

# EMANUEL EDGAR ANCCO GUAYGUA

📍 Lima / Puno, Perú 📞 974583549 ✉️ [coarp.eancco@gmail.com](mailto:coarp.eancco@gmail.com)  [LinkedIn](#)  
🌐 **Portafolio Técnico:** [emanuelancco.github.io/cv-portfolio](https://emanuelancco.github.io/cv-portfolio)

## Perfil Profesional

Bachiller en Ingeniería Civil con experiencia demostrable en **automatización de procesos, inteligencia artificial y desarrollo de sistemas**. Me especializo en **diseñar e implementar workflows automatizados** (n8n, Model Context Protocol), **agentes de IA** que integran múltiples plataformas (WhatsApp, Telegram, Notion, Google Workspace), y **dashboards interactivos** para toma de decisiones basada en datos (Power BI, Plotly/Dash). Experiencia complementaria en electrónica e IoT: diseño de **sistemas de monitoreo autónomos con FPGA y microcontroladores** para operación en zonas remotas sin conectividad. He desarrollado, entrenado y publicado modelos de Deep Learning (GNN con PyTorch) y sistemas de Computer Vision (YOLOv8, SegFormer). Perfil orientado a **traducir problemas operativos en soluciones técnicas concretas** que escalen sin esfuerzo manual.

🔗 **EVIDENCIA TÉCNICA Y DEMOS:** [emanuelancco.github.io/cv-portfolio](https://emanuelancco.github.io/cv-portfolio)  
Automatizaciones n8n, agentes IA, dashboards, modelos ML, sistemas IoT

## Experiencia Profesional y de Investigación

### Desarrollador de Automatización y Agentes de IA

Febrero 2025 – Presente

*Proyectos independientes*

*Remoto*

- **Workflows multi-fase (n8n):** Diseño e implementación de pipelines automatizados con webhooks, REST APIs y **Model Context Protocol (MCP)** para orquestación de agentes inteligentes que procesan texto, audio, imagen y PDF.
- **Agentes con integración de plataformas:** Asistentes virtuales conectados a **WhatsApp, Telegram, Notion, Google Sheets y Calendar** con memoria persistente (PostgreSQL), clasificación automática de mensajes y derivación inteligente.
- **Dashboards y reportes automatizados:** Tableros interactivos con **Power BI y Plotly/Dash** para visualización en tiempo real; scripts Python para generación automática de informes en Word/Excel eliminando trabajo manual.
- **Sistema multi-agente EMAIRC:** Arquitectura de 4 modelos de IA en paralelo (Gemini + DeepSeek + Qwen + Claude) con backend FastAPI + WebSocket y frontend React en tiempo real.

### Director del Área de Investigaciones (IA y SHM)

Enero 2024 – Diciembre 2025

*Capítulo Estudiantil de Ingeniería Civil - IDI UPC*

*Lima, Perú*

- **Deep Learning para monitoreo estructural:** Liderazgo en desarrollo de modelo híbrido **ST-GAE** (Spatio-Temporal Graph Autoencoder) con PyTorch y GNN para detección no supervisada de anomalías en puentes.
- **Infraestructura IoT:** Diseño de red de adquisición de datos con **sensores MEMS, Arduino y Raspberry Pi** para captura sincronizada de señales de aceleración.
- **Pipeline de datos:** Scripts de procesamiento automatizado (Python) y dashboards de visualización (Plotly/Matplotlib) para análisis de señales vibracionales.
- Ponente en CONEIC Ucayali 2024: “Detección Automatizada de Patologías en Estructuras con Redes Neuronales”.

### Asistente de Oficina Técnica

Septiembre 2025 – Diciembre 2025

*Obra: “Teatro Municipal de Yunguyo”*

*Puno, Perú*

- **Desarrollo de plugins en Revit API (C#):** Aplicaciones para armado automático de vigas y generación de losas, reduciendo tiempo de modelado estructural.
- **Automatización de reportes:** Scripts Python para generación automática de informes de avance y valorizaciones mensuales en Word/Excel.
- Gestión de proyectos con Primavera P6 / MS Project; presupuestos con S10 y Delphin Express.

- Elaboración de metrados, análisis de costos unitarios y presupuestos de obra.
- Modelado y actualización de planos técnicos (AutoCAD, Revit).

## Educación

---

<b>Bachiller en Ingeniería Civil</b> <i>Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)</i>	<i>2021 - Diciembre 2025</i> <i>Lima, Perú</i>
<b>Bachillerato Internacional (IB Diploma)</b> <i>Colegio de Alto Rendimiento (COAR Puno)</i>	<i>2015 - 2017</i> <i>Puno, Perú</i>

## Proyectos Destacados

### Automatización e Inteligencia Artificial

- **Agentes de IA en producción (n8n + MCP):** Workflows complejos que procesan mensajes multimedia, consultan bases de datos, agendan citas y derivan a humanos — operando 24/7 en instancia cloud.
- **EMAIRC Multi-Agent System:** Orquestación de 4 LLMs especializados con FastAPI (backend), React (frontend), WebSocket streaming y ejecución concurrente (asyncio + ThreadPoolExecutor).
- **ConstEdge:** Sistema de asistencia laboral con reconocimiento facial (DeepFace/ArcFace), detección de EPP (YOLOv8) y generación de reportes Excel con fotos embebidas. Dashboard Vue.js + app móvil PWA.

### Electrónica, IoT y Despliegue en Zonas Remotas

- **CultiGuard (FPGA + IoT):** Sistema de monitoreo agrícola autónomo con **FPGA Gowin Tang Nano 9K**, ESP32-CAM, sensores ambientales y comunicación **LoRa** de largo alcance. Edge AI para detección de plagas. Operación solar sin internet.
- **PachaGuard:** Nodo de monitoreo con FPGA Tang Nano 1K + ESP32 para *edge computing* en zonas remotas. Lógica de control en Verilog; transmisión de alertas vía UART.
- **Módulos VHDL:** Diseño de IP cores para fusión de sensores (acelerómetro + giroscopio) en FPGA.

### Machine Learning y Computer Vision

- **GAIA TECH SHM (Publicación científica):** Modelo ST-GAE con PyTorch Geometric (GNN + GRU) para detección de anomalías en puentes. Validation loss: 0.0064 con 5.1M parámetros.
- **EMARC VISIÓN:** Segmentación de fisuras con SegFormer + detección de EPP con YOLOv8 (mAP@0.5 = 90.7%). Cálculo automático de métricas de daño.
- **Análisis probabilístico:** Suite de escritorio con Simulación Monte Carlo, FORM/FOSM, curvas de fragilidad y visualización 3D interactiva.

### Desarrollo de Software y Plugins

- **EMARC BIM Suite:** Plugins para Revit 2026 (C#, WPF, Revit API) — armado automático, extracción de metrados, interoperabilidad con SAP2000.
- **Unity MCP Server:** Servidor MCP (Node.js) que permite a IAs interactuar directamente con el editor de Unity vía TCP + compilación Roslyn en tiempo de ejecución.
- **SEACE Scraper:** Extracción automatizada de datos de contrataciones públicas (Scrapy + Selenium), con manejo de CAPTCHA y exportación JSON/CSV.

## Habilidades Técnicas

- **Automatización y Agentes de IA: n8n** (avanzado), **Model Context Protocol (MCP)**, agentes multi-plataforma, integración de APIs (REST, webhooks), LLMs (Claude, Gemini, DeepSeek, Qwen).
- **Dashboards y Visualización: Power BI**, Plotly/Dash, Matplotlib; reportes automatizados Word/Excel (python-docx, openpyxl).
- **Programación: Python** (avanzado), JavaScript/TypeScript (React, Node.js), **C#** (.NET, Revit API), SQL, VBA.

- **IA y Machine Learning:** PyTorch, GNN, RNN (GRU/LSTM), YOLOv8, SegFormer, Prompt Engineering, Computer Vision (OpenCV).
- **Electrónica e IoT: FPGA** (Verilog/VHDL, Gowin), **Arduino, Raspberry Pi, ESP32**, sensores MEMS, LoRa, SPI/UART — despliegue en zonas remotas sin conectividad.
- **Datos y ETL:** Pandas, NumPy, Scikit-learn, limpieza y procesamiento masivo de datos, series temporales.
- **Ingeniería y BIM:** Revit (modelado + desarrollo API), AutoCAD, Civil 3D, SAP2000, S10, Primavera P6.
- **Web y Bases de Datos:** React, FastAPI, WebSocket, PostgreSQL, SQLite, Notion API.
- **Idiomas:** Español (Nativo), Inglés Intermedio-Avanzado (dominio técnico).

## Certificaciones y Reconocimientos

---

Verificables en LinkedIn: [linkedin.com/in/emanuel-edgar-ancco-quaygua](https://www.linkedin.com/in/emanuel-edgar-ancco-quaygua)

- **Especialización en Machine Learning on Google Cloud** (4 cursos) — Google Cloud / Coursera, 2025
- **Especialista en IA y Aprendizaje Automático con Python** (120 horas) — Data Science Analysis, 2024
- **Ponente en CONEIC Ucayali 2024** — “Aplicación de CNN para Evaluación Automatizada de Fisuras y Grietas”
- **2do lugar en Concurso de Conocimientos CONEIC** — Huaraz, 2025
- **Primer Puesto, Concurso de Ponencias Académicas** — XIV COREIC Lima 2023, UNFV
- **Innovador Destacado, DigiEduHack 2023** — Comisión Europea
- **Especialización en Python for Everybody** (5 cursos) — University of Michigan / Coursera
- **ISC AI Foundations For Everyone** — Campus Global ISC, 2025