

FRANCISCO JAVIER VILLASECA AHUMADA

- Portfolio tecnico publico
- Desarrollo software, visualizacion 3D, analisis de datos, geometria computacional, machine learning y soluciones aplicadas a mineria.
- Contacto: utilizar el formulario publico del portfolio.

PERFIL PROFESIONAL

- Ingeniero Civil de Minas y desarrollador de soluciones computacionales aplicadas a mineria. Experiencia en herramientas tecnicas para visualizacion 3D, procesamiento de datos, automatizacion, geometria computacional, analisis geomecanico y modelos de machine learning.
- El foco profesional es transformar datos tecnicos, geometria y flujos de trabajo especializados en software trazable, reusable y orientado a decision tecnica.

FORMACION ACADEMICA

- Universidad de Chile - Ingenieria Civil de Minas.
- Universidad de Chile - Licenciatura en Ciencias de la Ingenieria, mencion Minería y Metalurgia.
- Universidad del Desarrollo - Diplomado en Ciencia de Datos.
- Pontificia Universidad Catolica de Chile - Magister en Ciencia de Datos.
- Talento Futuro - Curso de Desarrollo de Aplicaciones Backend Python.

EXPERIENCIA TECNICA

- Programador - FEL Ingenieros: desarrollo de aplicacion en MatLab para visualizacion de evolucion economica y geometrica de botadero de lixiviacion.
- Programador - GMT Servicios de Ingenieria Limitada: desarrollo de herramientas en Python para analisis de mineria subterranea, visualizacion, procesamiento de mallas, automatizacion de calculos tecnicos y prototipos de modelamiento.
- Ingeniero de proyectos - GMT Servicios de Ingenieria Limitada: participacion en proyectos geomecanicos, modelamiento numerico, capacitaciones tecnicas y analisis de sismicidad inducida. Detalles de clientes, faenas, contratos e identificadores fueron omitidos por confidencialidad.
- Ingeniero de proyectos / Programador - CODEMINING SPA: desarrollo de ASGARD 3D Viewer, modulos de machine learning, prediccion de dureza de roca con espectros NIR, optimizacion de mallas de sondajes y modelos de vision computacional para deteccion de pozos de tronadura.

CAPACIDADES TECNICAS

- Python, FastAPI, SQLAlchemy, PostgreSQL, backend modular y APIs REST.
- Procesamiento, analisis y visualizacion de datos.
- Visualizacion tridimensional, geometria computacional, procesamiento de mallas y automatizacion de flujos tecnicos.
- Modelos de clasificacion y prediccion con tecnicas de machine learning y deep learning.
- Analisis geomecanico mediante metodos empiricos y numericos en dos y tres dimensiones.

PROYECTOS DESTACADOS

- ASGARD Viewer: visor tridimensional para entidades mineras y flujos técnicos de visualización.
- Módulo de predicción de dureza de roca a partir de espectros NIR basado en machine learning.
- Modelo de redes neuronales convolucionales para detección de pozos de tronadura en minería a cielo abierto.
- SeisMan y CaveWatch: herramientas técnicas para análisis, monitoreo y visualización de información minera.
- Procesamiento geométrico de mallas y automatización de scripts para análisis técnico.

PUBLICACIONES Y DOCENCIA

- Publicaciones técnicas en modelos quimiométricos NIR y cambio de soporte con variables no aditivas.
- Docencia en herramientas computacionales aplicadas a minería, fundamentos de programación, modelamiento de datos, física, cálculo, estadística, hidráulica y mecánica de suelos.

IDIOMAS

- Inglés: intermedio-básico.

NOTA DE PRIVACIDAD

- Versión pública sanitizada. Se omitieron identificadores personales, datos de contacto privado, referencias contractuales, información operacional sensible y nombres específicos no aprobados para publicación.