

MIGUEL CHUMACERO

📍 S.M.P, Lima, Perú ✉ miguel.chumacero.b@gmail.com ☎ 940369704 🌐 MiguelCh2903

Sobre mi

Estudiante de Ingeniería Mecatrónica en proceso de egreso con pasión por la innovación tecnológica. Cuento con experiencia real desarrollando soluciones de automatización basadas en Inteligencia Artificial, en áreas como visión computacional, procesamiento de datos sensoriales y agentes conversacionales. Me destaco por integrar sistemas hardware-software y crear soluciones prácticas que optimizan procesos reales. Busco contribuir a la transformación digital de la industria mediante soluciones innovadoras con impacto tangible.

Educación

Universidad Nacional de Ingeniería

2021 – Actualidad

Estudiante de Ingeniería Mecatrónica 10mo ciclo

- Gestión, organización y participación en proyectos Mecatrónicos, participación en Expoferias tecnológicas y adquisición de conocimientos en Inteligencia Artificial, Agentes Conversacionales, Desarrollo de Software y Robótica.
- Director del área de Automatización y Robótica del **Centro Avanzado de Mecatrónica Inteligente** (Periodo 2024-2025)
- **Cursos destacados:** Inteligencia Artificial, Control de Procesos, Gestión de Proyectos

Instituto Cultural Peruano Norteamericano - ICPNA

2018 – 2022

Inglés Avanzado

Habilidades

Software:

- **Python:** IA, Machine Learning, Computer Vision, Deep Learning, Procesamiento de datos, Agentes Conversacionales
- **Frameworks IA:** TensorFlow, PyTorch, Ultralytics (YOLO), OpenCV, Langchain, n8n
- **ROS2:** Desarrollo de sistemas robóticos, integración de sensores, control de robots
- **APIs:** Diseño e integración de servicios REST, manejo de APIs externas
- **Docker:** Contenedorización de aplicaciones, despliegue de servicios
- **Linux:** Administración de sistemas, desarrollo en entornos Unix
- **SQL y NoSQL:** Base de datos (PostgreSQL, MySQL, MongoDB)
- **Git y Github:** Control de Versiones
- **C y C++:** Robótica, Sistemas Embebidos, Interfaces Gráficas (Qt, GTK)
- **MATLAB:** Sistemas de Control, Modelado de sistemas
- **Html, CSS, JavaScript:** Creación de páginas/interfaces web

Electrónicas:

- **Diseño y layout** de circuitos impresos: **PCBs**
- Software PCBs: **EasyEDA, KiCAD**
- **Soldadura** electrónica
- Experiencia en implementación de sistemas embebidos con **STM32, ESP32, Raspberry Pi**

Mecánicas:

- Diseño y Análisis de piezas y ensambles mecánicos
- Software de diseño: **SolidWorks, AutoCAD, Fusion360**
- Prototipado en **Impresión 3D**

Experiencia

Industrias Pacha SAC

Desarrollador de Inteligencia Artificial y Visión Computacional

Abril 2025 - Diciembre 2025

Desarrollo de soluciones de inteligencia artificial y visión computacional para aplicaciones industriales. Implementación de modelos de IA para procesamiento de nubes de puntos LiDAR, detección de anomalías y análisis automatizado de datos urbanos.

Aportes:

- Desarrollo de sistema de estimación y reconstrucción volumétrica mediante IA no supervisada a partir de tecnología LiDAR para aplicaciones industriales
- Implementación de modelo de IA para detección de anomalías en series temporales
- Desarrollo de sistema de geolocalización de elementos urbanos mediante visión computacional y deep learning
- Diseño e implementación de interfaz gráfica de visualización 3D para reconstrucción de geometrías complejas
- Calibración de sistemas LiDAR-cámara y diseño de carcasa funcional para entornos industriales

Centro Avanzado de Mecatrónica Inteligente

Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería Mecánica

Enero 2024 - Actualidad

- Participación activa en proyectos de mecatrónica enfocados en **Inteligencia Artificial, visión computacional, robótica, IoT y automatización**
- **Liderazgo en proyectos de IA**, coordinando equipos multidisciplinarios para el desarrollo de soluciones inteligentes
- Experiencia en **trabajo colaborativo**, contribuyendo a proyectos en equipo con enfoque en innovación tecnológica
- Implementación de sistemas de IA en robótica mediante aprendizaje por refuerzo para control autónomo y desarrollo de agentes conversacionales para interacción humano-robot

Proyectos Individuales

github.com/MiguelCh2903 

Robot guía móvil basado en IA generativa - 2025

- Desarrollo de robot móvil autónomo para gestión de consultas en espacios de exposición mediante IA generativa de lenguaje
- Diseño e impresión 3D del prototipo con sistema de movimiento omnidireccional para navegación ágil
- Implementación de comunicación inalámbrica para control y transmisión de datos en tiempo real
- Integración de servicios en la nube para procesamiento de lenguaje natural y síntesis de voz
- **Herramientas:** Python, ESP32, Impresión 3D, APIs de IA generativa, Servicios de audio en la nube

Asistente Domótico Inteligente V2 - 2024/25

- Actualización completa del sistema domótico con modelos de IA más avanzados y eficientes
- Implementación de servidor especializado con arquitectura basada en contenedores Docker para mejor escalabilidad y mantenimiento
- Integración de mayor cantidad de dispositivos domóticos (luces inteligentes, sensores, electrodomésticos, sistemas de seguridad)
- Optimización del rendimiento y reducción de latencia en el procesamiento de comandos de voz
- Mejora en la interfaz de usuario y sistema de monitoreo en tiempo real
- **Herramientas:** Docker, Python, MQTT, APIs de IA avanzadas, Raspberry Pi, ESP32

Sistema de control para drones frente a turbulencias extremas - 2024/25

- Desarrollo de software para controlador de vuelo en drones para movimientos ágiles, dinámicos y condiciones climáticas extremas
- Control basado en Inteligencia Artificial
- **Herramientas:** Python, JavaScript, C, CUDA

Asistente personal IA para productividad - 2024/25

- Desarrollo de un asistente basado en inteligencia artificial generativa para uso personal
- Manejo de horarios, productividad, búsqueda en internet, búsqueda en base de datos/documentos locales, capacidad de analizar imágenes
- Estado: Continuo desarrollo
- **Herramientas:** Python, JavaScript, Rust, LangGraph (Agentes Conversacionales)

Robot Hexápodo de exploración - 2024

- Desarrollo de un robot hexápodo para exploración en terrenos difíciles, con movimiento optimizado mediante Inteligencia Artificial
- **Rol:** Diseño mecánico base, supervisión del ensamblaje y desarrollo del control de movimiento mediante IA (Aprendizaje por Refuerzo y Visión Artificial)
- **Herramientas:** Fusion360, SolidWorks, Python, Inteligencia Artificial (Aprendizaje por Refuerzo y Visión Artificial)

Asistente Domótico Inteligente - 2023/2024

- Integración del protocolo MQTT mediante el broker Mosquitto para la comunicación entre dispositivos domóticos y el servidor local, permitiendo el control de luces, TV y otros equipos
- Desarrollo de un asistente basado en ESP32 con transmisión inalámbrica de datos de audio por UDP y comunicación de estados a través de MQTT
- Desarrollo de interfaz de usuario para monitoreo y configuración de estados domóticos (Html / CSS / JavaScript)
- Implementación de inteligencia artificial a través de servicios en la nube y un servidor local (Raspberry Pi), utilizando proveedores como Deepgram, OpenAI y ElevenLabs para el procesamiento de voz y texto
- **Herramientas:** ChatGPT API, ESP32/C++, JavaScript, Python, Raspberry Pi 5