Las Cumbres • Panamá, Panamá • cpperurena@gmail.com • (507) 68436162

# Educación

**Universidad Tecnológica de Panamá** Ciudad de Panamá, Panamá

Licenciatura en Ingeniería Mecánica, Enero 2019 – Octubre 2024

Tendencia en Sistemas Dinámicos y Automáticos

Índice: 2.85/3.00

**Universidad de Ciencias y Tecnología de Noruega** Trondheim, Noruega

Estudios en el extranjero a nivel de maestría Enero 2024 – Junio 2024

Materias con énfasis en **Machine Learning, Redes Neuronales, Visión por Computadora, Aprendizaje Profundo, Industria 4.0, Mecatrónica Industrial, Robótica Industrial, Redes y Comunicación.**

# Habilidades

* **Idiomas**: Inglés Avanzado, Mandarín Básico, Noruego Básico, Español Nativo.
* **Lenguajes de Programación**: Python, JavaScript, HTML, CSS, React.js, Flask, C, C++, Matlab, Macros Excel.
* **Plataformas y Software**: Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Fusion 360, Ubuntu Linux, ROS, Microsoft Office.
* **Sistemas de Control**: PIXHAWK MINI 4, Arduino, Raspberry Pi.
* **Diseño y Simulación**: Diseño mecánico, modelado 3D, simulación en procesos de transferencia de calor, mecánica de fluidos, termodinámica, análisis de elementos finitos.
* **Robótica**: Diseño, construcción y control de robots, visión por computadora, integración de sistemas mecatrónicos.

# Cursos

**INADEH** Panamá Pacífico, Panamá

**Mecatrónica Industrial** Agosto 2024 – Octubre 2024

Desarrollé prácticas aplicadas utilizando un sistema mecatrónico completo que incluía:

* PLC Allen Bradley y Variador de Frecuencia PowerFlex, controlando una banda transportadora, actuadores neumáticos y sensores inductivos y capacitivos.
* Diseño e implementación de una interfaz HMI utilizando FactoryTalk Studio conectada al PLC.
* Uso de RSLogix 5000, módulos DeviceNet, SERCOS y el control de servodrives Kinetix 2000.
* Integración de una cámara de control de calidad y un lector de códigos de barras.
* Diagnóstico y solución de fallas en los sistemas mencionados.

**INADEH** Panamá Pacífico, Panamá

**Controladores Programables Lógicos (PLC)** Octubre 2024 – Diciembre 2024

* Conexión y configuración de PLC Siemens LOGO! 24CE y 12/24RCE.
* Programación en lenguaje Ladder y Bloques de Función (BDS) utilizando LOGO! Soft Comfort.
* Diseño y simulación de circuitos lógicos con contactores mediante Cadesimu.
* Implementación de temporizadores (on-delay y off-delay) en aplicaciones prácticas.
* Identificación y manejo de entradas, salidas y componentes clave de un PLC.
* Programación y comunicación con PLC Allen-Bradley utilizando RSLogix 5000.
* Desarrollo de aplicaciones prácticas en diferentes plataformas de PLC (Siemens y Allen-Bradley).

**INADEH** Chorrillo, Panamá

**Instalación y Mantenimiento de Panales Solares** Noviembre 2024 – Diciembre 2024

* Cálculo de la cantidad de paneles necesarios según el consumo energético, horas de sol promedio y eficiencia de los paneles.
* Diseño de configuraciones on-grid, considerando orientación, inclinación y dimensionamiento de inversores.
* Diseño de sistemas off-grid, incluyendo selección de baterías y controladores de carga para asegurar autonomía.
* Configuración de paneles en serie y paralelo, optimizando voltaje y corriente del sistema.
* Evaluación de sitios de instalación, analizando sombras, orientación y resistencia estructural.
* Mantenimiento de paneles solares, con énfasis en limpieza, inspección de conexiones y diagnóstico de fallos.

# Proyectos Relevantes

* Desarrollo de una interfaz gráfica (frontend y backend) para evaluación motriz de personas con ataques de epilepsia utilizando herramientas de redes neuronales convolucionales (YOLOv8). Este proyecto participó en una competencia en el área de inteligencia artificial e Internet de las cosas en el cual quedó de primer lugar a nivel Latinoamericano.
* Anoté los puntos clave importantes de un conjunto de datos de imágenes de un robot de 6 grados de libertad (6DOF) utilizando Roboflow y entrené este conjunto de datos con YOLOv8 para detección de poses, permitiendo una estimación precisa de trayectorias y evitación de obstáculos.
* Simulación de un vehículo con capacidad de mapeo simultáneo y localización (SLAM) utilizando ROS, mejorando la eficiencia de navegación autónoma.
* Construcción y programación de un robot de 6 grados de libertad con visión por computadora para detección de objetos. El robot fue modelado en Inventor/Fusion 360, fabricado con impresión 3D y controlado con Arduino.
* Comunicación y control de un robot industrial mediante ROS para preparar y servir café. El proyecto incluyó la integración de un Raspberry Pi, motores paso a paso, servomotores, cámara y un gripper para manipulación de vasos.
* Implementación del sistema de control PIXHAWK MINI 4 para un vehículo no tripulado de ala fija (APY), destinado a realizar mediciones meteorológicas durante el vuelo.
* Diseño preliminar del sistema central de aire acondicionado, incluyendo la elaboración de planos de los ductos y memoria técnica con cálculos detallados.
* Elaboración de memoria técnica y planos para un sistema termofluídico de un edificio, que incluía agua potable, sistema sanitario, sistema contra incendios y sistema pluvial.
* Diseño de un sistema reductor de velocidad para un motor utilizando engranajes, catalinas-cadenas y bandas, optimizando la relación de transmisión.

# Experiencia

**Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria (CINEMI)** Tocumen, Panamá

**Ayudante Académico Estudiantil** Enero 2023 – Junio 2023

* Desarrollé planos detallados de sistemas termofluídicos para el proyecto "Instalación de Laboratorio para Pruebas de Colectores Solares en Panamá" utilizando el software de diseño AutoCAD, asegurando el cumplimiento de normas técnicas y la correcta integración de los componentes del sistema.
* Realicé la cotización de los diferentes elementos del sistema, comparando precios, calidad y disponibilidad de componentes tuberías, accesorios, válvulas y equipos de medición, con el fin de optimizar los costos del proyecto.
* Supervisé la instalación del sistema, trabajando estrechamente con el fontanero para garantizar la correcta ejecución de los planos y la instalación de tuberías, válvulas, manómetros, caudalímetros, bombas y tanques de almacenamiento.
* Diseñé bases para paneles solares en Autodesk Inventor y Fusion 360, optimizando las estructuras para asegurar su estabilidad y resistencia a las condiciones climáticas locales.
* Creé modelos 3D de piezas mecánicas y prototipos utilizando Autodesk Inventor y Fusion 360.
* Supervisé el proceso de impresión 3D, ajustando parámetros de impresión para garantizar la precisión y funcionalidad de los modelos fabricados.
* Participé en la mejora continua del proceso de modelado, identificando oportunidades para reducir el tiempo de fabricación y los costos de materiales.
* Catalogué y organicé un inventario detallado de los equipos de medición del laboratorio, asegurando su disponibilidad y correcto mantenimiento para pruebas y proyectos.
* Realicé la captura de imágenes aéreas y videos de alta resolución con un dron DJI MAVIC 3 Classic para documentar el progreso de proyectos de ingeniería.

**Smithsonian Tropical Research Institute** Ciudad de Panamá, Panamá

**Asistente General de Inspector de Seguridad Ocupacional** Enero 2013 – Marzo 2013

* Acompañé al inspector de seguridad en inspecciones periódicas de sistemas de detección y supresión de incendios, medios de egreso, instalaciones eléctricas, y planes de seguridad en laboratorios, garantizando el cumplimiento de las normativas de seguridad y protegiendo a los empleados e instalaciones.
* Participé activamente en la identificación de riesgos potenciales en los sistemas evaluados, colaborando en la elaboración de propuestas para mejorar las condiciones de seguridad y minimizar riesgos laborales.
* Confeccioné informes de inspección, recopilando y organizando información crítica sobre el estado de los sistemas de seguridad.
* Optimicé los formatos de informes, mejorando la claridad y estructura de los documentos para facilitar la revisión y el seguimiento de las acciones correctivas, lo que resultó en una mayor eficiencia en la evaluación de cumplimiento de normas.

# Liderazgo y Actividades

**IX Congreso de Mecánica IESTEC 2022** Ciudad de Panamá, Panamá

**Organizador de Ventas y Finanzas** Marzo 2022 – Octubre 2022

* Diseñé y gestioné un plan de inventario para los artículos vendidos durante la recaudación de fondos del congreso.
* Realicé el conteo y conciliación de las ventas diarias, asegurando el manejo adecuado del efectivo y de las transacciones.
* Mantuve un control preciso del flujo de dinero, registrando entradas y salidas en la cuenta financiera del congreso.
* Desarrollé un formulario automático de inscripción para facilitar la gestión de las inscripciones a congresos, giras y talleres.
* Actué como punto de contacto principal para atender preguntas, resolver dudas y gestionar reclamos de los asistentes.
* Asistí en las áreas de soporte audiovisual e inscripciones durante la ejecución del congreso, garantizando una experiencia fluida para los participantes.

# Referencias

**Dr. Omar Cornejo**

Investigador del Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria y profesor de la Universidad Tecnológica de Panamá

Contacto: (507) 66421771

Correo: omar.cornejo@utp.ac.pa

**Dr. Oscar Garibaldi**

Investigador del Laboratorio de Investigación Aeroespacial de Panamá y profesor de la Universidad Tecnológica de Panamá

Contacto: (507) 62377880

Correo: oscar.garibaldi@utp.ac.pa

**Dr. Humberto Rodríguez**

Director del FABLAB y profesor de la Universidad Tecnológica de Panamá

Contacto: (507) 67477871

Correo: humberto.rodriguez@utp.ac.pa