



ERIK AMÉZQUITA

+1 517-755-8202

eah4d@missouri.edu

linkedin.com/in/erik-amezquita/

ejamezquita.github.io/

1201 Rollins St

371h Bond Life Sciences Center

Columbia, MO 65211

USA

EMPLEO Y EDUCACIÓN

Investigador Posdoctoral | *Biología Vegetal (80%) y Matemáticas (20%)*

Division of Plant Science & Technology, University of Missouri

Jul. 2023 – presente

Columbia, Missouri, EEUU

Doctorado (PhD) | *Cómputo Matemático Científico e Ingeniería*

Computational Mathematics, Science & Engineering, Michigan State University

Ago. 2018 – Mayo 2023

East Lansing, Michigan, EEUU

Tesis: *Exploring the Mathematical Shape of Plants*

Promedio: 4.0/4.0

▷ Premio Fitch H. Beach 2022 a la mejor investigación de posgrado en la Facultad de Ingeniería de la Universidad

Licenciatura | *Matemáticas*

Departamento de Matemáticas, Universidad de Guanajuato

Ago. 2013 – Jun. 2018

Guanajuato, Guanajuato, México

Tesis: *Efficient object classification using the Euler Characteristic*

Promedio: 9.85/10

▷ Premio Sotero Prieto 2018 a la Mejor Tesis de Licenciatura en Matemáticas en México

PROYECTOS DESARROLLADOS Y EXPERIENCIA EN INVESTIGACIÓN RELEVANTES

Modelado matemático de patrones y distribuciones espaciales transcritos de ARNm a nivel subcelular

Division of Plant Science & Technology, University of Missouri

Oct. 2023 – presente

- Caracterización matemática de transcritos de ARNm dentro de células de la raíz de soja (*Glycine max*)
- Uso de Python y Análisis Tológico de Datos para el modelado de patrones espaciales celulares

Fenotipado automático del movimiento de *Cuscuta campestris* con seguimiento de objetos

Division of Plant Science & Technology, University of Missouri

Jul. 2023 – Abril 2024

- Uso de Python para detectar el movimiento de *Cuscuta* a medida que ésta se enrolla en posibles huéspedes
- Identificación automática de tiempos y velocidades de enroscamiento dependientes de la hora del día

Análisis matemático de morfología de nueces con tomografías 3D

Division of Plant Science & Technology, University of Missouri

Oct. 2022 – Dic. 2023

- Uso de Python para analizar tomografías 3D y calcular 50 fenotipos morfológicos de nueces (*Juglans regia*)
- Determinación de los 4 fenotipos morfológicos más predictivos de características de interés comercial

Análisis de datos genómicos a través de topología algebraica aplicada

Computational Mathematics, Science & Engineering, Michigan State University

Ene. 2020 – Mar. 2023

- Reducción de dimensión y clusterización de perfiles genéticos de tejido pulmonar sano y cancerígeno
- Detección de subtipos de cáncer pulmonar previamente no identificados

Modelado estadístico de la distribución de glándulas de aceite en cítricos

Computational Mathematics, Science & Engineering, Michigan State University

Oct. 2021 – Dic. 2022

- Desarrollo de software en Python para analizar tomografías 3D de cítricos y aislar sus glándulas de aceite
- Uso de estadística direccional para modelar la distribución de las glándulas a lo largo de la cáscara de la fruta

Caracterización matemática de la morfología de granos de cebada

Computational Mathematics, Science & Engineering, Michigan State University

Ago. 2019 – Dic. 2021

- Desarrollo de software en Python para analizar tomografías 3D de espigas de cebada (*Hordeum vulgare*)
- Uso de aprendizaje de máquina (ML) para predecir el genotipo de la semilla basado solo en su morfología

HABILIDADES GENERALES

Idiomas: Español (nativo), Inglés (prácticamente nativo), Francés (elemental)

Programación: Python (NumPy, SciPy, Pandas, Scikit-Learn, Scikit-Image), R (tidyverse), C/C++, bash/unix

Tecnologías: \LaTeX , RMarkdown, Jupyter, vim, html/css