



Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

DR. JUAN MORALES CORONA
Jefe del Departamento de Física

31 de julio de 2025.

DR. ROMÁN LINARES ROMERO
PRESIDENTE DEL CONSEJO DIVISIONAL
DEVISIÓN DE CBI
P R E S E N T E.

Estimado Dr. Linares:

Me permito solicitar a Usted de la manera más atenta, incluya en la orden del día de la próxima sesión del Consejo Divisional que Usted preside, la solicitud de contratación como profesor visitante del Departamento de Física del Dr. Víctor Manuel Lara Camacho. El profesor realizará labores de Docencia, Investigación y Difusión de la Cultura en temas relacionados con la Especialidad en Física Médica Clínica. La contratación del Dr. Lara sera por un año a partir del día 22 de septiembre de 2025 al 21 de septiembre del 2026. El Dr. Lara ocupara la plaza No. 90 adcrita al Departamento de Física, anexo carta de aceptación firmada por los Jefes de Área y Coordinadores de Estudio del Departamento de Física. Finalmente el Dr. Lara estará adscrito a el Área de Fenómenos Ópticos y Transporte de Materia del Departamento de Física.

Sin más por el momento, agradezco a usted de antemano su atención a la presente.

Atenidamente,
Casa Abierta al Tiempo



PROPUESTA PARA LA CONTRATACIÓN DE PERSONAL ACADÉMICO VISITANTE

FOLIO	PV.I.CBI.A.003.25	FECHA	DIA	MES	AÑO
			30	07	2025

CONFORME A LO PREVISTO EN EL REGLAMENTO DE INGRESO, PROMOCIÓN Y PERMANENCIA DEL PERSONAL ACADÉMICO, SE PROPONE LA CONTRATACIÓN DE PERSONAL ACADÉMICO VISITANTE, PARA OCUPAR CON CARÁCTER TEMPORAL LA SIGUIENTE PLAZA:

TIEMPO DE DEDICACIÓN COMPLETO	NÚM. DE HORAS (SOLO TIEMPO PARCIAL) DE CLASE	DE OTRAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS:			
UNIDAD IZTAPALAPA	DIVISIÓN CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA				
DEPARTAMENTO FÍSICA	HORARIO Lunes a Viernes de 9:00 a 17:00 HORAS				
DURACIÓN DE LA LA CONTRATACIÓN	FECHA DE INICIO DE LABORES	DIA	MES	AÑO	FECHA DE TÉRMINO DE LABORES
		22	09	2025	
		21	09	2026	

ACTIVIDADES A REALIZAR

Las profesoras y los profesores titulares deberán, además de poder realizar las funciones de las y los asistentes y el profesorado con categoría de asociado, planear, definir, adecuar, dirigir, coordinar y evaluar programas académicos, responsabilizándose directamente de los mismos. Realizar las actividades de docencia, investigación, preservación y difusión de la cultura establecidas en el artículo 7-4 del RIPPAA y demás normas aplicables. Impartir las UEA de: Cursos complementarios de álgebra y trigonometría y álgebra y geometría analítica, mecánica elemental I, mecánica elemental II, fluidos y calor, electricidad y magnetismo elemental, cerebro y hormonas. Estudiar líneas de investigación relacionadas con implementar la inteligencia artificial (IA) al análisis de imágenes de tomografía por emisión de positrones, pet, técnica de diagnóstico clínico no invasiva aplicada al proceso de control de calidad de la imagen y enfocarla a parámetros de calidad de imagen como son resolución espacial, uniformidad, análisis del valor estandarizado de captación y factores tanto físico, técnicos y biológicos que intervienen en este índice altamente usado en pet. Investigar la Optimización de protocolos de control de calidad en equipos de medicina nuclear, Radiotrazadores de nueva generación, Dosimetría aplicada en radioterapia o medicina nuclear.

LA PLAZA HABRÁ DE SER OCUPADA POR:

APELLIDO PATERNO LARA	APELLIDO MATERNO CAMACHO	NOMBRE (S) VÍCTOR MANUEL			CURP LACV841020HPLRMC06		
NACIONALIDAD MEXICANA	R.F.C. LACV841020GGA	FECHA DE NACIMIENTO	DIA 20	MES 10	AÑO 1984	EDAD 40	SEXO MASCULINO
ESTADO CIVIL SOLTERO	TELÉFONOS	CORREO ELECTRÓNICO					
		[REDACTED]@gmail.com					
CALLE		NÚM. EXT.	EDIF.	DEPTO.			
COLONIA, FRACC. O UNIDAD HABITACIONAL							
DELEGACIÓN O MUNICIPIO:	ESTADO:	CÓDIGO POSTAL					

DOCUMENTOS QUE SE ANEXAN:	CURRÍCULUM VITAE <input checked="" type="checkbox"/>	R.F.C. <input checked="" type="checkbox"/>	CURP <input checked="" type="checkbox"/>
	ACTA DE NACIMIENTO O CARTA DE NATURALIZACIÓN <input checked="" type="checkbox"/>	FORMA MIGRATORIA (FM) <input type="checkbox"/>	PASAPORTE <input checked="" type="checkbox"/>
			OTROS ESPECIFIQUE <input type="checkbox"/>

Para uso exclusivo de la Comisión Dictaminadora

Aprobada en la Sesión Núm. _____	Categoría: _____	Nivel: _____	Puntaje: _____
del Consejo Divisinal de fecha	FECHA: DÍA	MES	AÑO

NOTA: DENTRO DE LOS DIEZ DÍAS HÁBILES TRANSCURRIDOS A PARTIR DE LA RECEPCIÓN DE ESTA NOTIFICACIÓN DE INICIO DE LABORES EN LA RECTORÍA GENERAL, LA PERSONA GANADORA DEBERÁ ACUDIR AL ÁREA ASIGNADA EN SU UNIDAD UNIVERSITARIA DE ADSCRIPCIÓN PARA LA FIRMA AUTÓGRAFA DEL CONTRATO DE TRABAJO CORRESPONDIENTE.

PERSONA QUE INGRESARÁ COMO PERSONAL ACADÉMICO VISITANTE [REDACTED] VICTOR MANZUELA CAMACHO NOMBRE Y FIRMA	PERSONA TITULAR DE LA PRESIDENCIA DEL CONSEJO DIVISIONAL DR. ROMAN LINARES ROMERO NOMBRE Y FIRMA	PERSONA TITULAR DE LA PRESIDENCIA DE LA COMISIÓN DICTAMINADORA NOMBRE Y FIRMA	PERSONA TITULAR DE LA SECRETARÍA DE LA COMISIÓN DICTAMINADORA NOMBRE Y FIRMA
--	--	--	---

T1 DIPPPA
T2 COMISIÓN DICTAMINADORA DIVISIONAL
T3 JEFATURA DE DEPARTAMENTO
T4 RECTORÍA DE UNIDAD
T5 DIRECTOR DE DIVISIÓN
T6 CONSEJO DIVISIONAL



Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

DR. JUAN MORALES CORONA

Jefe del Departamento de Física

31 de julio de 2025.

DR. ROMÁN LINARES ROMERO
PRESIDENTE DEL CONSEJO DIVISIONAL
DEVISIÓN DE CBI
P R E S E N T E.

Estimado Dr. Linares,

Por este medio los Jefes de Área y Coordinadores de Estudios del Departamento de Física queremos manifestarle que después de haber entrevistado al Dr. Víctor Manuel Lara Camacho estamos de acuerdo en que él sea contratado como profesor visitante del Departamento de Física a partir del día 22 de septiembre de 2025.

 Dr. Abel Camacho Gravitación y Cosmología	 Dr. Pablo Lonngi Villanueva. Mecánica Estadística	 Dra. Rebeca Sosa FOTM
 Dr. Norberto Aquino Aquino. Mecánica	 Dr. José Antonio Moreno Razo Líquidos	 Dr. Miguel Angel Bastarracea Magnani Física Teórica



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

DR. JUAN MORALES CORONA

Jefe del Departamento de Física

[Redacted]		
Dr. Roberto Olayo. Polímeros	Dr. Mario Sandoval Espinoza Física de Sistemas Complejos	Dr. Isaac Pérez Castillo Coordinador de TGA
[Redacted]		
Dr. Andrés Estrada Alexanders. Coordinador de la Lic. en Ciencias Atmosféricas	Dra. Silvia Hidalgo Tobón. Coordinadora de la Especialidad en Física Médica Clínica.	Dr. Orlando Guzmán López. Coordinador del Posgrado en Física
[Redacted]		
Dr. Marco Antonio Maceda Santamaría. Coordinador de la Licenciatura en Física.	Dr. Roberto Olayo Valles. Coordinador de los Laboratorios de Docencia de Física.	



DECLARACIÓN PARA ASPIRANTES A FORMAR PARTE DEL PERSONAL ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

FECHA	DÍA	MES	AÑO
	04	08	2025

DRA. ESTHELA IRENE SOTELO NUÑEZ

PERSONA TITULAR DE LA SECRETARÍA GENERAL

Conforme al requisito establecido en el artículo 3, último párrafo del Reglamento de Ingreso, Promoción y Permanencia de Personal Académico (RIPPPA), para ser aspirante a formar parte del personal académico de la Universidad Autónoma Metropolitana, manifiesto bajo protesta de decir verdad:

A CONTINUACIÓN ELIJA LA OPCIÓN SEGÚN CORRESPONDA:

a) EN CASO DE NO HABER SIDO SANCIONADA(O)

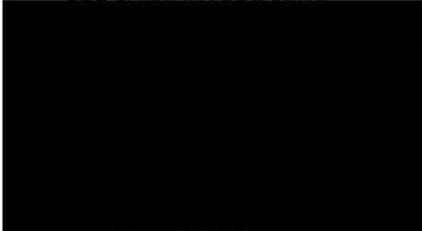
Que no se me ha sancionado mediante resolución firme emitida por alguna autoridad jurisdiccional o administrativa, por actos u omisiones relacionadas con violencia por razones de género u otras violaciones graves a derechos humanos.

b) EN CASO DE HABER SIDO SANCIONADA(O)

Que he cumplido con la reparación del daño o la reparación integral a las víctimas por haber sido sancionada(o) mediante resolución emitida por alguna autoridad jurisdiccional o administrativa, por actos u omisiones relacionadas con violencia por razones de género u otras violaciones graves a derechos humanos.

Describa y adjunte al presente la documentación que acredita lo anterior.

PERSONA INTERESADA



NOMBRE Y FIRMA

T1 SECRETARÍA GENERAL
T2 UNIDAD DE ADSCRIPCIÓN
T3 PERSONA INTERESADA

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD IZTAPALAPA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICA E INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE FÍSICA
ESPECIALIDAD DE FÍSICA MÉDICA CLÍNICA**

PLAN DE TRABAJO (2025-2026)

Dr. Víctor Manuel Lara Camacho
Físico Médico
Candidato a SNII

El plan de trabajo se proyecta a desarrollarse en un año, considerando las siguientes vertientes: docencia, investigación y preservación de la cultura.

Objetivo general del plan de trabajo:

Apoyar el área de física médica clínica única en el país con potencial de crecimiento para los temas que involucran el uso radiaciones ionizantes aplicadas a la salud del paciente, investigación y medio ambiente.

1. DOCENCIA.

Se impartirán clases de acuerdo con la programación del Departamento de Física, tomando en consideración las necesidades de los respectivos programa,

a) Licenciatura en física

La siguiente tabla resume, las clase que puedo impartir para iniciar el trimestre en el programa:

Cursos	Horas Teoría/práctica	Días a la semana	Duración de clase/semana
Mecánica elemental 1	3/3	L, M y V	2/6 h
Calculo diferencial	3/3	L, M y V	2/6 h
Temas selectos de física	3/3	L, M y V	2/6 h
Temas en radiaciones ionizantes	4/3	M y J	2/6 h
Temas selectos de física médica	4/3	M y J	2/6 h

b) Posgrado y Especialidad en Física Médica Clínica

La siguiente tabla resume, las propuesta de clases para la especialidad o nivel posgrado que me gustaría impartir para este ciclo académico.

Cursos	Horas Teoría/práctica	Días a la semana	Duración de clase/semana
Física de la medicina nuclear	4/2	L, M y V	2/6 h
Física del radiodiagnóstico	4/2	L, M y V	2/6 h
Protección radiológica	4/2	L, M y V	2/6 h
Imagenología biomédica	4/2	M y J	2/6 h
Interacción radiación materia	4/2	M y J	2/6 h

c) Asesoramiento en proyectos de investigación

- Se guiará y asesorará al alumno en los proyectos de investigación para completar sus créditos y terminar la carga académica.
- Adicionalmente, se proporcionará asesoría a todo aquel estudiante que la solicite.

2. INVESTIGACIÓN

El proyecto propuesto a desarrollar para investigación involucra el uso de la tomografía por emisión de positrones (PET), que son imágenes para el diagnóstico clínico las cuales serán analizadas mediante Inteligencia Artificial (IA), para ello se trabajará con imágenes de phantoms que simulan el cuerpo del paciente. Brevemente, se describe a continuación:

Resumen ejecutivo del proyecto:

El proyecto está centrado en implantar la inteligencia artificial (IA) al análisis de imágenes de tomografía por emisión de positrones, técnica del diagnóstico clínico que dentro del campo de la medicina nuclear es la más sofisticada y se considera no invasiva. El uso de la IA, abarcará desde incorporar su aplicación a los procesos de control de calidad de la imagen y enfocarla a parámetros de calidad de imagen como son resolución espacial, uniformidad, análisis del valor estandarizado de captación y factores tanto físico, técnicos y biológicos que intervienen en este índice altamente usado en PET. Para posteriormente extrapolar la aplicación de IA en estudios de pacientes reales, claramente, bajo el permiso del comité de ética correspondiente.

Antecedentes:

La tomografía por emisión de positrones mejor conocida como PET, es un herramienta dentro del área de la imagen molecular, que se caracteriza porque proporciona información funcional y metabólica de pacientes que sufren alguna afección de índole oncológico, principalmente, pero también es usada en campos de la neurología y cardiología. El

funcionamiento del PET se basa en el uso de fármacos radiomarcados con núcleos emisores de positrones, los cuales son átomos que presentan un exceso de protones en su núcleo, lo que los hace inestables y decaen por un proceso beta, en este caso beta positivo o mejor conocido como decaimiento por positrones. En el proceso el protón es transformado súbitamente en un neutrón que permanece en el núcleo atómico, sin embargo, se generan dos partículas adicionales, la partícula beta más y un neutrino que para fines prácticos no tiene relevancia radiológica. El positrón generado al ser antimateria dará lugar al fenómeno de aniquilación donde se producirán por conservación de masa dos fotones de 511 keV y por conservación de momento lineal, éstos viajarán en sentido antiparalelo uno respecto del otro, es decir, 180 grados.

Los fotones son los responsables de llevar la información del paciente o sujeto de estudio, los cuales son recolectado por un sistema de detectores que básicamente están constituidos por un fotosensor acoplado a un cristal centellador, algunas veces se incorpora un material que sirve como acoplador óptico para los dos componentes previamente mencionados.

Sin embargo, al ser equipos tan sofisticados y utilizar radiación ionizante, se requiere de estrictos controles de calidad que garanticen el óptimo desempeño de los mismo, que se ve traducido en imágenes tomográficas óptimas y en niveles bajos de dosis que reciben los pacientes durante la adquisición de un estudio de esta índole, considerando que los niveles bajos de radiación en el paciente no contrarrestan la calidad de las imágenes.

La importancia de un programa de control de calidad está enfocado a la reciente corriente de las buenas prácticas en el área médica. Sin olvidar, que existen diversas instituciones internacionales que publican recomendaciones y protocolos para llevar a cabo dichos controles de calidad, entre las más comunes se encuentra NEMA (The National Electrical Manufacturers Association), la IAEA (The International Atomic Energy Agency) y ACR (The American College of Radiology), por mencionar algunas. Sin embargo, las nuevas tecnologías y retos científicos han hecho que la inteligencia artificial gane terreno cada vez más en diferentes disciplinas, por lo cual, es de vital importancia la implementación de esta herramienta para el análisis seguro, confiable y reproducible para estudios de tomografía por emisión de positrones, primero en phantom o maniqués, que pueden ser de la serie NEMA y posteriormente en estudios reales de pacientes.

Objetivo general

Implementar el uso de la IA como herramienta confiable en el análisis de estudios de topografía por emisión de positrones y controles de calidad para este tipo de imágenes.

Objetivos específicos:

- Aplicar principios de protección radiológica para la manipulación de material radiactivo, especialmente, [18F]FGD.
- Desarrollar un programa de control de calidad primero recomendados en la literatura.
- Desarrollar un programa de control de calidad, pero con la implementación de inteligencia artificial.
- Comparar los resultados y ver la reproducibilidad de los mismo mediante las dos metodologías.

- Incorporar lo desarrollado para aplicaciones reales a estudios de pacientes.
- Optimizar protocolos médicos basados en los resultados de la IA.

Metodología: Para cumplir con la meta establecida se propone la siguiente metodología:

- Optimizar los proceso de control de calidad en el área del PET, para aplicar IA.
- Conocer y comparar ambos tipo de análisis de imágenes, uno mediante métodos tradicionales y el otro con IA como herramienta.
- Uso de recursos computacionales para la aplicación de Inteligencia Artificial.
- Diseñar una red neuronal para la aplicación del análisis de imágenes y evaluar calidad de

imagen en ambas modalidades diagnósticas.

- Entrenar la red neuronal con los objetivos del proyecto, que se refiere al análisis de imágenes de control de calidad para equipos tomográficos en el área de medicina nuclear.

- Aplicar la IA a estudios de pacientes reales.

Lugar de Colaboración:

Unidad PET/CT, Facultad de Medicina, UNAM.

Resultados esperados:

- Implementar el uso de la IA en estudios PET/CT de phantom y posteriormente estudios clínicos.
- Diseño de diferentes modelos de redes neuronales.
- Dirección de al menos dos tesis (Asesoramiento en la titulación nivel licenciatura y bsucar una tesis de maestría)
- Publicar un artículo en alguna revistas indexadas.

Bibliografía:

- Cherry, S. R., Sorenson, J. A., and Phelps, M. E., Physics in Nuclear Medicine, 4th Ed. Saunders Elsevier, 2012.
- Brejl, M., & Sonka, M. (2000). Object localization and border detection criteria design in edge-based image segmentation: Automated learning from examples. IEEE Transactions on Medical Imaging, 19(10), 973-985. <https://doi.org/10.1109/42.887613>
- Kayalibay, B., Jensen, G., & van der Smagt, P. (2017). CNN-based Segmentation of Medical Imaging Data (arXiv:1701.03056). arXiv. <http://arxiv.org/abs/1701.03056>
- Salehi, A. W., Khan, S., Gupta, G., Alabdullah, B. I., Almjally, A., Alsolai, H., Siddiqui, T., & Mellit, A. (2023). A Study of CNN and Transfer Learning in Medical Imaging: Advantages, Challenges, Future Scope. Sustainability, 15(7), Article 7. <https://doi.org/10.3390/su15075930>
- Varoquaux, G., & Cheplygina, V. (2022). Machine learning for medical imaging: Methodological failures and recommendations for the future. Npj Digital Medicine, 5(1), 48. <https://doi.org/10.1038/s41746-022-00592>

3. PRESERVACIÓN DE LA CULTURA.

- Fomentar al alumno que participe en actividades culturales dentro de la Universidad (actividades aprobadas por la UAM-I).
- Invitar a los alumnos a realizar actividades recreativas y deportivas dentro de la UAM-I
- Participar en actividades que ayuden a proteger el medio ambiente, quizás campañas de reforestación.
- Realizar talleres para dar a conocer el que hacer de una físico y/o físico médico.
- Emplear elementos disponibles en la UAM-I como salas de audiovisuales, carteles como formas de divulgación interna.
- Invitar a alumno a participar en congreso nacionales, para presentar trabajos.

Atentamente.



Dr. Víctor Manuel Lara Camacho
Físico Médico
Candidato a SNII

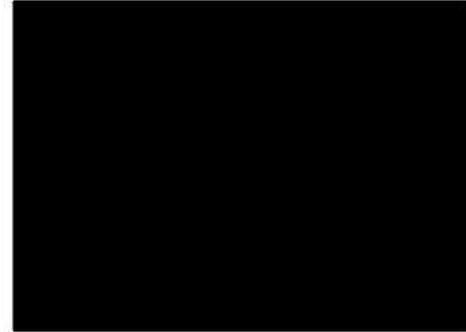
CURRICULUM VITAE:



Celular:

e-mail

Dirección particular



**Dr. Víctor Manuel
Lara Camacho**

**Físico-Médico.
Candidato a SNII
(2023-2026).**

Información Personal:

Nacionalidad: Mexicana
Fecha de nacimiento: 20 de octubre de 1984
Estado civil: Soltero
CURP: LACV841020HPLRMC06
RFC: LACV841020GGA

1) Estudios Profesionales:

Doctorado en Ciencias Fisicomatemáticas. 11/08/2021
Escuela Superior de Física y Matemáticas.
Instituto Politécnico Nacional.
Cédula: 12989115
Tesis: "Estudio y optimización de detectores de centelleo monolíticos para mamografía por emisión de positrones"
Directora: Dra. Mercedes Rodríguez Villafuerte.

Maestría en Ciencias (Física Médica). 18/11/2010
Posgrado en Ciencias Físicas.
Universidad Nacional Autónoma de México.
Cédula: 7172188.

Tesis: "Radiopéptidos marcados con ^{18}F para el estudio temprano y específico de lesiones tumorales mediante tomografía por emisión de positrones"
Dr. Miguel Ángel Ávila Rodríguez.

Licenciatura en Física.
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas.
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
Cédula: 5805884.

03/07/2008

Tesis: "Caracterización óptica y semiestructural del sistema ZnO-CdO-TeO₂, impurificada con los iones de Tb³⁺ e Yb³⁺"
Dr. José Eduardo Espinosa Rosales.

2) Experiencia profesional:

Actualmente:

Físico médico
Departamento de Radiología e Imagen.
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

01/02/2025 a la fecha

Profesor de Asignatura B en la Licenciatura de Física Biomédica en la Facultad de Ciencias, UNAM
- Seguridad Radiológica.

24/02/2022 a la fecha

Profesor Titular de Diplomado (Sabatino)
Unidad PET/CT,
Facultad de Medicina.
Universidad Nacional Autónoma de México.
- Control de Calidad para Equipos PET/CT.

2018 - a la fecha

Experiencia Laboral Previa:

Encargado de Seguridad Radiológica.
Departamento de Medicina Nuclear y en Investigación.
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

01/01/2015 - 31/01/2025

Físico médico.
Unidad PET/CT,
Facultad de Medicina.
Universidad Nacional Autónoma de México.

2016 - 2020

Físico médico.
Laboratorio de MicroPET para pequeñas especies
(microtomografía por emisión de positrones)
Unidad PET/CT- Ciclotrón, Facultad de Medicina, UNAM.

2011 - 2015

Habilidades y conocimientos en:

- Transporte de radiación y transporte de luz en técnicas de Monte Carlo: ANTS2 (Anger-camera type Neutron detector: Toolkit for Simulations).
- Técnicas de imagen para el diagnóstico clínico de Tomografía por Emisión de Positrones (PET), Tomografía Computarizada por Emisión de Gotón Único (SPECT) y gammagrafía.
- Manejo de radiaciones ionizantes y detectores de radiación.
- Protección y Seguridad Radiológica, nivel encargado de seguridad radiológica y ocupacional.
- Pruebas de control de calidad para cámaras tipo PET/CT, SPECT/CT y equipos dedicados.
- Conocimiento en el manejo y producción de radiofármacos emisores de positrones.
- Manejo de Licencias de Operación ante la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias, tipo II: A, B y C.

3) Cursos relevantes:

- ININ -Establecimiento y uso de niveles de referencia para el diagnóstico (DLRs) para la optimización de protección radiológica a los pacientes en procedimientos de radiología, mamografía, radiológica dental, radiológica pediátrica, tomografía computarizada y medicina nuclear. Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (Julio 2024) y el Organismo Internacional de Energía Atómica..
- IAEA - Curso regional de capacitación sobre control de calidad y garantía (QC/QA) en procedimientos PET-CT Scanners. República Dominicana (Agosto 2023), organizado por el Organismo Internacional de Energía Atómica.
- Curso de Protección Radiológica para el Personal Ocupacionalmente Expuesto Modalidad Rayos X. Impartido en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. Duración 40 h, Mayo 2022.
- Curso Avanzado de Protección Radiológica para Encargado de Seguridad Radiológica, avalado por la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardas. (Noviembre 2010)
- Procesamiento de Imágenes DICOM, Sistemas PACS y Monitores de Diagnóstico. (Septiembre 2018)

- Monte Carlo Simulations for Radiation Therapy with the TOPAS Tool, BUAP, Puebla, México. (Octubre 2018)

Otros cursos

- Curso de Reentrenamiento en Protección Radiológica para el Personal Ocupacionalmente Expuesto Modalidad Rayos X, impartido en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. Duración 8 h, Junio 2025.
- Curso: Introducción a la Igualdad entre Mujeres y Hombres en los Servicios de Salud. 17 y 18 de junio de 2025. Duración 8 h.
- Curso para el Programa WHMIS (Workplace Hazardous Materials Information System) impartido por TRIUMF. Canadá en Abril 2017.
- Curso: "Gestión de Riesgos Sanitarios en base a HACCP" (6 h), impartido en la Facultad de Medicina, UNAM. Diciembre 2013.
- Curso: "Interpretación de la Norma ISO 13485:201" (8 h), impartido en la Facultad de Medicina, UNAM. Diciembre 2013.
- Curso: "Interpretación de la Norma NOM-241-SSA1-2012" (6 h), impartido en la Facultad de Medicina, UNAM. Diciembre 2013.
- Curso de Seguridad y Protección Radiológica, Nivel Persona Ocupacionalmente Expuesto. (Febrero 2011).

4) Asistencia y participación en Congresos y divulgación

4a) Nacionales:

- Ponente en el Curso Internacional de PET/CT, Radiofarmacia y Ciclotrón - UNAM, celebrado del 4-6 de septiembre de 2024, Ciudad Universitaria UNAM. Plática "Niveles de referencias en Medicina Nuclear"
- Profesor del taller "Medida de la Resolución Espacial en PET", en el Curso Internacional de PET/CT, Radiofarmacia y Ciclotrón - UNAM, celebrado del 4-6 de septiembre de 2024, Ciudad Universitaria UNAM.
- Ponente en el Curso Internacional Masterclass on Particle Therapy. Ciudad de México, Marzo de 2022, 2023, 2024. Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM.
- Ponente en el IX Congreso de la Federación Mexicana de Organizaciones de Física Médica. 2-4 de diciembre de 2023, Durango, México. Título: "Fundamentos de PET"
- Ponente en el XVI Mexican Symposium on Medical Physics October 26th to 30th, 2020 - Virtual event. Merida Yucatan. Title: "Optical transport studies in monolithic LYSO crystals for PEM detectors".
- Ponente en el día Internacional de la Física Médica "Fotografías de tu cuerpo con antimateria" celebrado en la CDMX, noviembre 2019.

- LXII Congreso Nacional de Física, Villahermosa Tabasco, 7-11 de octubre 2019. Cartel: “Estudio del fondo intrínseco de cristales monolíticos de LYSO recubiertos con diferentes materiales acoplados a detectores de estado sólido (SiPM)”.
- LXI Congreso Nacional de Física, Puebla Pue., 7-12 de octubre 2018. Cartel: “Simulación del transporte de fotones de centelleo en un cristal monolítico de LYSO usando en código ANTS2”.
- Asistencia al XV Mexican Symposium on Medical Physics. Ciudad Universitaria UNAM. 13-15 de junio de 2018.
- Asistencia al IV Congreso de la Federación Mexicana de Organizaciones de Física Médica. 13-16 de noviembre de 2015, San Luis Potosí. México.

4b) Internacionales:

- Organizador Nacional del congreso ALASBIMN México 2025. Celebrado en Benito Juárez Quintana Roo. Marzo 13-16 de 2025.
- Ponente y evaluador de trabajos libres en el congreso ALASBIMN-2025, "Armonización en PET". 13 de Marzo de 2025.
- Cartel en el Virtual 2020 IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference. 27th Int. Symposium on Room-Temperature Semiconductor X-Ray & Gamma-Ray Detectors. October 31 - November 7, 2020.

5) Actividades Científicas:

- Coautor del libro: La física de hacer visible lo invisible en medicina: tomografías. Arturo Avendaño Estrada y **Víctor Manuel Lara Camacho**. ISBN: 9786073097642, Diciembre 2024. La presentación ocurrirá en Facultad de Medicina, UNAM el día 15 de agosto de 2025.
- **Lara-Camacho VM**, Hernández-Acevedo EM, Alva-Sánchez H, Murrieta-Rodríguez T, Martínez-Dávalos A, Moranchel M, Rodríguez-Villafuerte M. *Experimental validation of the ANTS2 code for modelling optical photon transport in monolithic LYSO crystals*. Phys Med. 2021 Jan;81:215-226. doi: 10.1016/j.ejmp.2020.12.022.
- Coautor del Capítulo 3 del libro: Integrated Non-Invasive Cardiovascular Imaging, A Guide for the Practitioner, IAEA 2021. ISBN: 978-92-0-133121-5.
- **Lara Camacho V.M.** & Altamirano Ley J. Monografía “MicroPET: Tomografía por Emisión de Positrones para Animales Pequeños”. Revista de la Facultad de Medicina, UNAM. Vol. 58, No 1. Enero-febrero 2015.
- **Lara Camacho V.M.**, García Ávila M.C., Ávila Rodríguez M.A. “Preclinical assessment of dopaminergic system in rats by microPET using three positron-emitting radiopharmaceuticals”. Proceedings of the XIII Mexican Symposium on

6) Becas y distinciones:

- Candidato a SNII. Enero 2023 a Diciembre 2026.
- Coordinador Nacional del Módulo Física Médica en el Congreso ALASBIMN 2025 (La Asociación Latinoamericana de Sociedades de Biología y Medicina Nuclear), Celebrado en Benito Juárez, Quintana Roo, México. Marzo 2025.
- Agente de Calidad para los Servicios Auxiliares de Diagnóstico y Tratamiento del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. De 2018-2022.
- Estancias de Investigación: TRIUMF, Canada's particle accelerator centre, producción de átomos radiactivos con ciclotrón, Vancouver, Canadá. 2017.

7) Idiomas

Español: lengua materna

Inglés: 80%

8) Actividades académicas:

- Profesor y fundador del Diplomado: Control de Calidad para Equipos PET/CT. Impartido en la Unidad PET/CT de la Facultad de Medicina, UNAM. Desde 2018 a la fecha (2018, 2019, 2022, 2023, 2024 y actualmente).
- Profesor en la materia de Seguridad Radiológica en Física Biomédica. Facultad de Ciencias, UNAM.
Semestres 2019-1, 2022-2, 2023-1, 2023-2, 2024-1, 2024-2, 2025-1, 2025.2.
- Profesor en la materia de Imagenología Biomédica en Física Biomédica. Facultad de Ciencias, UNAM.
Semestres 2023-1 y 2023-2.
- Ayudante de profesor en la materia "Residencia Hospitalaria" en la Maestría en Ciencias (Física Médica) del Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM.
De agosto a diciembre en: 2016, 2017, 2018, 2019 y de enero a junio de 2022 y agosto a diciembre 2023 y agosto a diciembre 2024.

9) Miembro:

- Fundador y tesorero de la Sociedad Mexicana de Físicos en Medicina A.C., desde Enero 2020 a la fecha.

- Vocal del Comité de Bioseguridad del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

10) Formación de recursos:

a) Titulados, nivel licenciatura:

1) **Física Biomédica María Inés Moncayo Contreras**, reporte de titulación de práctica profesional supervisada: Evaluación del valor estandarizado de captación (SUV) a través de un maniquí variando la concentración de actividad del radiofármaco. Defensa: 30/10/2023.

2) **Físico Biomédico Javier Damián García Galicia**, reporte de titulación de práctica profesional supervisada: Determinación de la dosis ambiental y construcción de un prototipo de Geiger Müller en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. Defensa: 16/02/2024.

3) **Físico Biomédico Luis Manuel Jiménez Samaniego** reporte de titulación de práctica profesional supervisada: Implementación de un programa de control de calidad para una gammacámara del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. Defensa: 06/03/2024.

4) **Física Biomédica María Fernanda Mendoza Ponce** reporte de titulación de práctica profesional supervisada: Determinación y verificación de la resolución espacial de un equipo de tomografía por emisión de positrones, Biograph Vision 600. Defensa: 14/06/2024.

5) **Físico Biomédico Osvaldo Uriel Calderon Dorantes** reporte de titulación de práctica profesional supervisada: Desarrollo de una interfaz gráfica de usuario en Matlab para el análisis de estudios de tomografía por emisión de positrones. Defensa: 29/10/2024.

b) En proceso de desarrollo de tesis, nivel licenciatura:

1) Alejandra Michelle Escoto Hernández.

Tema que desarrolla: Diseño y construcción de un prototipo de un maniquí para Tomografía por Emisión de Positrones.

Probable titulación: **Agosto 2025**

2) Getzamani Yatziri Ricaño Hernández.

Tema que desarrolla: Comparación cuantitativa de modos de adquisición para un Equipo PET.

Probable titulación: **Septiembre 2025**

3) Paulina Guzman Ruiz.

Tema que desarrolla: Análisis y evaluación de los parámetros de armonización de un equipo PET.

Probable titulación: **Septiembre 2025**

4) Saúl Lobato Santana.

Tema que desarrolla: Herramientas de visualización y análisis de imágenes de miocardio con [¹³N]-Amoniaco.

Probable titulación: **Octubre 2025**

5) Fernando Alexis Mendoza Castelán.

Tema que desarrolla: Estudio de la dosis en cristalino en procedimientos de radiación ionizante. Probable titulación: **Diciembre 2025.**

c) Físicos Médicos que han tomado el Diplomado bajo mi supervisión:

1) M. en C. Orlando Soberanis Dominguez

Físico Médico y ESR - Radioterapia Clínica Oncología Radiante. Mérida Yucatán.

Tesina: Guía de pruebas de control de calidad para un escaner de tomografía por emisión de positrones - Octubre 2018.

2) M. en C. Edgar Omar Rodríguez Rojas

ESR - Hospital Juárez de México, CDMX.

Tesina: Evaluación de la calidad de imagen en PET - Octubre 2019.

3) Quim. Héctor Manuel Gama Romero

Responsable de Producción de Radiofármacos - Unidad de Radiofarmacia y Ciclotrón, UNAM.

Tesina: Evaluación del valor estandarizado de captación (SUV) en el PET Vision 600 - Octubre 2019.

4) M. en C. Luis Alberto Rangel Chávez

Físico Médico - Hospital General de México, Dr. Eduardo Leceaga, CDMX.

Tesina: Evaluación de la reproducibilidad del valor de captación estandarizado (SUV) y la resolución espacial de un equipo PET/CT Biograph Vision Digital - Octubre 2021.

5) Dr. Rafael Popoca Flores

Responsable de Física médica y ESR - Hospital Regional Adolfo López Mateos, ISSSTE.

Tesina: Revisión del estado del arte de documentos de control de calidad en equipos PET/CT - Octubre 2023.

6) M. en C. Miguel Ángel Nava Cabrera

ESR - Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío, Guanajuato. Tesina: Impacto del control de calidad de un equipo PET/CT en la determinación de SUV de imágenes obtenidas en pacientes tratados del HRAEB - Octubre 2023.

7) Fís. Abraham Escobar López

Físico Médico - Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, CDMX.

Tesina: Reducción de dosis en estudios PET/CT en equipos convencionales mediante el uso de CNN por transferencia de aprendizaje - Octubre 2024.

8) M. en C. Lorena López Beltran

Física Médica - Instituto Nacional de Pediatría, CDMX. Tesina: Programa de control de calidad para un equipo PET/CT UMI 550 - Octubre 2024.

***En proceso de diplomado**

9) Fís. Bio. Fernanda Angelita Negrete Mendoza

Física en Medicina Nuclear - Star Médica, CDMX.

Titulación - Octubre 2025.

10) M. en C. Joel Hernández Arteaga

Físico Médico - Centro Hospitalario MAC, S.A. de C.V. Puebla, Pue. Titulación - Octubre 2025.

11) Participación como sinodal en la titulación:

1) Posgrado Física Médica - UNAM

- M. en C. Roberto Ronquillo Gómez, Posgrado en Ciencias Físicas de la UNAM. Celebrado el 05 de agosto de 2022.
- M. en C. Luis Fernando Torres Urzúa. Posgrado en Ciencias Físicas de la UNAM. Celebrado el 20 de noviembre de 2018.
- M. en C. Juan Nikandi Salinas González, del Posgrado en Ciencias Físicas de la UNAM. Celebrado en 26 de enero de 2018 en el Instituto de Física, UNAM.

2) Licenciaturas - UNAM

- Fís. Bio. Azaneth González Domínguez. Facultad de Ciencias. UNAM. Celebrado 06 de mayo de 2025, en la Facultad de Medicina, UNAM.
- Fís. Gerardo Rubio García. Facultad de Ciencias. UNAM. Celebrado el 14 de octubre de 2024.

- Fís. David Silva Roy. Facultad de Ciencias. UNAM. Celebrado el 20 de junio de 2024.
- Fís. Bio. Víctor Manuel Benítez Sánchez. Facultad de Ciencias. UNAM. Celebrado 20 de junio de 2022.

3) Especialidad: Física Médica Clínica - UAM-I

- Fís. Ramses Pacheco Ortiz, Especialidad en Física Médica Clínica, UAM-Iztapalapa, 04 de julio 2019.
- M. en C. Rocío Marlene Peruyero Rivas, Especialidad en Física Médica Clínica, UAM-Iztapalapa, 04 de julio 2019.



*Víctor Manuel
Lara Camacho*