

# Alexander Sarango

✉ alexandersarango@gmail.com | 🌐 alexsarango.github.io | 🗂 alexsarango | 💬 alexsarango | 📺

## EDUCACIÓN

### Grado en Física, ESPOCH

Oct 2020 - Feb 2025

Tesis de grado: Modelo de un gravastar con complejidad nula.

## INVESTIGACIÓN

### Facultad de Ciencias, ESPOCH, Ecuador

Abr 2024 - Feb 2025

*Tesis de Grado*

*Supervisor: MSc. Julio Andrade*

- Desarrollé una nueva solución para el interior de un gravastar bajo la condición de complejidad nula, proporcionando una alternativa viable en el estudio de este tipo de objetos compactos.
- Utilicé el enfoque de deformación geométrica mínima extendida dentro del marco de desacoplamiento gravitacional de la Relatividad General.
- Verifiqué que la nueva solución para el interior del gravastar cumple con todas las condiciones físicas necesarias para ser considerada un modelo físicamente aceptable.

### Grupo de Energías Alternativas y Ambiente, ESPOCH, Ecuador

Oct 2024 - Ene 2025

*Asistente de Investigación*

*Supervisora: Biof. Isabel Balvoa*

- Implementé un algoritmo de clustering dinámico en Python basado en el algoritmo K-Means para analizar y predecir patrones de comportamiento climático, aprovechando grandes conjuntos de datos para identificar tendencias y mejorar la precisión de las predicciones.
- Desarrollé un extenso marco de trabajo sobre análisis de datos y algoritmos de aprendizaje automático no supervisado enfocados en técnicas de agrupamiento para la predicción de clima.
- Me adapté y trabajé en diferentes entornos (Spyder, Jupyter, VS Code) de acuerdo a las diversas necesidades del proyecto para obtener mejores resultados.

## CONFERENCIAS Y ENTRENAMIENTO ADICIONAL

### II Simposio de Física Teórica y Computacional

Ene 2025 (*Presencial*)

Universidad Yachay Tech, Ecuador

### V Congreso Internacional De Física 2024

Oct 2024 (*Presencial*)

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador

### IV Congreso Internacional De Física 2023

Oct 2023 (*Presencial*)

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador

## DIVULGACIÓN Y ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES

### Representante Estudiantil

2023 - 2025

Representé a los estudiantes como miembro de la Asociación de Estudiantes de Física en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo facilitando la comunicación entre ellos y las autoridades.

### GitHub para Colaboración en Equipo

2025

Organicé este mini-taller junto con el Club de Física Emmy Noether en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo para introducir a los estudiantes en las herramientas básicas de Git para proyectos de colaboración en equipo dentro de GitHub.

### Líder de la Comisión de Programación en CFEN

2023 - 2025

Lideré un grupo estudiantil con el objetivo de realizar actividades sobre programación, incluyendo talleres y proyectos colaborativos, para mejorar las habilidades técnicas y fomentar el trabajo en equipo.

## **Coordinador de Proyecto**

Co-organicé el “Curso en línea: Introducción a la Relatividad General”, un proyecto colaborativo organizado por PWF-ICTP, CFEN y ESPOCH.

## **Introducción a LaTeX**

2023

Organicé este curso introductorio junto con el Club de Física Emmy Noether para proporcionar a los estudiantes los conceptos básicos de programación en LaTeX en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

## **Líder de la Comisión de Relaciones Externas en CFEN**

2022 - 2024

Lideré un grupo estudiantil con el objetivo de crear vínculos con organizaciones nacionales e internacionales, facilitando proyectos colaborativos y oportunidades de networking.

## **PRESENTACIONES**

---

### **Gravastars, la última pieza del rompecabezas cósmico?**

Nov 2024

Impartí una presentación en el Café Científico organizado por CFEN, explicando la teoría sobre los gravastars.

## **VOLUNTARIADO**

---

### **Talleres de Meteorología y Climatología, ESPOCH**

2024-2025

Desarrollé y dicté talleres para estudiantes de bachillerato de pueblos rurales como parte de un proyecto de vinculación con el fin de mejorar su comprensión de las ciencias ambientales, incluyendo visitas a las estaciones meteorológicas de ESPOCH para recolectar y analizar datos de los instrumentos meteorológicos.

### **Hands-On Astronomy, OEAA**

Virtual 2023

Contribuí a la Olimpiada Ecuatoriana de Astronomía y Astrofísica como profesor de Física Cuántica para capacitar a jóvenes estudiantes de todo el país antes del proceso de evaluación.

## **HABILIDADES**

---

**Programación:** Python, Mathematica, Git/GitHub, LaTeX, HTML5, CSS3.

**Idiomas:** español (nativo), inglés (fluido), chino (principiante).

## **REFERENCIAS**

---

Referencias disponibles bajo solicitud.

Última actualización: 20 de junio de 2025.