y R. G. Wilson, Compact productivity of Lindelöf-type properties, *Acta Math. Hungarica*, **167** (2022), 548-560.

[2] O. T. Alas, L. E. Gutiérrez-Domínguez y R. G. Wilson, When is a cellular-countably-compact space, countably compact? Enviado a RACSAM, en revisión julio de 2023.


[3] O. T. Alas, L. E. Gutiérrez-Domínguez y R. G. Wilson, Cellular- $\omega_1$ -compactness and related properties (título tentativo), en preparación, agosto de 2023.

[4] V. V. Tkachuk y R. G. Wilson, Cellular-compact spaces and their applications, *Acta Math. Hungarica*, **159** (2019), 674-688.

México CDMX, 10 de agosto de 2023

  
Vo. Bó. Dra. María de Lourdes Palacios Fabila

Coordinadora del Posgrado en Matemáticas

  
Dr. Richard-G. Wilson Roberts

Profesor Titular 'C', Emérito

## Informe de Actividades del Año Sábatico, 7/11/23 al 6/11/24.

Durante los últimos doce meses he terminado 2 artículos sobre los temas mencionados en mi solicitud. Uno de estos artículos ya está publicado y otro está aceptado; un tercer artículo está en preparación. Los artículos son:

1. **Every Cech-complete space is cofinally Baire**, Rev. Real Acad. Ciencias Exactas Fis. Nat. Ser. A-Mat. (2024) 118:106 (con V. V. Tkachuk).
2. **Maximality and productivity of the weak Lindelöf property**, Enviado para su publicación, septiembre de 2024, aceptado para su publicación en el Houston Journal of Mathematics, enero, 2025 (con O. T. Alas, L. E. Gutiérrez y L. R. Junqueira).
3. **Maximal omega<sub>1</sub>-compact spaces**, en preparación, octubre-diciembre 2024.

Durante todo el año sabático continué dirigiendo la tesis doctoral de mi alumno **Luis Enrique Gutiérrez Domínguez**, quién presentó su examen de grado con éxito el 22 de noviembre de 2024.

Durante todo el año 2024 he fungido como editor asociado de las revistas:

- a) Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana.
- b) International Journal of Mathematics and Mathematical Sciences.
- c) Far east journal of Geometry and Topology.

He continuado con el trabajo de arbitraje de artículos de investigación y en el periodo, he terminado:

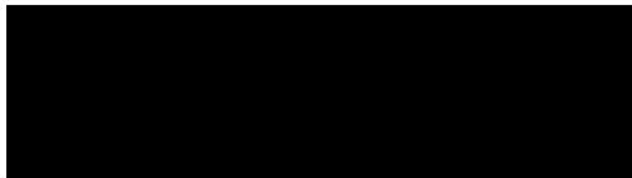
- a) 1 arbitraje para la revista Questions and Answers in General Topology.
- b) 1 arbitraje para la revista Filomat.
- c) 3 reseñas para la revista Zentralblatt für Mathematik.

En junio de 2024 hice un viaje de trabajo a la Universidad de Sao Paulo donde colaboré con las Dras. Ofelia Alas y Lucia Junqueira en la investigación. El producto de este viaje fue 3 artículos de investigación incluyendo a los artículos 2 y 3 arriba y otro en vías de preparación.

Participé como sinodal en los exámenes de grado (doctoral) de los alumnos.

- a) Luis Enrique Gutiérrez Domínguez (director de tesis).
- b) Edgar Márquez Rodríguez.

Participé como miembro del Jurado Calificador en la convocatoria del concurso "Diploma a la Investigación 2023".



Richard G. Wilson R.

México CDMX, 1 de febrero de 2025.