

Luis Vicente Guzmán Freire

Nacionalidad: Ecuatoriana
Teléfono: (+593) 968189168

Correo electrónico: luisvicente1988@hotmail.com
Teléfono: (+593) 967252839

Perfil Profesional

Especialista en análisis geoespacial y soluciones innovadoras para el sector agropecuario-ambiental, con más de 7 años de experiencia en geomática, programación y modelado de datos.

Mi enfoque está en optimizar la gestión de recursos agropecuarios mediante el uso de fotogrametría, teledetección, machine learning y métodos avanzados. Soy proactivo, resiliente y comprometido con el desarrollo sostenible y la integración tecnológica en la agricultura.

A lo largo de mi trayectoria, he implementado sistemas tecnológicos avanzados como drones con sensores multispectrales, análisis de datos masivos con herramientas de Big Data, y desarrollo de plataformas interactivas para la visualización de datos geoespaciales. Estas iniciativas han mejorado la planificación agrícola, promovido la sostenibilidad medioambiental y facilitado la toma de decisiones estratégicas en el sector.

Habilidades Técnicas

- **SIG:** ArcGIS, QGIS, Global Mapper.
- **Programación:** Python, R, JavaScript.
- **Fotogrametría:** Agisoft Metashape, Pix4D, Pix4Dfields, LASTools.
- **Machine Learning:** Diseño de modelos predictivos para el sector agrícola con WEKA, Python y R.
- **Bases de datos espaciales:** PostGIS, Geoserver.
- **Visualización de datos:** Power BI.
- **Herramientas CAD:** AutoCAD, Civil 3D.
- **Teledetección:** Índices de vegetación, monitoreo ambiental y forestal - Google Earth Engine - QGIS.
- **Big Data:** Integración y análisis de grandes volúmenes de datos agroclimáticos.
- **Piloto Operador de Drones:** Certificado por la Dirección General de Aviación Civil.
- **Instrumentación Geodésica - Topográfica:** Manejo avanzado de GNSS y Estación Total.
- **Agronomía:** Experiencia de agrotecnia de cultivos, nutrición y manejo de suelos.

Experiencia Laboral Relevante

Consultor y Especialista Independiente en Geotecnologías

Freelance – Noviembre 2022 – Actualidad

- Topografía con GNSS, estación total y UAV's (equipos propios).
- Perito Valuador de Bienes Inmuebles urbanos, rurales y agropecuarios.
- Proyectos de análisis geoespacial aplicados a la agricultura de precisión, medio ambiente, planificación urbana y rural (MAGAP-MAATE-MIDUVI).
- Implementación de sistemas de monitoreo de cultivos utilizando drones equipados con sensores multispectrales; elaboración de mapas temáticos para: tratamientos efectivos, salubridad de cultivos, monitoreo y planificación de riego y drenaje, evaluación de daños en cultivos (incendio-inundación), inventario de plantas.
- Asesoría técnica en manejo de cultivos, procesamiento de datos geoespaciales elaboración de planos y cartografía en general.
- Colaboración en proyectos de capacitación en geotecnologías para instituciones educativas y organizaciones relacionadas con el sector agrícola y ambiental.

Técnico Especialista en Sistemas de Información Geográfica

Gobierno Provincial de Loja – Proyecto Gestión del Riesgo Sin Fronteras EUROCLIMA – Septiembre 2019 – Agosto 2022

- Diseño y desarrollo de cartografía base y temática para la gestión del riesgo a partir de datos fotogramétricos generados con UAV's, georreferenciación con GNSS y Estación Total.
- Implementación de huertos agroecológicos con comunidades rurales, capacitaciones sobre producción a técnicos de Ministerio de Agricultura y beneficiarios de proyecto.
- Creación de mapas de índices de vegetación para monitoreo agrícola.
- Generación de modelos predictivos para riesgos climáticos y planificación territorial.
- Capacitación y coordinación con técnicos de GAD's y entidades público-privadas.

Perito Valuador de Bienes Inmuebles

Exacta Valúos S.A. – Diciembre 2020 – Noviembre 2022

- Levantamiento georreferenciado y avalúo de bienes inmuebles urbanos y rurales.
- Generación de informes técnicos para entidades financieras.
- Análisis de datos espaciales para determinar valor comercial de propiedades.

Ingeniero Agrónomo – Emprendedor Independiente

Agroplan – Octubre 2015 – Enero 2017

- Desarrollo de proyectos de manejo de suelo y conservación agropecuaria.
- Elaboración de mapas de uso de suelo mediante SIG y CAD.
- Implementación de soluciones tecnológicas para optimizar producción agrícola.
- Asesoramiento técnico para la planificación de cultivos con enfoque sostenible.

Técnico de Campo para el Programa de Legalización Masiva de Tierras

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) – Julio 2014 – Agosto 2015

- Levantamientos planimétricos con estación total y GNSS.
- Creación de planimetrías en Civil3D, AutoCad y ArcGIS.
- Verificación de coordenadas, elaboración de informes geoespaciales y de uso del suelo.
- Apoyo en la generación de cartografía temática para gestión territorial.

Técnico Agrónomo – Manejo de Cultivos

Estación Experimental Docente – Universidad Nacional de Loja – Enero 2013 – Enero 2013

- Control de plagas y manejo de fertilización en cultivos de ciclo corto.
- Evaluación del rendimiento de cultivos para optimizar técnicas agrícolas.

Educación y Formación

Máster en Ingeniería Geomática y Geoinformación

Universidad Politécnica de Valencia, España 2017 – 2021

Tesis: Evaluación espacio-temporal de las propiedades físicas y químicas del suelo en los Tancats de L'Albufera. Análisis de procesos agronómicos y sostenibilidad en humedales.

- **Asignaturas Relevantes:**
 - Teledetección y Fotogrametría Avanzada: Procesamiento de imágenes y fotografías.
 - Geoestadística y análisis multivariante: Técnicas avanzadas para análisis espacial y predictivo.
 - Bases de Datos Espaciales: Manejo de PostGIS/Postgres y optimización de consultas geoespaciales.
 - Análisis de Datos Geoespaciales: Uso de Python y R para integración y análisis de datos masivos.

Ingeniero Agrónomo

Universidad Nacional de Loja, Ecuador 2008 – 2014

Certificaciones y Cursos Relevantes

- ***Inteligencia Artificial Aplicada al Sector Agroalimentario*** – Andalucía Agrotech EDIH.
 - IA y sus aplicaciones en el sector agroalimentario.
 - Evaluación y aplicación de técnicas avanzadas de IA.
- ***Drones en Agricultura: La Teledetección como Herramienta de Apoyo en la Toma de Decisiones*** – Andalucía Agrotech EDIH.
 - Teledetección y sensores embarcados en UAVs.
 - Cálculo de índices de vegetación y segmentación de cultivos.
 - Tratamiento de información Lidar CloudCompare.
- ***Power BI Aplicado al Sector Agroalimentario*** – Andalucía Agrotech EDIH.
 - Visualización de datos, diseño de dashboards interactivos;
 - Uso de DAX para cálculos avanzados e integración con servicios finales.
- ***Machine Learning Aplicado al Sector Agroalimentario*** – Andalucía Agrotech EDIH.
 - Python para Machine Learning.
 - Modelado, validación y evaluación de modelos predictivos en el agro.
 - Aplicaciones prácticas de algoritmos en el sector agroalimentario.
- ***Introducción al Análisis de Datos Geoespaciales con ChatGPT y Google Earth Engine*** – UNITED NATIONS UNIVERSITY.
 - Google Earth Engine para análisis geoespacial en monitoreo ambiental, agricultura y gestión de desastres.
 - ChatGPT en tareas geoespaciales, incluyendo ingeniería de prompts.
- ***Agricultura de Precisión con Python y Pix4D*** – Geomática Ambiental.
 - Teledetección y sensores multispectrales.
 - Análisis de datos geoespaciales con Python (NumPy, GDAL, Rasterio).
 - Modelado y predicción de variables agrícolas.
- ***Teledetección Google Earth Engine con JavaScript*** – Geomática Ambiental.
 - Desarrollo de scripts automatizados para procesamiento masivo de datos geoespaciales.
 - Cálculo de índices espectrales (NDVI, EVI, NDWI) y clasificación supervisada y no supervisada.
- ***Experto Teledetección con QGIS*** – Geomática Ambiental.
 - Creación de herramientas automáticas con Model Designer y Plugins como SCP.
 - Clasificación supervisada y validación de resultados.
- ***Sistemas de Información Geográfica con ArcGIS Pro*** – Geomática Ambiental.
 - Geoprocesamiento de datos vectoriales y ráster para análisis territorial.
 - Automatización de procesos mediante ModelBuilder y scripting en Python (ArcPy).
 - Creación y edición avanzada de geodatabase y análisis de superficies topográficas.
- ***Control de Calidad de Cartografía Base con Fines Catastrales*** – Instituto Geográfico Militar.
- ***Big Data e IoT Aplicado al Agro*** – Fundación Telefónica.
- ***Business Intelligence y Big Data Aplicada a la Ingeniería de Datos*** – Escuela Global.

Proyectos Destacados

Evaluación de Procesos Ambientales y Agronómicos en L'Albufera de Valencia - España

- Análisis espacio-temporal de propiedades del suelo en zonas agrícolas protegidas.
- Integración de datos de campo y geoestadística para modelar escenarios futuros de uso del suelo.

Análisis y Cálculo de Índices de Vegetación Multiespectrales y RGB – Zapotillo, Catamayo, Pindal (Loja)

- Cálculo de índices de vegetación a partir de imágenes capturadas con sensores multiespectrales.
- Pix4D, QGIS y Python para procesar y analizar imágenes, generando cartografía con fines agrícolas.
- Series temporales para evaluar la salud y el estrés de cultivos en distintas etapas fenológicas.
- Generación de ortomosaicos y modelos digitales de terreno.

Modelado y Análisis Geoestadístico con R (Provincia de Loja – Comunidad Valenciana)

- R para el desarrollo de modelos geoestadísticos, interpolación espacial mediante Kriging y Co-Kriging.
- Integración de datos climáticos y topográficos para predicción y análisis de variabilidad espacial.
- Scripts personalizados en R para facilitar la toma de decisiones en proyectos agrícolas.

Segmentación y Clasificación de Uso de Suelo (Parcelas de la Comunidad Valenciana - España)

- Método PerceptronMulticapa (redes neuronales) y Árboles de Decisión utilizando WEKA para análisis de patrones espaciales en imágenes satelitales.
- Aplicación de atributos del semivariograma para caracterización de parcelas agrícolas y urbanas.
- Clasificación supervisada y no supervisada para caracterizar patrones espaciales de uso del suelo.

Modelado Predictivo con Machine Learning (Piura – Perú; cantones fronterizos Ecuador-Perú)

- Desarrollo de modelos de predicción utilizando algoritmos como Random Forest y Support Vector Machines (SVM).
- Aplicación de TensorFlow y scikit-learn para mejorar la precisión de predicciones agrícolas.

Desarrollo de Geoportales (Proyecto Gestión del Riesgo sin Fronteras – Universidad Politécnica de Valencia)

- Creación de plataformas web interactivas utilizando GeoServer, OpenLayers y leaflet para la visualización de datos geoespaciales.
- Implementación de bases de datos espaciales en PostgreSQL/PostGIS.

Innovación en el Uso de Drones (Provincia de Loja – 5500 ha levantadas y procesadas)

- Aplicación de tecnologías de drones para levantamientos fotogramétricos y generación de datos útiles en el análisis de recursos naturales, planificación territorial, gestión del riesgo y agricultura.

Formación Técnica – manejo de grupos multidisciplinarios (Gobierno Regional de Piura, GAD's Provincia de Loja, Universidad Nacional de Loja)

- Experiencia como facilitador en talleres de SIG, fotogrametría y análisis geoespacial, capacitando a profesionales en el uso de herramientas tecnológicas avanzadas.

Idiomas

- Español: Nativo.
- Inglés: Intermedio (En proceso de mejora continua).