Maximiliano Valderrama Vargas

+56 9 3744 1723 | mvalderrav@uc.cl | github.com/mmmaxii | linkedin.com/in/maximiliano-valderrama-vargas | valderramam.vercel.app

Formación científica con experiencia end-to-end en proyectos con datos: desde análisis numérico a gran escala sobre miles de simulaciones hasta productos con IA en producción. Manejo el pipeline completo — procesamiento de datos, modelado, APIs y despliegue — en Python, con foco en resultados verificables y reproducibles.

Educación

Licenciatura en Astronomía Mar. 2022 – Jul. 2026
Pontificia Universidad Católica de Chile *Santiago, Chile*

- Formación de cinco años con fuerte componente cuantitativo y computacional: física, matemática avanzada, astrofísica y programación científica aplicada a lo largo de toda la carrera.
- Proyecto de curso: apliqué machine learning y redes neuronales sobre el catálogo de simulación cosmológica IllustrisTNG50 (más de 1 millón de galaxias) para predecir parámetros físicos de galaxias.
- La práctica profesional de cierre de carrera se detalla en la sección Experiencia.

Experiencia

Desarrollador Python — Práctica Profesional Mar. – Jul. 2026
Instituto de Astrofísica, Pontificia Universidad Católica de Chile *Santiago, Chile*

- Desarrollé en Python un framework de simulación modular y testeado, usado por el grupo de investigación como base de trabajo.
- Automaticé un pipeline de ejecución distribuida (Linux, colas PBS/Torque) que lanza, monitorea y recupera cientos de trabajos en paralelo, con reintentos y persistencia de resultados en HDF5.
- Procesé y analicé más de 1.300 corridas y 6.600 trayectorias (múltiples campos físicos por snapshot: densidad de polvo/gas, tamaños de partículas, composición) con NumPy/SciPy, reduciendo a horas un análisis que era manual. Calificación final: 6,8/7,0.

Ayudante de Construcción Dic. 2023 – Feb. 2025
Independiente *Los Ángeles, Chile*

- Apoyo en labores pesadas y repetitivas en distintas obras: manejo de sierras eléctricas, fabricación e instalación de cerchas, albañilería, lectura de planos y uso de instrumentos de precisión (nivel, plomada).

Packing / Tarjador Dic. 2023 – Ene. 2025
Hortifrut S.A. *Los Ángeles, Chile*

- En packing, acomodé cajas de fruta calibrada en pallets según norma de exportación. Como tarjador de cerezas, registré ingreso de fruta, coordiné traslado a frigorífico y despacho con traspaleta, y apoyé mantenimiento de maquinaria.

Certificaciones

Google Advanced Data Analytics Professional Certificate — Coursera | Talento Digital para Chile *Completado – Oct. 2026*
Google Cybersecurity Professional Certificate — Coursera | Talento Digital para Chile *En curso – Oct. 2026*
Excel: de Intermedio a Avanzado — Santander Open Academy *May. 2026*
Bootcamp Desarrollo de Aplicaciones Full Stack Python — Talento Digital para Chile *Dic. 2025 – Abr. 2026*

Proyectos

Founder & Desarrollador — DecoIA Abr. 2026 – Actualidad
Producto propio en producción | decoia.cl *Remoto*

- Diseñé el modelo de datos y la API REST (Django/DRF sobre PostgreSQL/Supabase) que soporta el producto, integrando servicios externos de inteligencia artificial para análisis y generación de contenido a partir de datos de usuario.
- Opero el producto en solitario: monitoreo de calidad de resultados, manejo de errores y timeouts de servicios externos, y control de costos de infraestructura y de cómputo.

Asterion — Plataforma de búsqueda e investigación | *FastAPI, PostgreSQL, pgvector, LangChain, Docker* Demo 2026

- Diseñé una API que unifica 6 fuentes de datos externas heterogéneas tras una única interfaz, con caché, reintentos y normalización de esquemas.
- Implementé búsqueda híbrida (texto + vectorial con pgvector) sobre 47.000 documentos y 35 herramientas expuestas al agente, cubiertas por más de 400 tests automatizados.

Neural Geodesics — Modelo sustituto para cómputo intensivo | *PyTorch, CUDA, NumPy* GitHub 2026

- Entrené un modelo que reemplaza un integrador numérico costoso, logrando 51× de aceleración con error de 4,3e-5 y habilitando el cálculo en tiempo real.

PA3Py — Paquete open source publicado en PyPI | *Python, pytest, GitHub Actions, ReadTheDocs* 2026

- `pip install pa3py`: librería empaquetada y versionada, con documentación, notebooks de ejemplo, suite de tests e integración continua en cada push.

Habilidades Técnicas

Lenguajes: Python, SQL, JavaScript/TypeScript, Bash.

Ciencia de Datos: NumPy, SciPy, pandas, scikit-learn, PyTorch, modelos estadísticos, machine learning aplicado, interpolación numérica, análisis de datos a gran escala.

Backend & Datos: Django / DRF, FastAPI, APIs REST, PostgreSQL, Supabase, pgvector, diseño de modelos relacionales y migraciones.

DevOps & Herramientas: Git/GitHub, Docker, CI/CD (GitHub Actions), Linux, Vercel, Render, AWS (básico), pytest, testing automatizado.

Ofimática: Excel (intermedio-avanzado).

Idiomas: Español (nativo), Inglés (avanzado).