

SEBASTIÁN AGUILERA NOVOA

Físico - Profesor - Programador de Python

@ saguileran@unal.edu.co

+57 3195140529

saguileran.github.io

saguileran

saguileran

Bogotá D.C.

EXPERIENCIA

Desarrollador Junior de Python

MarBAI

Mar 2024 - Presente

remoto

- Cree, despliegue y evalúe agentes inteligentes utilizando Python, la API ChatGPT y las API REST para generar contenidos digitales para los medios sociales.

Profesor Universitario

Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central (ETITC)

Mar 2024 - Jun 2024

Bogotá, Colombia

- Enseñanza de programación java (Backend y Frontend), bases de datos, sistemas operativos y estructura de datos a estudiantes universitarios de ingeniería de sistemas.

Internship in Molecular Modeling and Simulations

Instituto de Física de São Carlos - Universidad de São Paulo

Feb 2023 - Abr 2023

São Carlos, Brazil

- Configurar y contrastar simulaciones Monte Carlo (MC) y de dinámica molecular (MD) de un sistema proteína-ligando para generar datos estructurados (posiciones, velocidades, RMS, etc).
- Analizar los datos estructurados generados por las simulaciones MC y MD mediante algoritmos de modelos de Markov (lagtime, cadenas de Markov ocultas, etc.).

MAAD - Analisis de Paisajes Sonoros en Python

proyecto scikit-maad

Ene 2023 - Feb 2023

Bogotá D.C., Colombia

- Cree rasgos espectrales y temporales con ejemplos, pruebas y documentación.

Programa de Investigación de Verano

Ingeniería Eléctrica e Informática - Universidad de Delaware

Jun 2021 - Sep 2021

Delaware, EEUU

INTERESADO EN

Acústica

Aprendizaje de Máquina

Idiomas

Ecología

Simulaciones

Música

Pedagogía

EDUCACIÓN

Pregrado en Física

Universidad Nacional de Colombia

2015 - 2023

Bogotá D.C.

Técnico en Instalaciones Eléctricas Residenciales

Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)

2012 - 2013

Bogotá D.C.

MÁS ORGULLOSO DE



Awarded Jhoti and Salazar Scholarship

Instituto de Física de São Carlos, USP

2023

São Carlos, Brazil



Segundo mejor trabajo de grado en física

Departamento de Física, UNAL

2023

Bogotá, Colombia

FORTALEZAS

Trabajador

Detallista

Aprendizaje Rápido

Creatividad

Adaptabilidad

Apasionado

Curioso

Solución de Problemas

Autodidacta

Liderazgo

Modelamiento Matemático

Pensamiento Crítico

Escucha activa

Empatía

Paciencia

Análisis

- Analizar y visualizar datos de audio sin procesar de larga duración mediante procesamiento de señales y Matlab, registros continuos de 2 semanas de un micrófono en un río de la bahía de Delaware.

PROYECTOS

Birdsongs

Universidad Nacional de Colombia

📅 Ago 2022 - Presente 📍 Bogotá D.C., Colombia

- Empaquetamiento en Python del modelo **gestos motores para el canto de los pájaros** que simula la producción de sonidos en aves.
- Automatizar la generación de cantos de pájaros sintéticos (audio/imágenes) utilizando teoría y algoritmos de optimización numérica, métodos numéricos y procesamiento de señales.
- Estudio y análisis del ancho de banda en función de la longitud de las sílabas trinadas (últimas sílabas de los cantos de los pájaros) para varios Zonotrichia Capensis de diferentes países.
- Generar cantos de pájaros sintéticos comparables de algunas especies de aves colombianas: Zonotrichia Capensis, Rhinocryptidae y Mimus Gilvus.

Modelizado y Simulación de Moléculas

Universidad de Sao Paulo

📅 Feb 2023 - Abr 2023 📍 Sao Carlos, Brazil

- Estudio y evaluación de simulaciones moleculares de la cinética de des/ligadura en un sistema proteína-ligando.
- Puesta a punto y ejecución de varias simulaciones MD y MC para diferentes sistemas.
- Análisis de los eventos de desligamiento/ligamiento de las simulaciones MD y MC mediante análisis numérico.

Aprender - Una Nueva Forma de Aprender

Independiente

📅 2019 - 2022 📍 Bogotá D.C., Colombia

- Diseñar, crear y alojar una página web para el preparatorio.
- Implantar la plataforma Moodle en la página de inicio como plataforma de gestión del aprendizaje.
- Profesor de matemáticas y física: diseño y creación de lecciones y pruebas de evaluación.

Caracterización de una Flauta

Universidad Nacional de Colombia

IDIOMAS

Español
Inglés
Portugues
Alemán



TALLERES/EVENTOS

Presentación de Poster - III Conferencia Colombiana de Matemáticas Aplicadas e Industriales (MAPI 3)

Comisión de Matemáticas Aplicadas e Industriales de la Sociedad Colombiana de Matemáticas

📅 Junio, 2024 📍 Bucaramanga, Colombia

Aprendizaje de Máquina Para la Materia y la Tecnología Cuántica

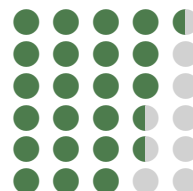
Workshop - Organizado por Universidad de los Andes

📅 Mayo, 2019 📍 Bogotá, Colombia

PUBLICACIONES

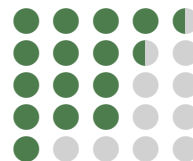
HABILIDADES INFORMÁTICAS

Python, Latex, Office, VSC
Java, Github, Linux, SSH, Matlab
Jupyter-Notebook, Markdown
Julia, Krita, C++, Power BI
Mathematica, Canva
JS, HTML, SQL, CSS, Workbrench



LIBRERIAS DE PYTHON

Matplotlib, Numpy, Plotly, Pandas
Tensorflow, OpenAI, Scipy
Pytorch, Scikit-Learn, Pytest, Lmfit
PeakUtils, Sympy, Seaborn, Librosa
Scrapy, Django, Flask, OpenCV



📅 2020

📍 Bogotá D.C., Colombia

- Estudiar el instrumento musical flauta dulce desde la física experimental, teórica y computacional.
- Analizar y visualizar los datos estructurados generados y medidos a partir del estudio para compararlos.
- Visualización de la presión acústica de las ondas de desarrollo mediante un LBM y Paraview para su comparación con las mediciones.

Simulación Acústica de un Aula de Clases

Universidad Nacional de Colombia

📅 2019

📍 Bogotá D.C., Colombia

- Modelado y simulación de un aula de conferencias utilizando el método Lattice Boltzmann (LBM), escribiendo en c++ utilizando OOP, para generar datos estructurados comparables.
- Medición física y computacional del tiempo de reverberación de las aulas para comparar.

Laboratorios de Física

Universidad Nacional de Colombia

📅 Ago 2015 – Dic 2021

📍 Bogotá D.C., Colombia

- Crear laboratorios para validar las teorías físicas mediante la medición de datos estructurados (magnitudes físicas mensurables).
- Elabore informes de laboratorio con el estado de la cuestión, la discusión y el análisis (que incluya ajustes matemáticos a los datos estructurados), la metodología y las conclusiones.

FORMACIÓN/CERTIFICACIONES

Modelos Secuenciales

Coursera

📅 2024

📍 En Línea

Redes Neuronales Convolucionales

Coursera

📅 2023

📍 En Línea

Estructuración de Proyectos de Aprendizaje de Máquina

Coursera

📅 2023

📍 En Línea

Introducción al Lenguaje de Consulta Estructurado (SQL)

Coursera

📅 2022

📍 En Línea

Redes Neuronales y Aprendizaje Profundo

Coursera

📅 2021

📍 En Línea

Mejora de las Redes Neuronales Profundas: Ajuste de Hiperparámetros, Regularización y Optimización

Coursera

📅 2021

📍 En Línea

REFERENCIAS

Prof. Francisco Gómez Jaramillo

@ Universidad Nacional de Colombia (UNAL)

✉ fagomezj@unal.edu.co

Prof. Gabo Mindlin

@ Universidad de Buenos Aires (UBA), Argentina

✉ gabom@df.uba.ar

Prof. Alessandro S. Nascimento

@ Universidad de São Paulo (USP), Brazil

✉ asnascimento@ifsc.usp.br