



Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

DR. JUAN MORALES CORONA

Jefe del Departamento de Física

Ciudad de México, a 7 de febrero de 2024.

DR. ROMÁN LINARES ROMERO
Presidente del Consejo Divisional,
División de Ciencias Básicas e Ingeniería

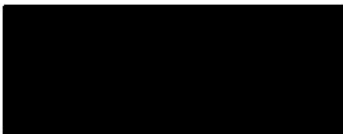
P R E S E N T E

Estimado Dr. Linares Romero, le solicito someta a la consideración del Consejo Divisional que usted preside, el informe de actividades del **Dr. Luis Alberto Hernández Rosas** como profesor visitante del Departamento de Física (DF) correspondiente al periodo del 1 de diciembre de 2022 al 30 de noviembre de 2023. Se anexa el informe y los soportes del mismo.

Agradezco la atención otorgada a la presente y quedo a sus órdenes.

Atentamente

“Casa abierta al tiempo”



Dr. Juan Morales Corona
Jefe del Departamento de Física.

3er Informe de Actividades

Periodo: 1 de diciembre de 2022 al 1 de diciembre de 2023.

Datos

Nombre: Luis Alberto Hernández Rosas.

Número de empleado: 43944

Cargo: Profesor Visitante de Tiempo Completo, Titular C.

Departamento: Física

Área: Física Teórica

SNI: nivel 1.

Este informe de actividades comprende el tercer año de labores en la Universidad Autónoma Metropolitana. A continuación se desglosa este informe en 5 secciones.

Docencia.

La actividad de docencia la vamos a clasificar en cuatro rubros: Unidades de Enseñanza y Aprendizaje (UEA) impartidas, Proyectos Terminales, Servicios Sociales y Tutorías.

- Profesor de UEAs. Total 8.
 - Meteorología Dinámica II (Trimestre 22-O).
 - Electricidad y Magnetismo Elemental 1 (Trimestre 22-O).
 - Meteorología de Mesoescala (Trimestre 23-I).
 - Ecuaciones Diferenciales Parciales y Funciones Especiales (Trimestre 23-I).
 - Introducción a la Investigación I (Trimestre 23-P).
 - Temas Selectos de Mecánica Cuántica (Trimestre 23-P).
 - Seminario de Física Teórica (Trimestre 23-P).
 - Introducción al Medio Continuo (Trimestre 23-P).

- Dirección de Proyectos Terminales. Total 10.
 - Proyecto Terminal 2, Investigación Teórica. Alumno: Juan Daniel Martínez Sánchez. (Trimestre 23-I)
 - Proyecto Terminal 1. Investigación Teórica. Alumno: Yanni Berthin Castillo Andrade. (Trimestre 23-I)
 - Proyecto Terminal 1. Investigación Teórica. Alumno: Adolfo Flores Aguilar. (Trimestre 23-I)
 - Proyecto Terminal 2, Investigación Teórica. Alumna: Alina Mayorga Cárdenas. (Trimestre 23-I)

- Proyecto Terminal 1, Investigación Teórica. Alumnas: Guadalupe Aguilar Mendez y Dania Monserrat Luna Alanis. (Trimestre 23-I)
- Proyecto Terminal 2, Investigación Teórica. Alumno: Daniel Díaz Galindo. (Trimestre 23-I)
- Proyecto Terminal 2. Investigación Teórica. Alumno: Yanni Berthin Castillo Andrade. (Trimestre 23-P)
- Proyecto Terminal 2. Investigación Teórica. Alumno: Adolfo Flores Aguilar. (Trimestre 23-P)
- Proyecto Terminal 2, Investigación Teórica. Alumnas: Guadalupe Aguilar Mendez y Dania Monserrat Luna Alanis. (Trimestre 23-P)
- Proyecto Terminal 3, Investigación Teórica. Alumno: Daniel Díaz Galindo. (Trimestre 23-P)

- Tutorías. Modalidad grupal con 29 estudiantes.
 - La asignación de tutorados fue con fecha de 01 de junio de 2021.

- Servicios sociales supervisados. Total 3.
 - Alumno: Juan Carlos Márquez Ramírez. Proyecto “Propagador de un campo escalar cargado en presencia de campos magnéticos”. Inicio: 10 de marzo de 2023.
 - Alumno: Alejandro San Juan López. Proyecto “Propagador de un campo fermiónico cargado en presencia de campos magnéticos”. Inicio: 10 de marzo de 2023.
 - Alumno: Daniel Duarte Maldonado. Proyecto “Ecuaciones cuántico-relativistas para partículas cargadas en presencia de campos magnéticos”. Inicio: 10 de marzo de 2023.

Investigación.

En esta sección se enlistan los artículos publicados dentro del periodo del 1 de diciembre de 2022 hasta el 1 de diciembre de 2023.

- Autores: Cesáreo A. Domínguez y L. A. Hernández.
Título: Hadronic contribution to the running QED coupling at the Z-boson mass scale.
Revista: *Rev.Mex.Fis.* 69 (2023) 2, 020801
DOI: <https://doi.org/10.31349/RevMexFis.69.020801>

- Autores: A. Ayala, A. Bandyopadhyay, Ricardo L. S. Farias, L. A. Hernández y José Luis Hernández.
Título: QCD equation of state at finite isospin density from the linear sigma model with quarks: The cold case
Revista: *Phys.Rev.D* 107 (2023) 7, 074027
DOI: [10.1103/PhysRevD.107.074027](https://doi.org/10.1103/PhysRevD.107.074027)

- Autores: Irving I. Gaspar, L. A. Hernández y R. Zamora

Título: Chiral Symmetry Restoration in a rotating medium

Revista: *Phys.Rev.D* 108 (2023) 9, 094020

DOI: [10.1103/PhysRevD.108.094020](https://doi.org/10.1103/PhysRevD.108.094020)

- Autores: A. Ayala, Ricardo L. S. Farias, L. A. Hernández, Ana Julia Mizher, Javier Rendon, Cristian Villavicencio y R. Zamora

Título: Magnetic field dependence of the neutral pion longitudinal screening mass in the linear sigma model with quarks

Revista: En revisión en el *Phys. Rev. D*

ArXiv: [2311.13068](https://arxiv.org/abs/2311.13068)

Gestión de Proyectos.

- Convocatoria: Ciencia de Fronteras 2023.
Proyecto: *Las diferentes fases de la materia fuertemente acoplada en condiciones extremas.*
Participantes: Alejandro Ayala (UNAM), María Elena Tejeda Yeomans (UCol), Luis Alberto Hernández Rosas (UAM-I) y Alfredo Raya Montaña (UMSNH).
Estatus: Aprobado.

Gestión Académica.

- Divertimentos de Física.
Actividad: Co-organización de las charlas virtuales. Manejo de redes sociales.

Otras actividades.

- Jurado en exámenes de grado.
 - Grado: Maestría
Estudiante: Rodrigo Mendez Nunes
Tesis: Efeitos do momento magnético anômalo na matéria de quarks.
Programa: Posgrado en Ciencias (Física), Universidade Federal de Santa Maria, Brasil
Fecha: 28 de julio de 2023
 - Grado: Maestría
Estudiante: Erendira Santana Suárez
Tesis: Berry phase in real space and magnetic itinerant systems.
Programa: Posgrado en Ciencias (Física), UNAM.

Fecha: 31 de octubre de 2023

- Seminarios y Conferencias.
 - Título: Restauración de la simetría quiral en un medio con alta vorticidad
Evento: Seminario de Altas Energías.
Lugar: Departamento de Física, CINVESTAV.
Fecha: 22 de agosto de 2023.
 - Título: Restauración de la simetría quiral en un medio con alta vorticidad.
Evento: Seminario de Posgrado en Ciencias (Física).
Lugar: Departamento de Física, UAM-I.
Fecha: 12 de septiembre de 2023.
 - Título: Modelo Estándar de Partículas Elementales: Crónica de un éxito anunciado.
Evento: Instituto Carlos Graef, Jóvenes hacia la Ciencia y la Ingeniería.
Lugar: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa.
Fecha: 21 de octubre de 2023.
 - Título: Magnetized QCD phase diagram
Evento: VIII Leopoldo García-Colín Mexican Meeting on Mathematical and Experimental Physics. Magnetic Aspects of the Universe.
Lugar: Colegio Nacional
Fecha: 24 de octubre de 2023

- Difusión de la cultura.
 - Editor del área de Altas Energías de la Revista Mexicana de Física, a partir del 19 de octubre de 2021.
 - Miembro del comité organizador del *Concurso Estancias de Verano Experimentales de la DPyC-SMF 2024*.