

M.Sc. Juan Pablo Serrano Pérez

Mi Página Personal — wamjsblvb@live.com.mx — [LinkedIn](#) — [GitHub](#)

Acerca de mí

Estudí una maestría en Ciencias con especialidad en Matemáticas, impulsado por una pasión por abordar desafíos algorítmicos y matemáticos con creatividad y rigor, especializado en el análisis y diseño de algoritmos, con el objetivo de contribuir a los avances y la eficiencia en los campos de la ciencia de la computación, optimización, probabilidad, estadística e investigación matemática.

Nota: Cada [texto magenta](#) (excepto este) es clicable.

Educación

Maestría en Ciencias en Matemáticas 2023
[Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, México](#)

Tesis: Clusters en Dibujos Rectilíneos Óptimos del Grafo Completo: Perspectivas sobre Patrones Recursivos Potenciales. Puedes consultar esta tesis [aquí](#).

Licenciatura en Física y Matemáticas 2021
[Instituto Politécnico Nacional, México](#)

Proyectos

Los siguientes son trabajos personales de proyectos que me interesan. La mayoría están desarrollados en Python y están disponibles en mi [GitHub](#).

Modelos de Aprendizaje Automático

1. Pronóstico de series de tiempo: Desarrollo de varios modelos para predecir series de tiempo financieras. La lista de modelos incluye una Red Recurrente de Memoria a Largo Plazo (LSTM) y modelos híbridos de Redes Convolucionales y redes LSTM.
2. Procesamiento de lenguaje para análisis sentimental con una red LSTM.

Algoritmo de Clustering

Desarrollé un algoritmo de clustering como parte de mi tesis de maestría, explorando un algoritmo de aprendizaje no supervisado para investigar la recursión en dibujos óptimos de grafos relacionados con el problema del número de cruces en geometría combinatoria.

Automatización y Optimización de Estrategias de Backtesting

Implementé un programa en Python que optimiza hiperparámetros para diversos indicadores técnicos, evaluando estrategias de compra y venta de activos.

Arbitraje en Mercados de Cambio de Divisas

Diseñé un algoritmo para encontrar oportunidades reales de arbitraje en los Mercados de Cambio de Divisas/Cryptomonedas.

Optimización de programación lineal

Desarrollé el Algoritmo Simplex en Python para encontrar soluciones óptimas en un problema de programación lineal.

Experiencia Laboral

Desarrollador de Microservicios 2021 - 2023
Soluciones de Planificación de Recursos Empresariales, México

Desarrollé varios tipos de aplicaciones, enfocándome particularmente en REST y JSON, así como en aplicaciones SOAP y XML. Trabajé extensamente en proyectos de integración cliente-servidor, utilizando tecnologías como Java, programación orientada a objetos, OpenShift y Apache Camel. Además, tuve

la oportunidad de desarrollar servicios OSB (Oracle Service Bus) y SOA (Arquitectura Orientada a Servicios) utilizando Oracle SOA Suite 12c, donde usé XML, XSD, XSLT y XQuery para asegurar una comunicación e integración eficientes entre sistemas. A lo largo de mi carrera, también me volví competente en el uso de herramientas esenciales como WebLogic Server, Enterprise Manager y Oracle Service Bus.

Curso Propedéutico de Maestría

2023

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, México

Impartí un curso propedéutico de maestría en álgebra abstracta (grupos y anillos). Una constancia de este curso se puede encontrar haciendo clic [aquí](#).

Artículos

1. *Distance ideals of digraphs*, Carlos A. Alfaro, Teresa I. Hoekstra-Mendoza, Juan Pablo Serrano, Ralihe R. Villagrán, (2024)
Estado: Enviado (arxiv.org/abs/2408.02848)
2. *Evolutive sandpiles*, Carlos A. Alfaro, Juan Pablo Serrano, Ralihe R. Villagrán, (2024)
Estado: Enviado (arxiv.org/abs/2404.13137)

Habilidades

Dominio de Python 3.x y Matlab.

Matemáticas de optimización, optimización lineal y no lineal.

Sólida formación en Probabilidad y Estadística.

Pensador analítico y abstracto.

Análisis y diseño de algoritmos.

- Estructuras de datos.
- Algoritmos aleatorizados.
- Computación paralela.
- Algoritmos de aproximación.
- Optimización combinatoria.
- Optimización matemática y programación lineal.

Aprendizaje profundo.

- Frameworks de DL como Tensorflow, Keras y Scikit-Learn.
- Modelos de aprendizaje profundo.
 - . Redes Neuronales Convolucionales.
 - . Redes Neuronales Recurrentes.
 - . Procesamiento de Lenguaje Natural, Transformers, Análisis Sentimental.

Actividades

Colaboré en la [4ta Reunión de Optimización, Matemáticas y Algoritmos](#) realizada en la Ciudad de México.

Fortalezas

Mi enfoque proactivo hacia el aprendizaje y la resolución de problemas me distingue. Busco constantemente soluciones creativas, nuevas ideas y metodologías para abordar desafíos específicos, especializándome principalmente en el campo de las matemáticas algorítmicas y computacionales.

Idiomas

Inglés: Nivel de competencia: C1.

Chino: Nivel de competencia: Principiante

Referencias

Dr. Ruy Fabila-Monroy (rfabila@math.cinvestav.mx)

Dr. Onésimo Hernández-Lerma (ohernand@math.cinvestav.mx)

Dr. Carlos A. Alfaro Montúfar (alfaromontufar@gmail.com)

Note: Si no puedes acceder a [Mi Página Personal](#), esta es la URL específica: <https://jpabloserrano.github.io> donde puedes encontrar información de contacto.