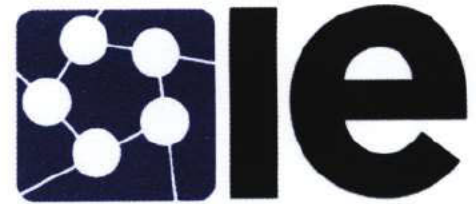




UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA

DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



JDIE. 2024.1.10.04

Ciudad de México, a 17 de octubre de 2024.

DR. ROMÁN LINARES ROMERO  
PRESIDENTE DEL CONSEJO DIVISIONAL  
DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA  
P R E S E N T E

**Asunto:** Solicitud de Periodo Sabático.

Por este medio le solicito, atentamente, incluir en el orden del día de la próxima sesión del Consejo Divisional que usted, acertadamente, preside, la solicitud del período sabático del **PROFESOR ALEJANDRO GUZMÁN DE LEÓN**, con número de empleado **25544**, adscrito a este Departamento.

Dicha solicitud contempla un periodo de **22 meses, a partir del 3 de febrero del 2025 y hasta el 2 de diciembre del 2026.**

Sírvase encontrar en anexo la documentación que complementa esta solicitud, en la que se incluye:

- El Formato Institucional de SOLICITUD DE PERIODO SABÁTICO
- El Formato del Consejo Divisional de DISFRUTE DE PERIODO SABÁTICO
- La Constancia Oficial de Servicios
- El Plan de Actividades a Desarrollar.

Le agradezco su atención y quedo a sus órdenes para cualquier duda o aclaración.

**Atentamente**  
"CASA ABIERTA AL TIEMPO"



**M. en C. Omar Lucio Cabrera Jiménez**  
Jefe del Departamento de Ingeniería Eléctrica

UNIDAD IZTAPALAPA

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

Tels.: [Redacted] [www.die.izt.uam.mx](http://www.die.izt.uam.mx)



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

CONSEJO DIVISIONAL DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERIA

DISFRUTE DE PERÍODO SABÁTICO

SOLICITUD

CONOCIMIENTO

## DATOS GENERALES

Nombre del profesor: Alejandro Guzmán De León N° empleado: 25544  
Departamento: Ing. Eléctrica Área: Procesamiento Digital de Señales e Imágenes Biomédicas  
Teléfono particular: [REDACTED] Extensión UAM: [REDACTED] E-mail: [REDACTED]@xanum.uam.mx

## DATOS DEL PERÍODO SABÁTICO SOLICITADO

N° meses solicitados: 22 Fecha de inicio: 03 Feb. 2025 Fecha de término: 02 Dic. 2026  
Institución donde se realizará: \_\_\_\_\_  
Depto., Laboratorio, etc.: \_\_\_\_\_  
Domicilio de la institución: Dublín, República de Irlanda.  
Teléfono: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

## OBJETIVOS DEL PERÍODO SABÁTICO

Actualización en los nuevos modelos de visión por computadora (IA), enfocados en el procesamiento y análisis de las imágenes médicas.

Dar continuidad a una colaboración con el Hospital Juárez de México.

## METAS DEL PERÍODO SABÁTICO

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Memorias <i>in extenso</i> en libro de resúmenes* | <input checked="" type="checkbox"/> Artículos de investigación en 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 posgrado       |

Otros (especifique): Tomar cursos de actualización. Graduar a una alumna en maestría. Desarrollar un sistema de apoyo en mastografía. \* Someter artículo.

\* 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)

Investigación

Docencia

Difusión

Formación académica

Formación profesional

Entrenamiento técnico

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

### RESUMEN DEL PLAN DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS A DESARROLLAR

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

Tomar cursos de visión por computadora basados en inteligencia artificial.

Continuar colaborando con el Hospital Juárez de México (HJM) en el desarrollo de un sistema de apoyo al diagnóstico de cáncer.

Graduar a la estudiante de Maestría: Alitzel Soriano Silva, 2211800432.

Publicar resultados del proyecto con el HJM.

### ASESORÍA DE ALUMNOS EN PROCESO

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

Ninguna

Servicio social

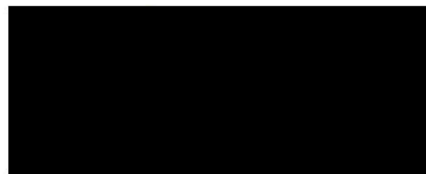
Proyecto terminal

Tesis de maestría

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.



Firma  
Profesor



Firma de enterado  
Jefe de Departamento

Vo. Bo.  
Jefe de Departamento  
(Sólo para periodo sabático menor  
a 12 meses)

Fecha: 16 de octubre el 2024

Ciudad de México, a 16 de octubre del 2024

M.C Omar Lucio Cabrera Jiménez  
Jefe del Departamento de Ingeniería Eléctrica  
División de Ciencias Básicas e Ingeniería  
UAM-Iztapalapa

Programa de actividades académicas a desarrollar durante el periodo sabático.

Solicitante: Dr. Alejandro Guzmán De León.  
Número económico: 25544  
Área de Procesamiento Digital de Señales e Imágenes Biomédicas.

Periodo: del 3 de febrero del 2025 al 2 de diciembre del 2026 (22 meses).

### Objetivo

Actualización en los nuevos modelos de visión por computadora, enfocados en el procesamiento y análisis de las imágenes médicas.

### Antecedentes

En los últimos años la visión por computadora se ha desarrollado de manera espectacular gracias a los nuevos paradigmas propuestos por el desarrollo de la inteligencia artificial (IA).

La visión por computadora se enfoca en tres aplicaciones, la clasificación, la detección de objetos y la segmentación de imágenes.

Dentro de las imágenes médicas, encontramos la modalidad de mastografía, donde es importante detectar, lo que se llama en la clínica, hallazgos. Uno de estos hallazgos es la distorsión arquitectónica que es un elemento importante para el diagnóstico de cáncer.

Los algoritmos computacionales de detección tradicionales han dejado de constituir la salida directa de los análisis sobre las imágenes médicas. Actualmente los resultados se obtienen al usar un banco de imágenes que se divide en tres partes; una parte para entrenar, otra parte para validar y una tercera parte para probar los modelos computacionales basados en redes neuronales convolucionales, pertenecientes al aprendizaje profundo, parte de aprendizaje automático, parte de la inteligencia artificial. Estos modelos se van ajustando y mejoran su detección automática a medida que crece el banco de imágenes.

### Plan de trabajo

Seguir los cursos necesarios referentes al campo del conocimiento de la visión por computadora en el dominio de la inteligencia artificial de manera autodidacta.

Ir aplicando esos conocimientos, a un proyecto ya en marcha, en colaboración con el Hospital Juárez de la Ciudad de México.

Ese proyecto consiste en el análisis de las imágenes mastográficas mediante técnicas de textura en el cual hay una alumna de la maestría en Ingeniería Biomédica bajo mi asesoría (Alitzel Soriano Silva, 2211800432). Ella terminará su análisis sobre el hallazgo de distorsión arquitectónica, tratando de caracterizar el padecimiento en función de los parámetros que la textura puede ofrecer.

Encontrando los parámetros adecuados, podremos usarlos para desarrollar un sistema de detección automática, mediante los modelos de inteligencia artificial en el campo de visión por computadora.

## Entregables

Graduar a la estudiante de Maestría  
Alitzel Soriano Silva, 2211800432.

Certificados que avalen algunos cursos tomados, referentes a inteligencia artificial, certificados de Coursera y Udemy por ejemplo.

Continuar con la colaboración del Hospital Juárez en el proyecto de mastografía.

Instalar, en la medida de lo posible, el sistema inteligente de apoyo para la detección de distorsión arquitectónica en el seno, dentro del área de radiología del Hospital Juárez.

Un artículo en congreso relacionado con el tema de mastografía.  
Un artículo en revista.

Asesoría de alumnos en proceso.

Durante mi período sabático, seguirá bajo mi responsabilidad la alumna Alitzel Soriano Silva (2211800432).

Ella ya cursó los proyectos de investigación 1 y 2 en la maestría de Ingeniería Biomédica, con otro asesor y otro proyecto. Por razones personales, Alitzel decidió cambiar de proyecto y actualmente es asesorada extraoficialmente por mí.

El proyecto que desarrolla se intitula: "Análisis de textura de segundo orden en imágenes mastográficas de proyección 2D con distorsión arquitectónica". El grado de avance es equivalente a la culminación de proyecto de investigación 1. Está por empezar el trabajo correspondiente a proyecto de investigación 2 y se inscribirá al proyecto de investigación 3 cuando alcance los objetivos ya planteados y expuestos ante el comité de posgrado de Ingeniería Biomédica, en ese momento será su asesor oficial.

Hemos trabajado juntos en el proyecto que nace de la colaboración con el Hospital Juárez de México.

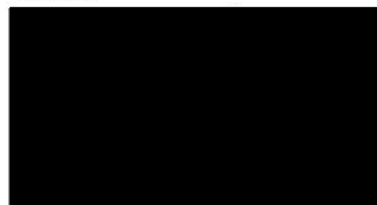
Mi estancia sabática la realizaré en Dublín, República de Irlanda. Mi asesoría continuará vía remota y así también será mi participación en el examen de grado, a menos que sea indispensable mi presencia para tal ceremonia.

Atentamente



Df. Alejandro Guzmán De León

Vo.Bo.



Dra. Norma Castañeda Villa  
Coordinadora del Posgrado  
en Ingeniería Biomédica.



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

**CRHIC.138.2024**

Octubre 14, 2024

Asunto: Constancia Oficial de Servicios

**Consejo Divisional de Ciencias  
Básicas e Ingeniería  
Unidad Iztapalapa  
P r e s e n t e**

Por este conducto hago constar que el profesor **ALEJANDRO GUZMÁN DE LEÓN** con número de empleado 25544 ingresó a esta Institución como Profesor de Tiempo Completo a partir del 28 de noviembre de 1997, en el Departamento de Ingeniería Eléctrica de esta División y Unidad, no ha disfrutado de licencia alguna.

*Periodo de sabático disfrutado:*

del 13 de septiembre de 2010 al 12 de septiembre de 2012 (24 meses)

El profesor Guzmán tiene un tiempo acumulado de servicios de: 12 años, 01 mes, 01 día.

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



**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. 58-04-48-53

[ciro@xanum.uam.mx](mailto:ciro@xanum.uam.mx)

**SOLICITUD DE PERIODO SABÁTICO**

Dr. Román Linares Romero

FECHA DE ELABORACIÓN	DÍA	MES	AÑO
	16	10	2024

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

APELLIDO PATERNO Guzmán	APELLIDO MATERNO De León	NOMBRE (S) Alejandro	NÚM. DE EMPLEADO 25544
----------------------------	-----------------------------	-------------------------	---------------------------

CATEGORÍA Y NIVEL: Titular A

UNIDAD IZTAPALAPA	DIVISIÓN CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA	DEPARTAMENTO Ing. Eléctrica
----------------------	---	--------------------------------

FECHA DE INGRESO A LA UAM COMO PERSONAL ACADÉMICO	DÍA	MES	AÑO
	28	11	1997

ÚLTIMO PERIODO SABÁTICO DISFRUTADO, EN SU CASO	DEL	DÍA	MES	AÑO	AL	DÍA	MES	AÑO	No. DE MESES
		13	09	2010		12	09	2012	24

FECHA DEL PERIODO SABÁTICO SOLICITADO	A PARTIR DEL	DÍA	MES	AÑO	AL	DÍA	MES	AÑO	No. DE MESES
		03	02	2025		02	12	2026	22

(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
- PROGRAMA DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS A DESARROLLAR

INTERESADO

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