

Lauro

Morales Montesinos

Dr. Ciencias Matemáticas



ACERCA DE MÍ

Me considero una persona hábil, con conocimiento en matemáticas y habilidades de programación científica y que se adapta fácilmente.

Me interesa el estudio de transiciones de fase en materiales complejos, principalmente la formación, estabilidad y dinámica de microestructura.

CONTACTO

☎ 55 3378 0930

✉ lm@ciencias.unam.mx

📍 CDMX / México

👤 LinkedIn

IDIOMAS

Nativo

Español

Conversacional

Inglés

FORMACIÓN

Estancia postdoctoral

Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y Sistemas – UNAM 2022-2023

Análisis variacional y estabilidad de estructuras coherentes en mecánica de medios continuos

Dr. En Ciencias Matemáticas

Instituto de Matemáticas – UNAM 2016-2020

Estructuras minimizantes para la energía elástica en transiciones de fase bajo el régimen de teoría geométrica lineal en película delgada

Mtro. En Ciencias Matemáticas

Instituto de Matemáticas – UNAM 2014-2016

Transiciones de fase en teoría geométrica lineal de película delgada

Físico

Facultad de ciencias – UNAM 2005-2010

Existencia de vórtices anulares con frontera cercana a líneas de corriente internas de vórtice esférico de Hill

ÁREAS DE INTERÉS

Cálculo de variaciones

Ecuaciones diferenciales

Análisis

Probabilidad y estadística

Programación científica

SOFTWARE

8/10

Python

7/10

Arduino

6/10

Matlab

6/10

R

DOCENCIA

Ayudante de Asignatura /Facultad de ciencias – UNAM / 2010-2017

- Cálculo Diferencial e Integral I-IV
- Variable Compleja
- Análisis de Fourier
- Procesos Estocásticos I y II
- Electromagnetismo I

Profesor de Asignatura /Facultad de ciencias – UNAM / 2019-2023

- Cálculo Diferencial e Integral I-IV

Docente en línea / Matemáticas – UnADM / 2021-2022

- Introducción al Pensamiento Matemático
- Estadística I
- Cálculo de Varias Variables I

OTROS PROYECTOS

Estimación del consumo de agua en la ciudad de México / SACMEX-UNAM / Marzo 2022 - Agosto 2022

En conjunto con el Dr. Antonio Capella y el Mat. Sergio Fernández desarrollamos modelos predictivos del consumo de agua a diferentes niveles de agregación en la CDMX. Las actividades realizadas fueron:

Desarrollo de modelos:

- Regresor de mezclas gaussianas bayesianas para corrección de consumo por desgaste mecánico de medidor
- Criterios de selección de variables predictivas para modelos predictivos
- Regresores para consumo por habitante usando modelos estadísticos clásicos y bayesianos.

Creación de software:

- Limpieza y acople de bases de datos
- División de direcciones por calle número, etcétera
- Selección de variables predictivas para modelos predictivos
- Implementación, entrenamiento y selección de regresores.
- Aplicación web para usuario final

REFERENCIAS



Dr. Antonio Capella Kort



Instituto de Matemáticas
UNAM



capella@im.unam.mx



Dr. Manuel Domínguez de
la Iglesia



Instituto de Matemáticas
UNAM



mdi29@im.unam.mx



Dr. Ramón G. Plaza
Villegas



Instituto Investigaciones
en Matemáticas y
Sistemas
UNAM



plaza@mym.unam.mx

PUBLICACIONES

Capella, A., Morales, L. On the quasiconvex hull for a three-well problem in two dimensional linear elasticity. *Calc. Var.* 61, 100 (2022).

<https://doi.org/10.1007/s00526-022-02209-4>

Capella, A., Morales, L. On the Symmetric Lamination Convex and Quasiconvex Hull for the Coplanar n -Well Problem in Two Dimensions. *J Elast* 148, 27–54 (2022).

<https://doi.org/10.1007/s10659-021-09878-w>

PLATICAS IMPARTIDAS

Some Results on the Quasiconvex Hull for a n -well Problem in 2D Under Geometrically Linear Elastic Regime / MPI Leipzig Alemania / Diciembre-2019
"AG seminar Arbeitsgemeinschaft Applied Analysis"

The Quasiconvex Hull for a Three-well problem in 2D under Geometrically Linear Elastic Regime / CIMAT - Guanajuato / Diciembre - 2019
"12th Americas Conference on Differential Equations and Nonlinear Analysis"

Microestructura en aleaciones y el problema de los n pozos en elasticidad geométrica lineal / UAM-I CDMX / Noviembre – 2018
"Seminario de Análisis Matemático"

POSTERS

Quasiconvex hull for three wells in 2D under Geometrically linear Elastic Regime / CNA Pittsburgh PA / Marzo 2019
"Mathematical Models for Pattern Formations"

Rigidity and non-Rigidity for Cubic-to-Tetragonal Phase Transition in GL Thin Film Theory / PIRE-CNA Pittsburgh PA / Junio - 2016
"2016 Summer School: New Frontiers in Nonlinear Analysis for Materials"

Rigidity results for cubic-to-tetragonal phase transition in geometrically linear thin-film theory / IMA Eugene OR / Octubre 2015
"IMA workshop: Mathematics and Mechanics in the 22nd Century: seven decades and counting..."

REFERENCIAS



Dr. Antonio Capella Kort



Instituto de Matemáticas
UNAM



capella@im.unam.mx



Dr. Manuel Domínguez de
la Iglesia



Instituto de Matemáticas
UNAM



mdi29@im.unam.mx



Dr. Ramón G. Plaza
Villegas



Instituto Investigaciones
en Matemáticas y
Sistemas
UNAM



plaza@mym.unam.mx

CONGRESOS

Mayo 2021 - *Integrative Think Tank on Environmental shock resilience in Mexico; data, models and policy*. Guanajuato México

Mayo 2019 - *Workshop on differential equations and calculus of variations: The Monge-Ampere equation*. CIMAT-Guanajuato México

Marzo 2019 - *Mathematical Models for Pattern Formations*. CNA Pittsburgh PA

Diciembre 2018 - *Workshop on Multiscale Models: Theory and Applications*. CIMAT-Guanajuato México

Mayo 2018 - BUC13-GUQ2018: *Workshop on Uncertainty Quantification*. CIMAT-Guanajuato México

Septiembre 2016 - CMO-BIRS 16w5021: *Mathematical Problems of Orientationally Ordered Soft Solids*. CMO-Oaxaca México

Junio 2016 - PIRE-CNA 2016 Summer School: *New Frontiers in Nonlinear Analysis for Materials*. CNA Pittsburgh PA.

Octubre 2015 - IMA workshop: *Mathematics and Mechanics in the 22nd Century: seven decades and counting...* Eugene OR.

ESTÍMULOS

2022-2023 CONACYT – *Estancias posdoctorales por México*.

2016-2020 CONACYT - *Beca de estudios de doctorado Instituto de Matemáticas*.

2014-2016 CONACYT - *Beca de estudios de maestría Instituto de Matemáticas*.

2012-2013 CONACYT - *Ayudante de investigador (licenciatura)*.