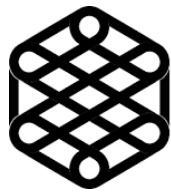


## PROGRAMA DEL 13° SIMPOSIO DE INGENIERÍA NUEVAS TECNOLOGIAS: CONVERGENCIAS Y DIVERGENCIAS, MITOS Y REALIDADES

### INGENIERIA EN SISTEMAS ELECTRONICOS Y DE TELECOMUNICACIONES (ISET)

*11 de septiembre del 2025:*

Sección de Ponencias (Auditorio 1 UACM-Casa Libertad)		
Horario	Tema	Expositor
10:00-10:45	<i>Monitoreo remoto de sensores a través del protocolo MQTT y servidor Mosquitto empleando las tarjetas de desarrollo ESP32 y Raspberry Pi 3.</i>	C. Frank Alexix Chavez Quinto C. Edgar Ubaldo Hernandez Becerra C. David Tehuacanero pacheco
11:00-11:45	<i>Tecnologías de filtros para comunicaciones modernas</i>	Dr. Alonso Corona Chávez
12:00-12:45	<i>El despertar de la Ciberseguridad de OT</i>	MIC. Alexandro Fernández Rodriguez
13:00-13:45	<i>Cybersecurity (ISC)</i>	Mtro. Michel Loranca
14:15-14:30	Clausura del 13° Simposio de Ingeniería Nuevas Tecnologías	



## PROGRAMA DEL 13° SIMPOSIO DE INGENIERÍA NUEVAS TECNOLOGIAS: CONVERGENCIAS Y DIVERGENCIAS, MITOS Y REALIDADES

### INGENIERIA EN SISTEMAS ELECTRONICOS Y DE TELECOMUNICACIONES (ISET)

*11 de septiembre del 2025:*

Sección de Posters (Exhibición de 10:00 a 14:00 horas.)	
Tema	Autor
<i>Introducción de software Feko para el diseño de antenas.</i>	C. Francisco Omar Luna Miranda
<i>Propiedades dieléctricas de las plantas.</i>	C. Fernando Sánchez López
<i>Sistema de Recolección de Datos para IoT</i>	C. Jesica Paola Regalado Roblero C. Cristhian Gómez Chávez C. Carlos Fernando Sánchez Herrera
<i>Manual de Prácticas de Topologías y Diseño de Redes.</i>	C. Ángel Gabriel De la Luz Rosalino.
<i>Implementación y Administración de un Entorno de Virtualización con Proxmox VE</i>	C. Eladio García García
<i>Auditoria de Seguridad en Redes y Sistemas de una Institución Académica: Evaluación, Mitigación y Mejora Continua</i>	C. Ana Laura García Victorino
<i>Honeypots en seguridad informática: Un estudio de caso sobre T-pot y sus aplicaciones en educación.</i>	C. Alexis Daniel Quintero Estrada
<i>Radio Definida por Software: Principios básicos y aplicaciones.</i>	C. García Jiménez Jorge C. Sánchez Guazo Rubén
<i>Radiorreceptores flexibles y de bajo costo basados en Radio Definida por Software.</i>	C. Bautista Hernández Giovani Miguel C. Boyzo González Miranda Raziel

---

# RESUMEN DE PONENCIAS Y SEMBLANZAS DE EXPOSITORES

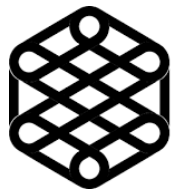
## *Monitoreo remoto de sensores a través del protocolo MQTT y servidor*

## *Mosquitto empleando las tarjetas de desarrollo ESP32 y Raspberry Pi 3*

En la actualidad, la recolección, visualización y almacenamiento de datos provenientes de sensores es una actividad fundamental en diversas áreas como la automatización y la domótica. Estos sistemas permiten monitorear variables en tiempo real, facilitando la toma de decisiones a distancia basada en datos precisos y actualizados, lo cual es el principio del concepto del Internet de las Cosas (IoT) permitiendo conectar e intercambiar datos con otros sistemas a través de internet.

El presente proyecto tiene como objetivo el desarrollo de un sistema de adquisición remoto de datos mediante una arquitectura maestro-esclavo, en la cual un microcontrolador (Arduino UNO) funge como dispositivo esclavo encargado de concentrar la información de cuatro sensores de temperatura y humedad (2-DHT11 y 2-SHT31) conectados directamente a sus puertos correspondiente. Por otro lado, otro microcontrolador (ESP32) lleva a cabo las funciones de maestro, las cuales son solicitar información detallada de los diferentes sensores por medio del protocolo de comunicación I2C, así como la visualización de los datos solicitados en una pantalla LCD-I2C. Aunado a estas funciones, el microcontrolador maestro implementa el protocolo MQTT para empaquetar los datos solicitados al esclavo y poder transmitirlo de una manera eficiente a través de una red inalámbrica de área local (WLAN) empleando el protocolo de comunicación WiFi. Finalmente. La información es direccionada a un servidor Mosquitto implementado en una Raspberry Pi 3 Model B, donde se almacenan en un archivo de texto para su consulta y/o visualización mediante una interfaz gráfica en tiempo real.

Este sistema representa una solución práctica y económica para el monitoreo, la captura y gestión remota de datos ambientales, integrando múltiples tecnologías de hardware, sistemas embebidos y protocolos de comunicación, tal como: I2C y WiFi. A lo largo del desarrollo del proyecto se abordan conceptos de electrónica, programación, redes locales y servidores ligeros realizados con recursos económicos.



**Frank Alexix Chávez Quinto** es estudiante de la carrera de Ingeniería en Sistemas Electrónicos y Telecomunicaciones, originario de Nezahualcóyotl, Estado de México. Actualmente cursa el último semestre de su formación profesional, destacándose por su compromiso con el aprendizaje continuo y el desarrollo de habilidades técnicas especializadas. Motivado por su interés en el mundo de las telecomunicaciones, Frank dedica parte de su tiempo libre a realizar investigaciones personales sobre avances y tendencias en este campo, lo que complementa y enriquece su formación académica. Además, tiene una fuerte inclinación por la electrónica práctica, realizando trabajos de soldadura y reparación de componentes electrónicos como pasatiempo en casa. Su enfoque autodidacta y su curiosidad técnica reflejan su pasión por la ingeniería y su deseo de contribuir al desarrollo tecnológico a través de la innovación y la mejora continua.



**Edgar Ubaldo Hernandez Becerra** estudiante de la carrera de Ingeniería en Sistemas Electrónicos y Telecomunicaciones, actualmente me encuentro en los últimos semestres de la carrera. He participado en el proyecto en la automatización del museo comunitario de Iztapalapa del pueblo de Santiago Acahualtepec.



**David Tehuacanero Pacheco**, actualmente tengo 25 años, nací en el municipio de Chimalhuacán Estado de México. Actualmente curso los últimos semestres de la carrera de ing. En Telecomunicaciones en el plantel Casa Libertad, me gusta pasar tiempo con mi familia y amigos de la carrera, presente mi servicio social en Satélites de México en el área de terminales móviles.

## *Tecnologías de filtros para comunicaciones modernas*

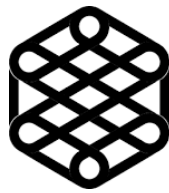
En esta platica se abordarán las diferentes tecnologías para el diseño de filtros de microondas. Entre estas se encuentran la tecnología de microcinta con alta integralidad de circuitos, las cavidades resonantes, los resonadores dieléctricos y los materiales superconductores. Cada tecnología tiene ventajas para ciertas aplicaciones específicas que serán descritas.



### **Dr. Alonso Corona Chávez**

SNII-II, Senior Member of IEEE  
Investigador de Dept. de Electrónica  
Instituto Nacional De Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE)

El Dr. Corona obtuvo la licenciatura en Ingeniería Electrónica y Comunicaciones en ITESM, México y el doctorado en la Universidad de Birmingham, Reino Unido en 2001. Su tesis de doctorado consistió en Formadores de Haz con Superconductores de Alta Temperatura. De 2001 a 2004 fungió como ingeniero de microondas para CryoSystems Ltd (Reino Unido), donde desarrolló subsistemas de microondas superconductivos para telecomunicaciones. Además fue investigador honorario en la Universidad de Birmingham (2001 - 2004). En septiembre de 2004 se incorporó al Gran Telescopio Milimétrico, INAOE donde actualmente es investigador titular en la coordinación de electrónica. En abril del 2009 le fue otorgada una beca Fulbright como investigador visitante de la Universidad de California en Los Ángeles. Ha sido profesor en la Universidad de Guanajuato y profesor adjunto en la Universidad de Queens, Canada. El Dr. Corona es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), Senior Member IEEE.



## *El despertar de la Ciberseguridad de OT*

En esta presentación introductoria sobre la ciberseguridad en las tecnologías de operación (OT), exploraremos la creciente importancia de proteger los sistemas industriales y de control. Analizaremos las diferencias clave entre la seguridad de TI y OT, y discutiremos los desafíos específicos que enfrentan los entornos de OT, como la integración de sistemas heredados y la necesidad de mantener la operación continua.

Además, se presentarán estrategias y mejores prácticas para fortalecer la seguridad en estos entornos críticos. Esta charla está diseñada para proporcionar una visión general accesible y práctica para profesionales que buscan entender y mejorar la seguridad en sus infraestructuras industriales.

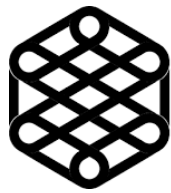


### **MIC. Alejandro Fernández Rodríguez**

Líder estratégico con más de 25 años de experiencia en ciberseguridad para infraestructura crítica, especializado en entornos OT/ICS. Combina conocimientos y habilidades técnicas (IEC 62443, NIST) con visión comercial en LATAM, siendo expositor internacional e instructor certificado.

Su experiencia incluye roles como director de Ciberseguridad OT/Industrial, director regional LATAM en TxOne, y posiciones de liderazgo en BBVA, RBS y Grupo Modelo. Domina estándares como IEC 62443, NIST SP 800-82 e ISO 27001, y tiene experiencia en plantas industriales, plataformas petroleras y cadenas de suministro.

Es poliglota, con experiencia internacional, y cuenta con una maestría en Ciberseguridad Industrial, licenciatura en Informática y nueve certificaciones, incluyendo CISSP, CISM, GICSP e IEC 62443 Specialist.



## Mtro. Michel Loranca

Michel Loranca se destaca como un experto líder en ciberseguridad, desempeñando un papel destacado en el Red Team de Intelligent Networks. Con una impresionante lista de certificaciones que incluyen Ethical Hacker, Pentester+ , Auditor interno ISO 27001 y Cybersecurity (ISC)<sup>2</sup>, Michel combina su sólida formación en Psicología con una maestría en Seguridad Informática, ofreciendo así un enfoque integral para identificar y mitigar riesgos digitales.

Su habilidad técnica se manifiesta en demostraciones impactantes de ciberseguridad, como hackeos en vivo para diversas organizaciones, destacando su capacidad para comunicar de manera efectiva los riesgos involucrados. Michel personifica la convergencia entre conocimientos avanzados en ciberseguridad y una profunda comprensión de la psicología humana, lo que le permite ofrecer soluciones proactivas y holísticas para enfrentar las amenazas digitales.

Además, su experiencia en la gestión de incidentes de seguridad es amplia y probada, demostrando una capacidad sólida para atender las necesidades de los clientes y resolver los desafíos más complejos en este campo en constante evolución.