



13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

22 de septiembre 10:00 | Aula Magna A | Sesión Presencial

Panel de Egresados

Arisbeth Jiménez Velázquez **PEPSI**

Giovanny Hernández Cervantes **SICyT**

Angel Cruz Olvera **PILARES**

Ricardo Castañeda Pérez **Telecable**



Resumen: En este panel, los egresados platicarán con la comunidad de estudiante acerca de sus experiencias en el ámbito profesional.

Palabras Clave: Egresados, Experiencia Profesional

Arisbeth Jiménez Velázquez

(Ciudad de México, 1998) estudio Ingeniera en Sistemas Electrónicos Industriales, egresada de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM), plantel Cuatepec. Actualmente colabora con fábricas de PepsiCo, donde se especializa en el área de mantenimiento predictivo de máquinas críticas, contribuyendo a la optimización de procesos y a la prevención de fallas en equipos de alta importancia para la producción.

Giovanny Hernández Cervantes

Soy Ingeniero en Sistemas de Transporte Urbano por la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM), con una Maestría en Políticas Públicas por el Instituto de Estudios Ejecutivos (IEXE) y una Maestría en Sistemas Ferroviarios cursada en el Tech de España. Esta formación me ha permitido consolidar una visión integral que combina el conocimiento técnico del transporte con la perspectiva estratégica de la gestión pública.

Cuento con más de 7 años de experiencia profesional en el sector transporte, en donde he tenido la oportunidad de desarrollarme en diferentes niveles de responsabilidad. Durante seis años formé parte del Servicio de Transportes Eléctricos de la Ciudad de México, donde me desempeñé inicialmente como Supervisor Operativo, posteriormente como Coordinador del Centro de Control de Trolebuses, y finalmente como Coordinador del Puesto de Regulación del Tren Ligero. En estos cargos estuve a cargo de la planeación, supervisión y control de la operación, así como de la atención de incidencias y la coordinación de los equipos responsables de garantizar la continuidad del servicio.





Actualmente ocupo el cargo de Subdirector de Programas de Seguridad Ferroviaria en la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario (ARTF), donde participo en la elaboración, implementación y supervisión de políticas y programas orientados a fortalecer la seguridad ferroviaria en México.

Mi trayectoria combina la experiencia operativa en transporte urbano con la especialización en sistemas ferroviarios y políticas públicas, lo que me ha permitido contribuir en proyectos clave para la modernización, eficiencia y seguridad del sistema ferroviario nacional.

Angel Cruz Olvera

Egresado en 2024 de la UACM como Licenciado en Ingeniería de Software, ha enfocado su carrera en aplicar la tecnología para ayudar a las personas. Su tesis se centró en modelar biomecánicamente la marcha humana y crear un prototipo de software para apoyar la rehabilitación de pacientes con deficiencia en la marcha. En el 7º Simposio de Ingeniería de la UACM presentó un sistema de rehabilitación para miembro inferior. Este año comenzó a dar clases en el programa PILARES, donde enseña robótica y programación, fomentando la creatividad y el interés por la tecnología en la comunidad. Además, cuenta con certificaciones de Microsoft en AZ-900 y AI-900, y un diplomado en Ciencia de Datos por el TecNM, reforzando sus habilidades en inteligencia artificial, servicios en la nube y análisis de datos. Su objetivo es usar su experiencia para acercar la tecnología a más personas y crear proyectos con impacto social.



Ricardo Castañeda Pérez

Ricardo Castañeda Pérez es egresado de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM) plantel Cuauhtépec, lugar donde inicio su formación académica en el 2015 y concluyo en el 2022. Durante su trayecto estudiantil se distinguió por ser un estudiante enfocado, con un gran interés por el aprendizaje, con el hábito de plantear preguntas a los profesores, con el objetivo de buscar claridad en cada tema, esto con el fin de construir un conocimiento sólido, esto lo llevo a desarrollar una capacidad de análisis que mas tarde seria esencial en su desarrollo profesional.

Al concluir sus estudios, inicio su trayectoria en el ámbito de las telecomunicaciones desempeñándose como técnico. Desde un comienzo resalto su persona por su compromiso, responsabilidad, adaptabilidad y la aplicación de conocimientos adquiridos. La constancia y su habilidad para la resolución de problemas lo llevaron a integrarse a un centro de operación de red (NOC) en donde ha seguido creciendo profesionalmente y a demostrado su capacidad para enfrentar los retos que se presentan en la operación y monitoreo de red.

Ricardo ha sobresalido por sus conocimientos bien cimentados, por su actitud proactiva y su disposición ha seguir aprendiendo. En su camino se puede ver el esfuerzo, la disciplina y la pasión por las tecnologías de la información, cualidades que lo han convertido en un profesional con un grande compromiso hacia la excelencia.





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

22 de septiembre 11:15 | Aula Magna A | Sesión Presencial

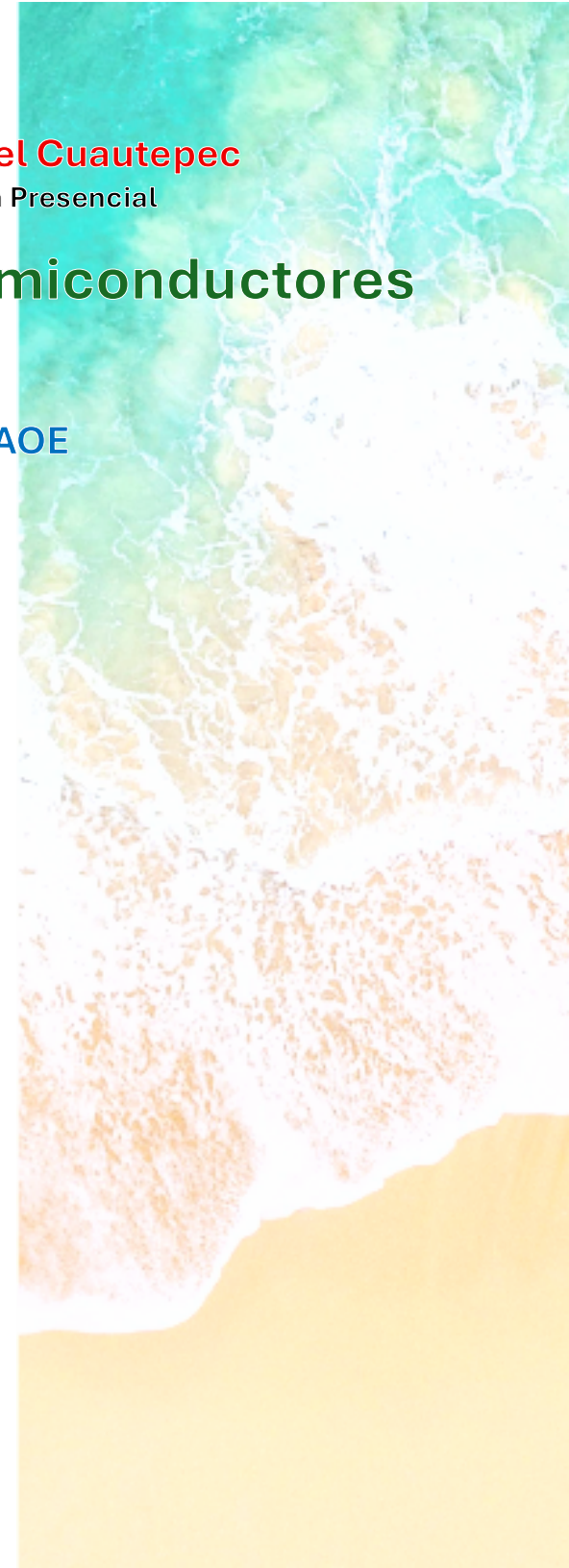
Centro nacional de diseño de semiconductores KUTSARI

Alejandro Bautista Castillo **INAOE**

Resumen:

Palabras Clave:

Alejandro Bautista Castillo





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

22 de septiembre 12:15 | Aula Magna A | Sesión Presencial

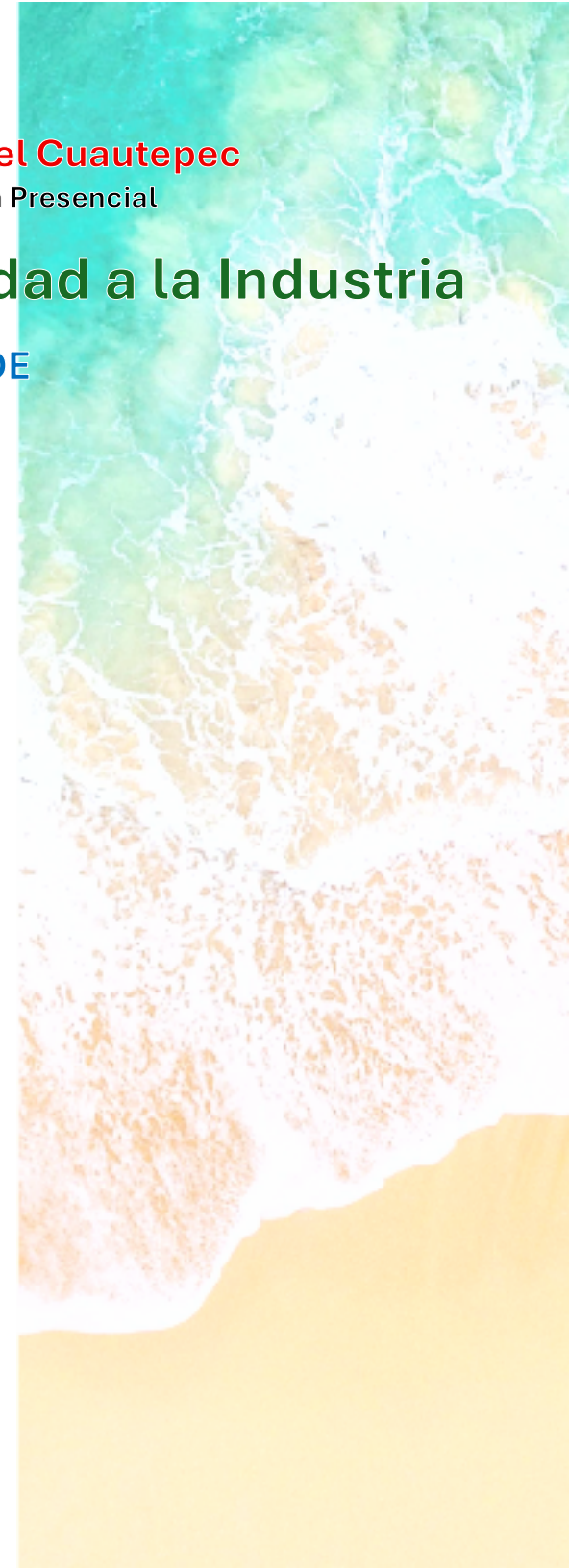
Semiconductores... de la Universidad a la Industria

Gregorio Zamora Mejía **INAOE**

Resumen:

Palabras Clave:

Gregorio Zamora Mejía





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

22 de septiembre 14:00 | Aula Magna A | Sesión Virtual

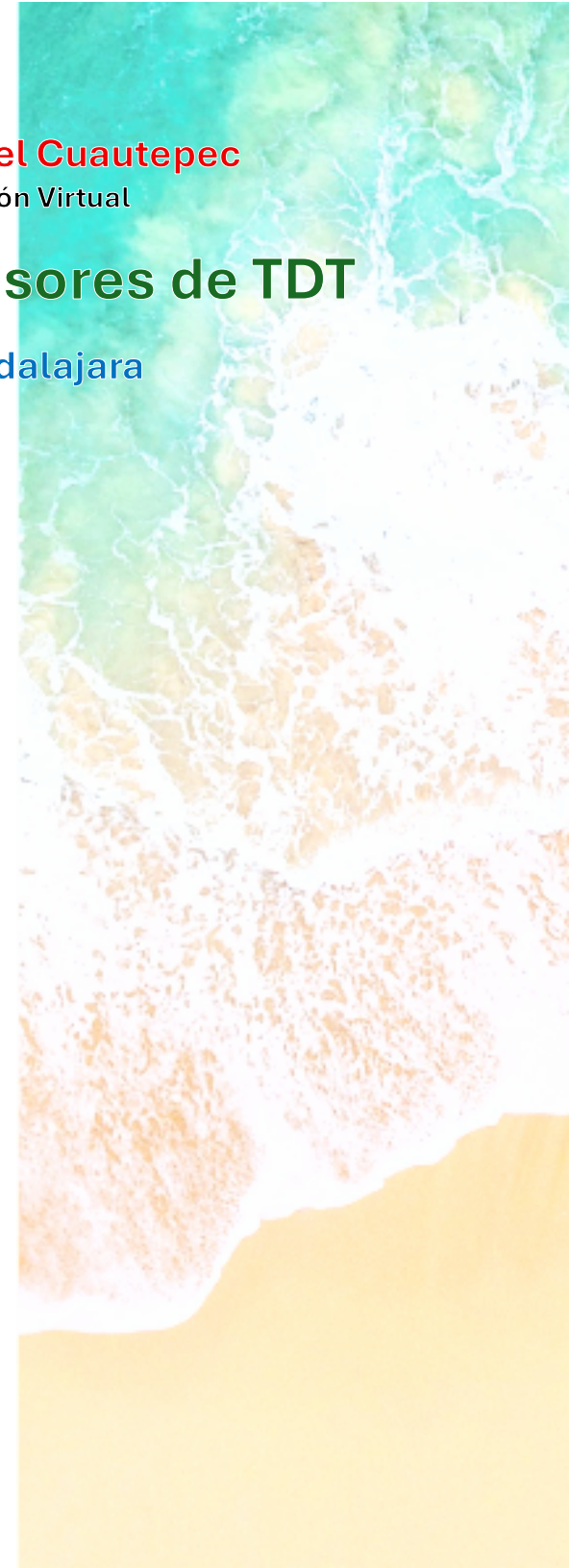
Estructura General de Transmisores de TDT

Salvador Rios Duarte **Canal 6 Guadalajara**

Resumen:

Palabras Clave:

Salvador Rios Duarte





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

22 de septiembre 15:15 | Aula Magna A | Sesión Presencial

La Carretera Mundial de la Información

Grethell Georgina Pérez Sánchez UAM

Resumen: La información viaja alrededor del mundo por diferentes caminos, las señales que enviamos y que recibimos muchas veces han viajado decenas, quizás cientos o miles de kilómetros para poder llegar a su destino y lo hacen en sólo unos instantes de tiempo. Para que esto sea posible existen diferentes tecnologías involucradas, pero en los últimos años, la tecnología fotónica ha revolucionado los sistemas de comunicaciones. Conozcamos las tecnologías fotónicas de los sistemas de comunicaciones y las nuevas tendencias que se desarrollan para transmisiones más eficientes, como las comunicaciones cuánticas.

Palabras Clave: Fotonica, Telecomunicaciones

Grethell Georgina Pérez Sánchez

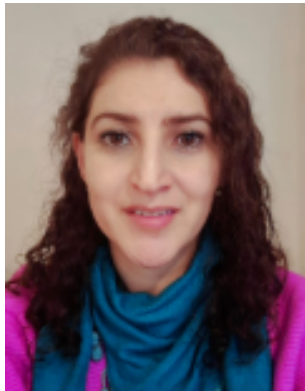
La Dra. Grethell Georgina Pérez Sánchez, es profesora investigadora en la UAM desde el 2015, a partir de esa fecha y hasta el 2017 fue profesora en el Departamento de Ciencias Básicas. Desde el 2017 es profesora por tiempo indeterminado en el Departamento de Electrónica.

Su investigación la desarrolla en fotónica para aplicaciones en sensores y telecomunicaciones, asesorando múltiples proyectos de integración relacionados con fotónica. Es investigadora nacional nivel 1 del SNI desde 2015, y perfil deseable PRODEP desde 2014. Fue responsable técnico de un proyecto de Investigación Científica Básica del Conahcyt y 2 proyectos Prodep. Es integrante del núcleo básico del posgrado en optimización.

Ha trabajado en industrias como ADEMSA del grupo TMM, y en Simemex, S.A. de C.V; en universidades como el IPN, el Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco y el Centro educativo grupo CEDVA.

Es editora de la revista de divulgación AZCATL de la UAM y dirige el taller de Astronomía Inclusiva con colaboración internacional.

Ha participado en diversas comisiones académicas, ha sido coordinadora de grupos temáticos, miembro de comité de estudios, coordinadora divisional de Desarrollo Académico y actualmente es coordinadora de estudios de la licenciatura en Ingeniería Física.





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

22 de septiembre 16:15 | Aula Magna A | Sesión Presencial

Retos en el Diseño de Antenas MIMO Para Sistemas Personales

José Alfredo Tirado Méndez ISET UACM

Resumen: Los desafíos críticos en el diseño de antenas MIMO para sistemas portátiles radican en superar las limitaciones físicas inherentes a los dispositivos de dimensiones reducidas. La miniaturización implica optimizar el área de radiación efectiva. La miniaturización de una compromete el desempeño entre ancho de banda, eficiencia de radiación y ganancia. Por otra parte, el acoplamiento mutuo entre elementos radiadores adyacentes, cuantificado mediante el parámetro S_{21} , degrada la capacidad del canal y la diversidad de polarización, requiriendo técnicas de desacoplo como elementos neutros o estructuras de desacoplo como barreras electromagnéticas, que pueden ser implementadas mediante geometrías fractales, metamateriales, ranuras, entre muchas.

Garantizar una alta eficiencia radiante es un reto formidable debido a las pérdidas por conductividad finita, sustratos dieléctricos y la proximidad a componentes con pérdidas y al usuario (efecto de carga corporal), que también desintoniza la antena. El ancho de banda de impedancia debe ser suficiente para cubrir múltiples bandas de frecuencia sub-6 GHz (e.g., LTE, 5G NR) de forma simultánea. Finalmente, se debe lograr un patrón de radiación omnidireccional robusto y una baja correlación de envolvente entre las señales, medida por el Coeficiente de Correlación (ρ), para explotar completamente la multiplexación espacial y la diversidad que ofrece MIMO, todo dentro de un factor de forma estéticamente aceptable.

Palabras Clave: Antenas, MIMO, Capacidad de Canal, Arreglos, 5G

José Alfredo Tirado Méndez

José Alfredo Tirado-Méndez nació en la Ciudad de México, México. Obtuvo el Título de Ingeniero en Electrónica por la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)-Azcapotzalco, Ciudad de México, en 1999, y los grados de Maestría y Doctorado en Ciencias en Ingeniería Eléctrica con especialidad en Telecomunicaciones por el CINVESTAV, México, en 2001 y 2008, respectivamente.

Ha colaborado con el Departamento de Remote Sensing de la Universidad de Massachusetts en Amherst en 2001 a 2002, así como con la Sección de Comunicaciones del Cinvestav, de 2002 a 2011. Ha participado como profesor de asignatura en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México desde 2008.

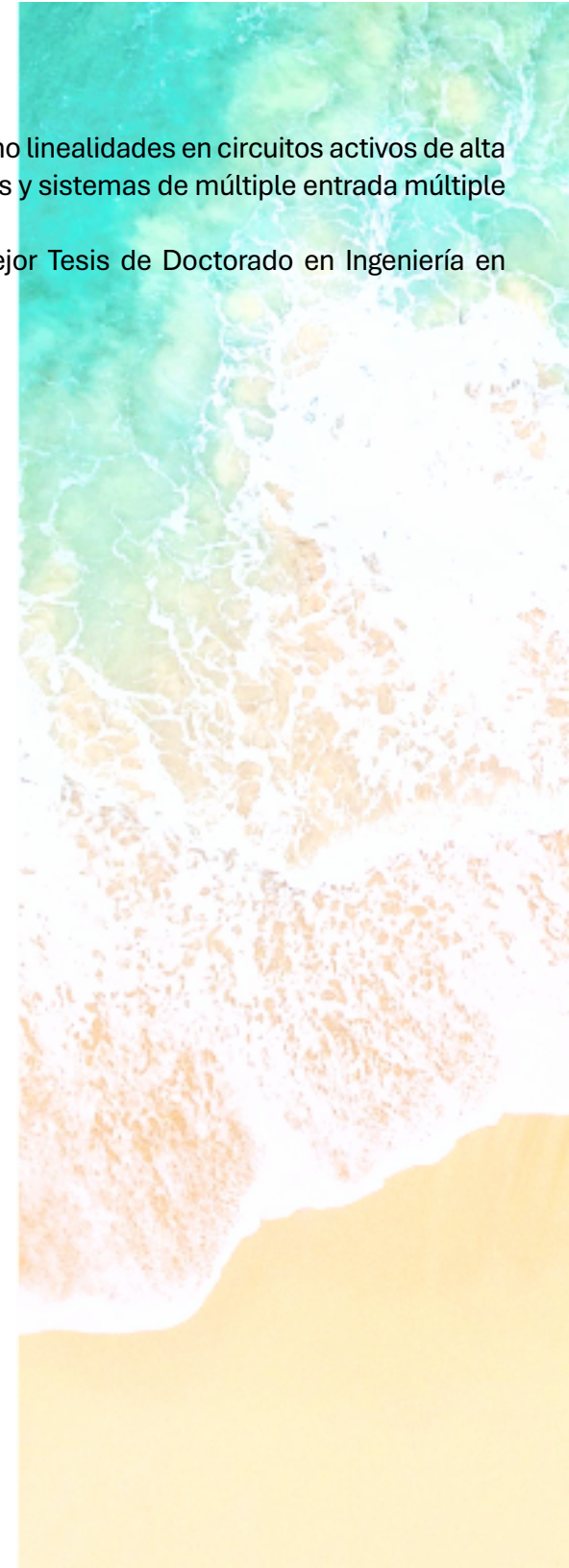
Desde 2011 tiene nombramiento de profesor Titular Colegiado en el Instituto Politécnico Nacional.





Sus intereses de investigación son la compatibilidad electromagnética y análisis no linealidades en circuitos activos de alta frecuencia, así como el diseño de circuitos de RF y microondas, antenas planares y sistemas de múltiple entrada múltiple salida (MIMO).

El Dr. Tirado-Méndez recibió el Premio Arturo Rosenblueth en 2009 por la Mejor Tesis de Doctorado en Ingeniería en CINVESTAV. Actualmente tiene el nivel II en el SNII.





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

22 de septiembre 17:15 | Aula Magna A | Sesión Presencial

Fronteras del Conocimiento: Integrando Robótica, Sociedad y Química

Norma Elvira Vargas Zurita **SECTEI**

José Manuel López Zepeda **SECTEI**

Resumen: Resumen

La convergencia entre robótica, tecnología, química y sociedad considera un enfoque para responder a los desafíos actuales y futuros. A medida que la automatización y los sistemas tecnológicos avanzan, se vuelve necesario analizar sus impactos sociales y ambientales.

Un reto actual además de la integración de las ciencias es tomar en cuenta cómo esta frontera evoluciona a lo largo del tiempo. Si bien resulta imprescindible en la actualidad el uso de tecnología, la concientización de la obsolescencia prematura es un problema cada vez más complejo. La reflexión entre pares y en foros sobre este problema puede resultar como una alternativa a que esta frontera sea más eficiente tomando como referencia el uso concientizado de los materiales.

Se presentarán ejemplos de colaboración interdisciplinaria tomando en cuenta la robótica al desarrollo de tecnologías sostenibles retrasando la obsolescencia, la química de los materiales argumentando el uso adecuado de esta ciencia y el papel de la sociedad en la adopción de la innovación para demostrar cómo la integración de saberes generan soluciones más eficientes en un contexto cotidiano.

Palabras Clave: Tecnología, Química, Sociedad

Norma Elvira Vargas Zurita

Licenciada en Ingeniería en Sistemas de Transporte Urbano con Especialidad en Operación del Transporte Urbano. Egresada de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM), Campus Cuatepec.

Realizó su trabajo de tesis de licenciatura sobre Técnicas Lean para la reducción en el tiempo de traslado de la Línea 3 (Indios Verdes - Universidad) del Sistema de Transporte Colectivo (STC) Metro de las Ciudad de México.

Es estudiante de la Licenciatura en Ingeniería en Sistemas Electrónicos Industriales Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM).

Se ha desempeñado como Docente de Tecnologías B, Área 1: Físico-Matemáticas impartiendo clases de robótica aplicada, talleres especiales de tecnología, computación, programación, matemáticas y física, a diferentes niveles educativos del

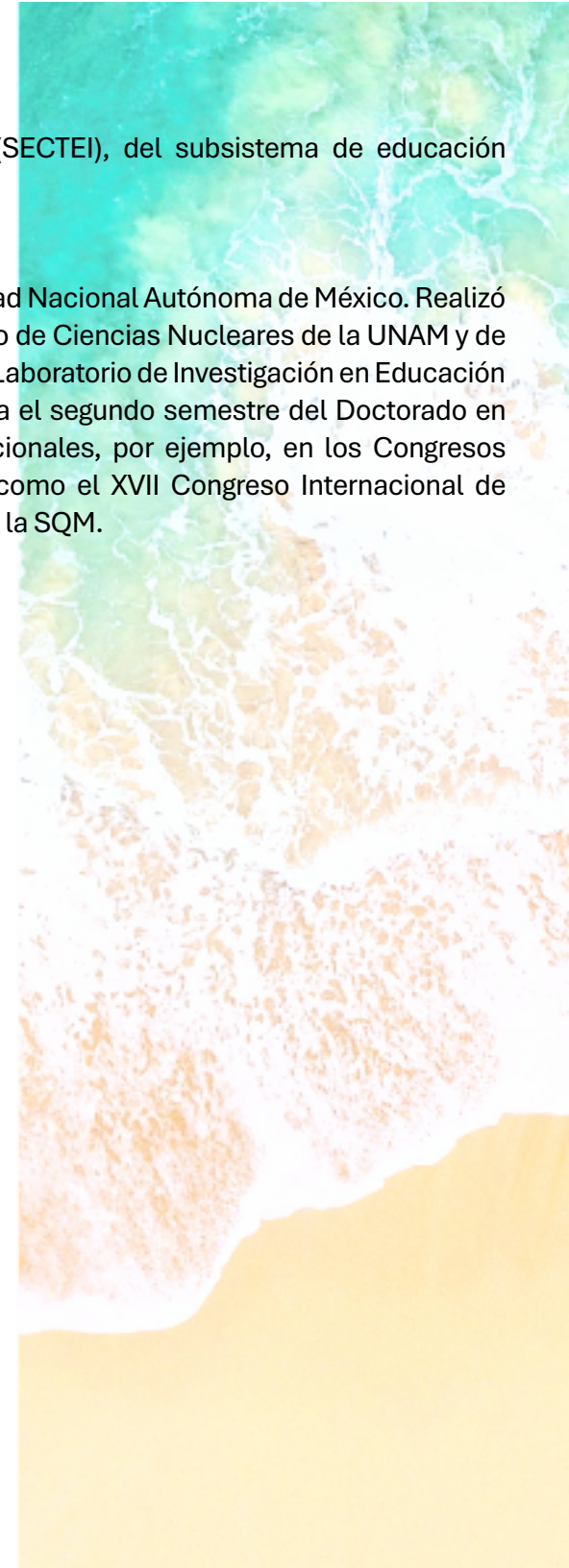




sector público dentro de la Secretaría de Educación, Ciencia y Tecnología (SECTEI), del subsistema de educación comunitaria de la Ciudad de México.

José Manuel López Zepeda

Licenciatura en Química y Maestría con especialidad en Química por la Universidad Nacional Autónoma de México. Realizó su trabajo de tesis de licenciatura sobre compuestos fluorescentes en el Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM y de maestría en la Facultad de Química de la misma universidad. Miembro actual del Laboratorio de Investigación en Educación de las Ciencias UNAM y de la Sociedad Química de México. Actualmente cursa el segundo semestre del Doctorado en Educación. Como ponente ha participado en congresos nacionales e internacionales, por ejemplo, en los Congresos Internacionales de Educación Química de la SQM, en congresos educativos como el XVII Congreso Internacional de Investigación Educativa del COMIE y en el Congreso Internacional de Química de la SQM.





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

23 de septiembre 10:00 | Aula Magna A | Sesión Virtual

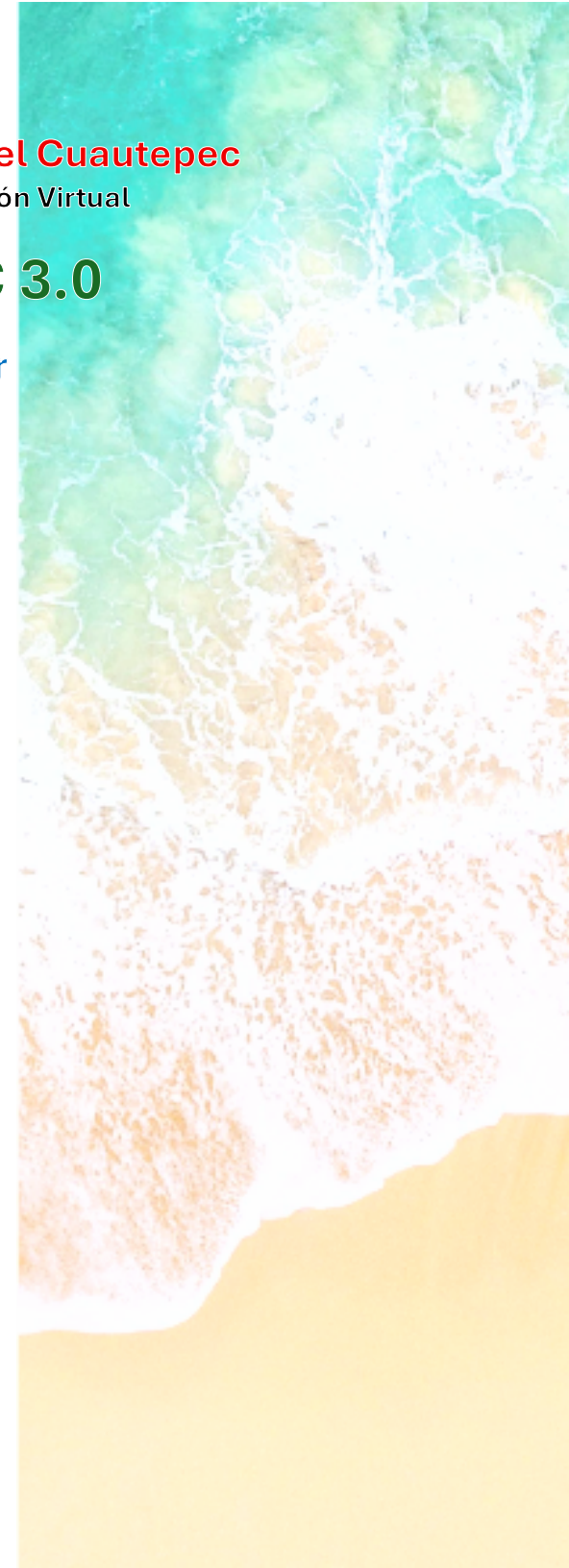
Introducción al ATSC 3.0

Carlos Lira Valdez [GatesAir](#)

Resumen:

Palabras Clave:

Carlos Lira Valdez





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

23 de septiembre 11:15 | Aula Magna A | Sesión Presencial

Ransomware: la doble cara de la tecnología

Ernesto Villalpando Montesino **Seguridad**

Resumen:

Palabras Clave:

Ernesto Villalpando Montesino





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

23 de septiembre 12:15 | Aula Magna A | Sesión Presencial

Rutas hacia el éxito: Certificaciones CISCO como clave profesional

Heber Livan Aguilar Quintero [IKUSU](#)

Resumen:

Palabras Clave:

Heber Livan Aguilar Quintero

Ingeniero de Redes Nivel 2 especializado en tecnologías Cisco, con experiencia en diseño, configuración y mantenimiento de infraestructura de misión crítica en el sector bancario. Certificado en CCNA y DCCORE, actualmente en preparación para las certificaciones CCNP Enterprise y Cisco ACI. Ha liderado implementaciones de alta disponibilidad, migraciones de red y optimización de entornos de data center, incluyendo plataformas Nexus y ACI. Apasionado por la innovación en redes, la automatización y la formación continua, enfoca su trabajo en garantizar la conectividad y seguridad de servicios críticos.





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

23 de septiembre 14:00 | Aula Magna A | Sesión Presencial

vPC: Estrategias de Redundancia para la Nueva Generación de Servidores Gamer

Heber Livan Aguilar Quintero **IKUSU**

Resumen: En la industria del gaming en línea, la experiencia del usuario depende directamente de la disponibilidad y estabilidad de la infraestructura de red. Cualquier interrupción puede traducirse en pérdida de jugadores, ingresos y reputación. En este contexto, la tecnología vPC (Virtual Port-Channel) de Cisco se presenta como una solución clave para garantizar la continuidad del servicio.

Esta ponencia explora cómo vPC permite la agregación de enlaces físicos entre switches en una sola entidad lógica, asegurando redundancia y balanceo de carga sin generar bucles en la red. Se analizará cómo esta arquitectura tolerante a fallos es capaz de mantener la conectividad incluso ante la pérdida de uno de los equipos o enlaces, evitando caídas y minimizando la latencia.

A través de ejemplos prácticos, se demostrará cómo implementar vPC en entornos de servidores gamer y plataformas eSports, maximizando la disponibilidad en partidas multijugador y reduciendo los tiempos de reconexión. Además, se presentarán mejores prácticas de diseño, validación y monitoreo para asegurar un rendimiento óptimo en escenarios de alta demanda.

El objetivo es que los participantes comprendan la relevancia de vPC como pilar de la alta disponibilidad y aprendan a aplicarlo en redes críticas donde el uptime es tan importante como la velocidad de respuesta, garantizando así partidas ininterrumpidas y una experiencia de juego fluida.

Palabras Clave: vPC, alta disponibilidad, servidores gamer, redundancia, eSports

Heber Livan Aguilar Quintero

Ingeniero de Redes Nivel 2 especializado en tecnologías Cisco, con experiencia en diseño, configuración y mantenimiento de infraestructura de misión crítica en el sector bancario. Certificado en CCNA y DCCORE, actualmente en preparación para las certificaciones CCNP Enterprise y Cisco ACI. Ha liderado implementaciones de alta disponibilidad, migraciones de red y optimización de entornos de data center, incluyendo plataformas Nexus y ACI. Apasionado por la innovación en redes, la automatización y la formación continua, enfoca su trabajo en garantizar la conectividad y seguridad de servicios críticos.





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

23 de septiembre 15:15 | Aula Magna A | Sesión Presencial

Caracterización dieléctrica de gusanos que afectan la planta de maíz empleando un resonador de anillo

Pablo Hernández Nava **ISSET UACM**

Resumen:

Palabras Clave:

Pablo Hernández Nava





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

23 de septiembre 16:15 | Aula Magna A | Sesión Presencial

ATSC y Broadcasting 5G

Gustavo Peto Velásquez **Radiopolis**

Resumen:

Palabras Clave:

Gustavo Peto Velásquez





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

24 de septiembre 10:00 | Aula Magna A | Sesión Presencial

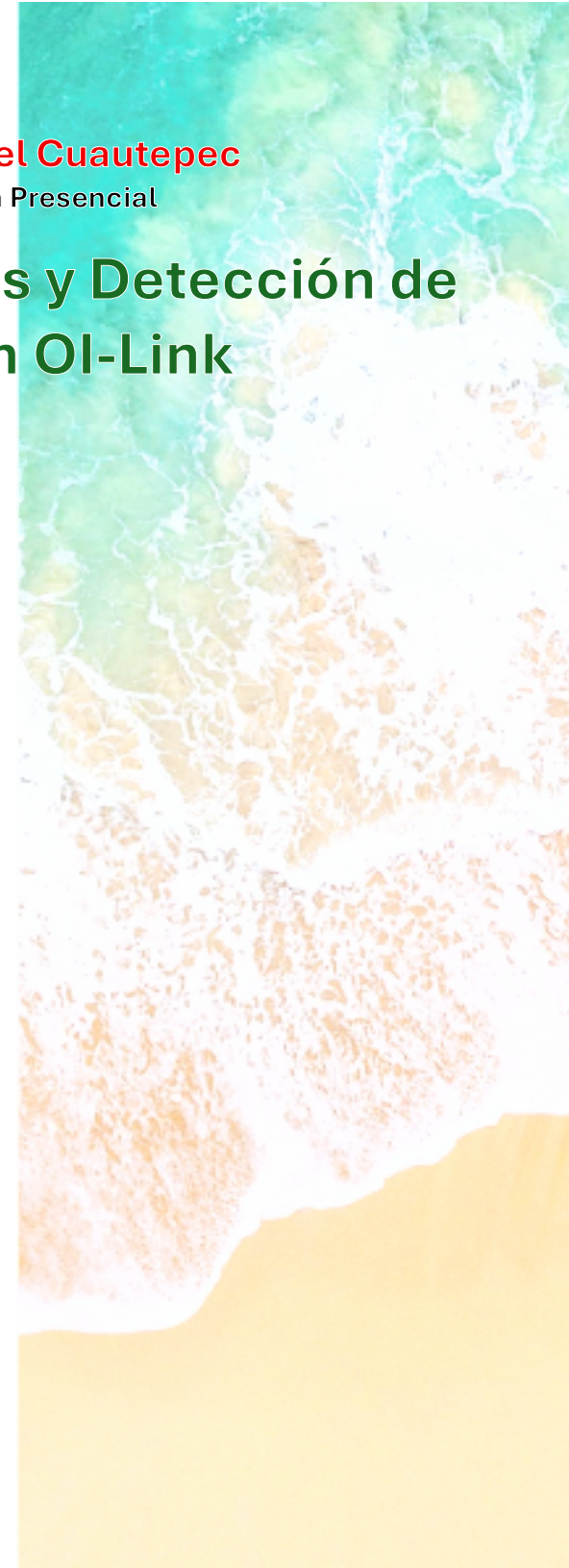
Tecnologías de Sensores de fluidos y Detección de objetos con comunicación OI-Link

Kalid Ortiz **FESTO**

Resumen:

Palabras Clave:

Kalid Ortiz





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

24 de septiembre 11:15 | Aula Magna A | Sesión Presencial

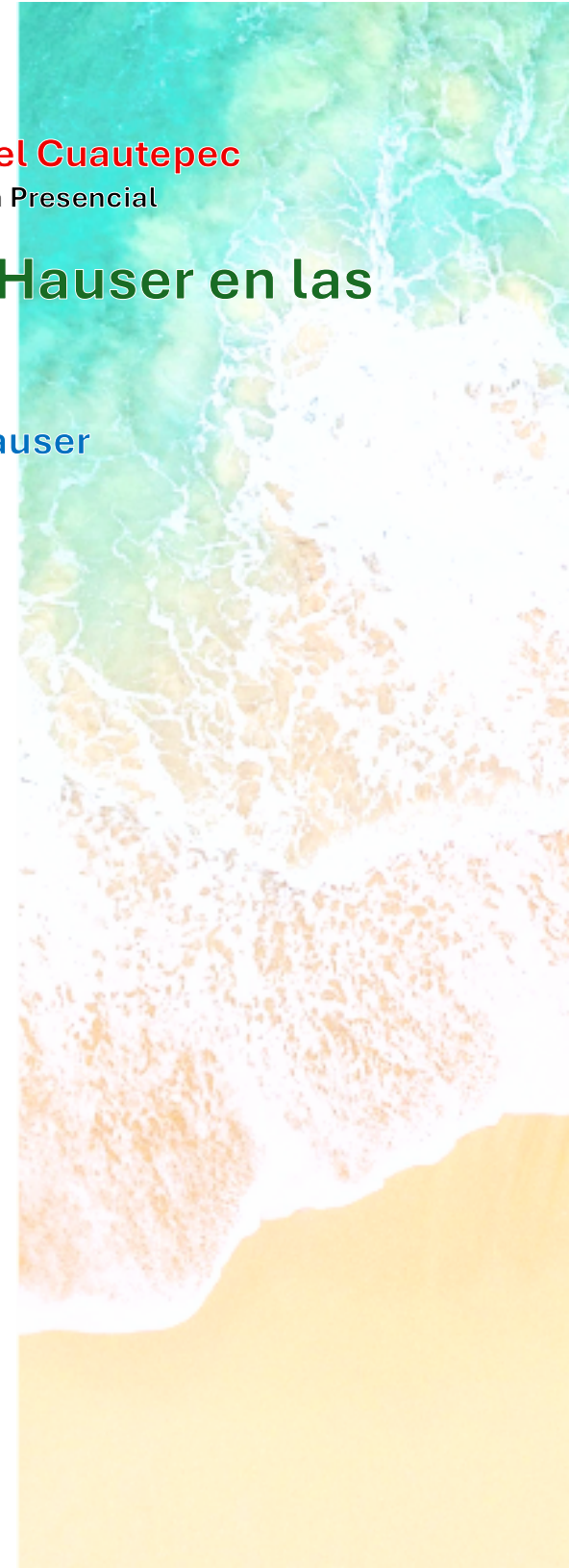
Las Aplicaciones de Endress + Hauser en las industrias

Sergio Mondragón **Endress + Hauser**

Resumen:

Palabras Clave:

Sergio Mondragón





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

24 de septiembre 12:15 | Aula Magna A | Sesión Virtual

Enseñanza de Robotica con MATLAB y Simulink

Jose Avendaño Arbelaez [Mathworks](#)

Resumen: La ponencia de enseñanza de robótica con MATLAB y Simulink cubrirá como utilizar contenido disponible para enseñar los fundamentos para el diseño y programación de robots. Las categorías que serán cubiertas son: Aprendizaje de programación, introducción a MATLAB y Simulink, Material de estudio independiente, currículo y clases disponibles, proyectos y laboratorios sugeridos, mecanismos de evaluación automática, y retos y aplicaciones disponibles para el desarrollo continuo de habilidades para ingenieros en robótica. Temas técnicos cubiertos en la ponencia serán, modelado y simulación de robots, aprendizaje de Robot Operating System ROS, programación de hardware para robótica, herramientas de visualización, diseño a base de modelos y más.

Palabras Clave: MATLAB, Simulacion, ROS, Cursos, robotica

Jose Avendaño Arbelaez

Jose Avendano es un ingeniero en robótica responsable de la estrategia académica para educación en robótica y sistemas autónomos para la compañía The MathWorks, creadores del software MATLAB y Simulink. Entre su experiencia está el desarrollo de contenido educativo a base de simulaciones, modelado de sistemas robóticos y dinámicos, y soporte para estudiantes e investigadores participando en competencias internacionales de robótica.





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

24 de septiembre 14:00 | Aula Magna A | Sesión Presencial

Tecnologías IoT al servicio de Procesos Productivos y el Mantenimiento Industrial

Andrey Martinez Ignacio **Schneider Electric**

José Eduardo Espino Rueda **Schneider Electric**



Resumen: En los últimos años, el desarrollo de tecnologías de IoT han hecho su aparición en el medio industrial, creando nuevas oportunidades obtención de información, sobre el estado de los parámetros del proceso productivo y de las condiciones en las que están operando los equipos. Estos avances han transformado la forma en la operan hoy en día muchas industrias, permitiendo hacer ajustes casi en tiempo real y adaptarse a nuevas conficiones de operación, lo que se transforma en reducción de tiempos muertos y un notable incremento en la eficiencia, permitiéndoles ser más competitivos y sustentables.

Palabras Clave: IoT, IloT, Industria 4.0, Sustentabilidad, Producción, Mantenimiento, Procesos, Eficiencia

Andrey Martinez Ignacio

Ing Robótica Industrial, Escuela Superior de Mecánica y Eléctrica Unidad Azcapotzalco (ESIME), IPN

18 años en Schneider Electric

11 años en el área comercial para la unidad de negocio de Industria.

José Eduardo Espino Rueda

Ing. Industrial Mecánico, de la Universidad del Valle de México (Plantel Lomas Verdes)

3 años en Schneider Electric

Cuenta con más de 30 años de experiencia en la industria, apasionado de la tecnología y de los sistemas.





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

24 de septiembre 15:15 | Aula Magna A | Sesión Presencial

Adivina, adivinador ¿Cuál es el mejor controlador?

Jorge Luis Barahona Avalos [Universidad Tecnológica de la Mixteca](#)

Resumen: La ingeniería de control automático es una disciplina de vital importancia en diversas áreas de la tecnología. Se dice que el control es ubicuo, en referencia a que está presente en casi cualquier dispositivo o sistema electrónico o mecatrónico que utilizamos hoy en día. A lo largo de la historia, han sido empleadas diversas técnicas tanto lineales como no lineales para controlar una variedad de sistemas. A la fecha no existe una técnica universal que permita controlar un sistema, lo anterior derivado de las diversas características que posee un sistema determinado. En esta charla se revisarán algunas de las técnicas que han sido planteadas por varios investigadores a lo largo del planeta y en diferentes épocas de la historia. La pregunta a tratar de responder es ¿Cuál es el mejor controlador?

Palabras Clave: Control automático, Sistemas lineales, Sistemas no lineales

Jorge Luis Barahona Avalos

Jorge Luis Barahona Avalos, es profesor investigador de la Universidad Tecnológica de la Mixteca. Obtuvo la licenciatura en electrónica y el grado de Maestro en Ciencias de la electrónica, opción automatización, de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, en 1996 y 2004, respectivamente. Es Doctor en Electrónica, opción Sistemas Inteligentes Aplicados, por la Universidad Tecnológica de la Mixteca, grado que obtuvo en 2016. Está adscrito al Instituto de Electrónica Y mecatrónica de la UTM. Se ha desempeñado como Representante Institucional del PRODEP, Jefe de carrera de la Ingeniería en Mecatrónica y Director del IEM. Es candidato a investigador nacional en el sistema nacional de investigadoras e investigadores SNI. Es miembro del Consejo Técnico del EGEL-CENEVAL para la ingeniería en Mecatrónica. Es integrante del Cuerpo Académico de Automatización y Control de Sistemas Mecatrónicos, el cual está reconocido como CA consolidado por PRODEP-SEP. Ha publicado más de 30 trabajos de investigación, entre artículos de revista y congresos. Sus intereses de investigación incluye la aplicación de técnicas de control lineal y no lineal a sistemas electromecánicos.





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuautepec

24 de septiembre 16:15 | Aula Magna A | Sesión Presencial

Diseño, implementación y control de dos vehículos eléctricos con tecnología motor en rueda

José Antonio Juárez Abad [Universidad Tecnológica de la Mixteca](#)

Resumen: Se presentan el diseño, construcción e implementación de controladores de movimiento por rechazo activo de perturbaciones para dos vehículos eléctricos que utilizan tecnología de motores BLDC en rueda. El primer vehículo es un móvil de dos ruedas que utiliza un control de auto balanceo basado en el principio de carro péndulo invertido, donde su programación se realizó en una tarjeta dSP de la firma texas instruments. El segundo vehículo es un móvil Go-Kart con tracción en las cuatro ruedas que utilizan motores BLDC en rueda, las cuales se controlan con un control inteligente multi-agente que utiliza la geometría de Ackermann de las cuatro ruedas del vehículo eléctrico. La implementación del control de la dirección electrónica del vehículo se realizó en una tarjeta FPGA.

Palabras Clave: Motores BLDC en rueda; Auto eléctrico; DSP; FPGA.

José Antonio Juárez Abad

José Antonio Juárez Abad, es Ingeniero en Electrónica y Comunicaciones por el Instituto Tecnológico de Oaxaca, Maestro en Electrónica y Computación por la Universidad Tecnológica de la Mixteca y Dr. en Electrónica con especialidad en Sistemas Inteligentes Aplicados de la misma universidad (ambos con mención honorífica). Desde 2013 trabaja en la UTM, primero como técnico académico en los Laboratorios Avanzados de Electrónica de la misma universidad y desde 2017 como profesor-investigador dentro del Instituto de Electrónica y Mecatrónica de la UTM. Actualmente tiene el Perfil deseable PRODEP (vigencia a diciembre 2027). Durante los años 2019 a 2023 fue jefe de la Carrera de Ingeniería en Electrónica de la UTM y actualmente posee el reconocimiento del SNII nivel 1 de la SECIHTI (vigencia a diciembre 2027). Pertenece al cuerpo académico UTMIX-CA-24 con estatus de consolidado. Ha realizado variadas publicaciones de índole internacional en revistas JCR e indexadas. Dentro de sus líneas de investigación se encuentra el diseño de convertidores multinivel, diseño de sistemas embebidos en dispositivos de lógica reconfigurable y control automático aplicado a la electrónica de potencia.





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

25 de septiembre 10:00 | Aula Magna A | Sesión Presencial

Algoritmo para Cálculo de enlace satelital usando satélites geoestacionarios

Luis De Jesus Valdivia Lopez **ISEI UACM CL**

Resumen: El propósito del presente trabajo es diseñar un cálculo de enlace satelital utilizando estaciones terrenas en cualquier lugar que tenga cobertura los satélites mexicanos Morelos, Solidaridad 1 y 2, para transmisiones en la modalidad señales de portadora única por canal (SCPC). a su vez el algoritmo estará diseñado para usarse en una computadora de propósito general en hoja de cálculo excel, así como en lenguaje de alto nivel como Python para poder instalarse en un servidor.

Diseño/ Metodología/ Resultados Se presentará un algoritmo con las ecuaciones de transmisión y recepción de las dos estaciones a comunicarse, así como tomar en cuenta la banda de transmisión satelital (Banda Ku y C de los diferentes satélites), las coordenadas geográficas de los sitios mencionados, las huellas de transmisión (foot prints) de los satélites (principalmente PIRE y G/T, las velocidades de transmisión de las señales, la modalidad de modulación digital que se usarán en la transmisión. De esta manera se encontrará mediante el cálculo correspondiente la potencia requerida por las estaciones y el diámetro de las antenas para poder llevar a cabo la comunicación satelital. Se divide así en dos principales módulos:

las partes de transmisión de señales para cada una de las dos estaciones y las dos partes de recepción correspondiente.

Objetivos -Tener una herramienta para cálculo computacional que permita el diseño comunicación satelital conociendo los parámetros de TX/RX tanto de las estaciones terrenas como los correspondientes a los transponders de los satelites a considerar en el diseño,

logros - Esta herramienta podrá adaptarse a futuros satélites domésticos mediante las modalidades de comunicación que se autoricen por la Secretaria de Comunicaciones y Transporte (SCT), así como satélites privados que tuvieran cobertura en el País.



Palabras Clave: Satélites geoestacionarios, Banda Ku y C, FDMA,SCPC, Cálculo de enlace

Luis De Jesus Valdivia Lopez

Ingeniero mecánico electricista, por parte de la facultada de ingeniería UNAM con especialidad en control, comunicaciones y electrónica.

- Maestro en ciencias por parte del INAOE, especialidad en electrónica.
- Cofundador del Departamento de electrónica de la UAM, Unidad Azcapotzalco.
- Terminación de estudios en la Especialidad de Estadística Aplicada, IMASS UNAM.
- Terminación de estudios de la licenciatura de Letras Hispánicas en la Facultad de Filosofía en Letras Hispánicas UNAM.
- Ingeniero en proyectos en INFOTEC.
- Ingeniero en Industrias Televideo.
- Cofundador y Director de Proyectos de Ingeniería de la empresa Redes Vía Satélite S. A .de C. V.
- Profesor investigador en la UACM, ISEI CL desde 2009 a la fecha.



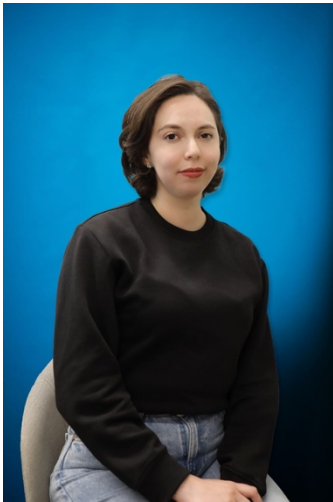


13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

25 de septiembre 11:15 | Aula Magna A | Sesión Presencial

Mitos y realidades de la donación altruista de células madre

Mariana Abigail Arriaga Araujo **MSND**



Resumen: Mitos y realidades de la donación de células madre hematopoyéticas: cultura de donación en México y registro de posibles donadores de NMDP México

Palabras Clave: Cultura de donación, células madre, donación, donación altruista, registro de donadores

Mariana Abigail Arriaga Araujo

Mariana Abigail Arriaga Araujo es Licenciada en Desarrollo Territorial por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Con una sólida trayectoria en liderazgo social y vinculación juvenil, ha impulsado proyectos de impacto comunitario y participación ciudadana. Su experiencia combina la gestión estratégica con la capacidad de movilizar a las juventudes en torno a causas de alto valor social.

Actualmente es Coordinadora Regional en NMDP México, desde donde impulsa iniciativas para ampliar la red de posibles donadores de células madre y fortalecer la cultura de la donación en el país, reflejando un firme compromiso con la innovación social, el cambio positivo y la oportunidad de salvar vidas



13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

25 de septiembre 12:15 | Aula Magna A | Sesión Presencial

Como vencer tus miedos para cumplir tus sueños

America Esmeralda Martínez Salgado [La Electrónica No Muerde](#)

Resumen: “Cómo vencer tus miedos para cumplir tus sueños” es una conferencia motivacional que busca inspirar a los estudiantes a enfrentar la incertidumbre, superar obstáculos y atreverse a perseguir lo que realmente desean.

La charla toma como punto de partida ejemplos de la historia que demuestran cómo grandes logros nacen de momentos de duda. Tal es el caso de Stephen King, autor de Carrie, quien no creía en su propio libro hasta que su esposa Tabitha lo rescató de la basura y lo motivó a seguir adelante, cambiando así su vida y la literatura contemporánea.

A través de este tipo de anécdotas, la conferencia conecta con la idea de que todos enfrentamos miedos, pero también contamos con la capacidad de transformarlos en motor para alcanzar nuestros sueños.

De manera personal, compartiré mi historia, el cómo fue que mi vida dio un giro de 360 grados con una experiencia difícil que me enseñó que los momentos de crisis pueden ser también la chispa para reinventarse, crecer y abrir caminos inesperados.

El objetivo de esta ponencia es que cada asistente se lleve un mensaje claro: los miedos no se eliminan, se enfrentan, y cada paso dado, incluso en la adversidad, puede acercarnos a cumplir nuestras metas más grandes.

Palabras Clave: Miedos, sueños, valentía, inspiración, confianza

America Esmeralda Martínez Salgado

Esmeralda Martínez es Ingeniera Mecatrónica y creadora de contenido enfocada en tecnología, innovación y educación STEM. Con una comunidad de más de 350,000 seguidores en Instagram, TikTok y YouTube, se ha consolidado como una referente en el ámbito de la divulgación tecnológica en Latinoamérica.

A través de su proyecto “La Electrónica No Muerde”, Esmeralda busca acercar la electrónica y la mecatrónica a estudiantes, creadores y entusiastas, con un estilo dinámico, accesible y creativo. Su contenido combina proyectos DIY, explicaciones técnicas claras y reseñas de productos, lo que le ha permitido generar un fuerte vínculo con su audiencia y motivar a más jóvenes a explorar el mundo de la ingeniería.

Ha colaborado con marcas nacionales e internacionales como Mercado Libre, Steren, Creality, STF, AG Electrónica y otras firmas de tecnología, generando campañas orgánicas que conectan con su comunidad y aportan valor real a las marcas. Además, participa activamente en iniciativas de emprendimiento, divulgación científica y formación académica, demostrando su compromiso con el desarrollo profesional y personal de los jóvenes.





Convencida de que la tecnología debe ser una herramienta al alcance de todos, Esmeralda impulsa proyectos que combinan innovación con creatividad, inspirando a miles de personas a perder el miedo a la electrónica y a atreverse a construir.





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

25 de septiembre 14:00 | Aula Magna A | Sesión Presencial

IEEE Capítulo Estudiantil

Diego Godínez **UPIITA IPN**

Resumen:

Palabras Clave:

Diego Godínez





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

25 de septiembre 15:15 | Aula Magna A | Sesión Presencial

ISAbias que del uso de la IA en el desarrollo de software (académico)

Itzel Arroyo Sanchez **ISA ESIME ZAC**

Luis Manuel Hernandez Ortiz **ISA ESIME ZAC**

Jose Angel Angel Ortiz **ISA ESIME ZAC**

Resumen: La Inteligencia Artificial (IA) se está convirtiendo en una herramienta esencial en la vida del ingeniero, específicamente para generar software educativo que optimice el aprendizaje de la ingeniería. Esta aplicación va más allá del software tradicional, ya que utiliza la IA para desarrollar programas que ayudan a los estudiantes y profesionales a realizar prácticas y proyectos complejos del día a día.

Mediante el uso de modelos de IA generativa, se pueden crear simulaciones virtuales y entornos de práctica altamente realistas y adaptativos. Esto permite a los usuarios experimentar con diseños, códigos y sistemas sin la necesidad de equipos físicos costosos o laboratorios especializados. La IA puede automatizar la generación de código, el diseño de interfaces y la creación de problemas o escenarios de prueba, lo que acelera el desarrollo de herramientas de aprendizaje. Además, estos programas educativos impulsados por IA pueden ofrecer retroalimentación instantánea sobre el rendimiento del usuario, identificar errores en la lógica de un proyecto y sugerir soluciones optimizadas. Así, la IA se convierte en un asistente de desarrollo y un tutor inteligente para la ingeniería, permitiendo una formación más eficiente y práctica.

Palabras Clave: Inteligencia Artificial, ISA, educación, profesionalismo, software.

Itzel Arroyo Sanchez

Es una destacada estudiante de la carrera de Control y Automatización en la ESIME Zacatenco del IPN, actualmente cursando el séptimo semestre. Su trayectoria académica se complementa con un notable liderazgo y compromiso en la vida estudiantil.

En 2024, Itzel asumió el rol de Vicepresidenta de la sección estudiantil ISA (Sociedad Internacional de Automatización), un puesto que le permitió sumergirse en la gestión y el desarrollo de iniciativas clave para sus compañeros. Su dedicación la llevó a ocupar la presidencia del capítulo estudiantil ISA IPN Zacatenco en 2025, demostrando una habilidad innata para liderar y organizar.





Bajo su liderazgo, la sección ha sido un motor de crecimiento para la comunidad de ingeniería. Itzel ha supervisado la organización de una amplia gama de cursos y conferencias con expertos, así como el establecimiento de vínculos cruciales con empresas del sector y otros líderes estudiantiles. Su gestión más destacada es la coordinación exitosa de la "ECA Expo Control y Automatización" durante dos años consecutivos, un evento que se ha consolidado como una plataforma fundamental para la exposición de talento y el intercambio de conocimientos en el campo de la automatización. La visión y el esfuerzo de Itzel la posicionan como una líder emergente en la comunidad de ingenieros del IPN.

Luis Manuel Hernandez Ortiz

Como estudiante de último semestre de la carrera de Control y Automatización en la ESIME Zacatenco del IPN, he cultivado una sólida base de conocimientos técnicos y habilidades prácticas. Mi formación en el Politécnico me ha permitido no solo dominar los principios de mi área, sino también desarrollar competencias cruciales en programación y análisis de sistemas, preparándome para los retos del sector industrial.

Mi compromiso con la vida académica se complementa con mi activa participación en la comunidad estudiantil. En 2025, asumí con éxito el rol de subencargado de educación en el capítulo estudiantil ISA (Sociedad Internacional de Automatización) del IPN Zacatenco. Esta experiencia me brindó la oportunidad de colaborar en la planeación y ejecución de actividades que fortalecieron la educación técnica de mis compañeros, como cursos y talleres especializados.

A lo largo de mi trayectoria, he demostrado una gran capacidad para el trabajo en equipo y una visión orientada a resultados. Estoy listo para aplicar mis habilidades en un entorno profesional y contribuir de manera significativa al desarrollo de proyectos innovadores en el campo de la automatización.



Jose Angel Angel Ortiz

Soy un futuro ingeniero con experiencia en **gestión de proyectos**, manejo de **sistemas CRM** y **optimización de tiempo**. He colaborado en la integración de proyectos de calidad y en la implementación del **"take out system"**; lo que me ha proporcionado un enfoque sólido en la eficiencia y la mejora continua.

A lo largo de mi formación, he desarrollado la capacidad de analizar procesos, identificar cuellos de botella y proponer soluciones innovadoras basadas en datos. Soy proactivo y me adapto con facilidad a nuevos desafíos, siempre buscando formas de mejorar los flujos de trabajo y lograr mejores resultados con los recursos disponibles.

Estoy entusiasmado con la oportunidad de aplicar mi visión analítica y mis habilidades de gestión para contribuir al equipo. Mi objetivo es colaborar en proyectos que impulsen la eficiencia del área y del equipo, ayudando así al crecimiento de la organización.





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

25 de septiembre 16:15 | Aula Magna A | Sesión Presencial

Industria Inteligente: construyendo ecosistemas digitales

Gilberto Coxca **SIEMENS**

Diana García **SIEMENS**

Resumen: En esta ponencia exploraremos cómo la industria puede evolucionar hacia ecosistemas digitales capaces de responder con agilidad a los retos actuales. La transformación no empieza en lo complejo, sino en lo esencial: los controladores básicos y soluciones compactas que permiten a cualquier empresa dar su primer paso hacia la digitalización. Desde ahí, es posible escalar hacia arquitecturas más avanzadas que integran robótica, inteligencia artificial, visión artificial y vehículos autónomos como habilitadores de la producción flexible.

Mostraremos cómo la combinación de tecnologías Siemens, desde SIMATIC S7-1200 y LOGO! hasta SIMOVE y periferia descentralizada, permite conectar lo operativo con lo digital en un ecosistema robusto y sostenible. Más allá de la tecnología, abordaremos la importancia de la colaboración con universidades, integradores y clientes, que convierte cada proyecto en una oportunidad para innovar y generar impacto real.

El objetivo es inspirar a organizaciones y profesionales a ver la digitalización como un proceso escalable, accesible y estratégico, donde cada paso suma para construir un futuro industrial más eficiente, sostenible y humano.

Palabras Clave: Digitalización, Ecosistemas, Automatización, Colaboración, Sostenibilidad

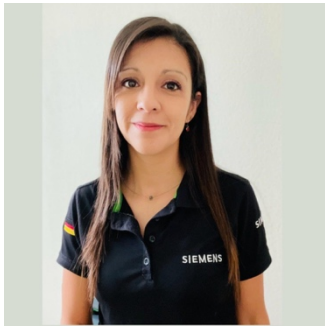
Gilberto Coxca

Ingeniero especializado en automatización industrial y robótica. Durante más de una década he trabajado en proyectos que combinan producción flexible, vehículos autónomos, visión artificial e inteligencia artificial, siempre con un objetivo claro: traducir la tecnología en valor real para las operaciones de mis clientes.

En Siemens, colaboro en el desarrollo de SIMOVE y soluciones de periferia descentralizada, liderando iniciativas que conectan innovación con necesidades de negocio. Me inspira enfrentar retos complejos, diseñar estrategias prácticas y trabajar de la mano con equipos y partners para acelerar la transformación digital de la industria.

Creo en la colaboración como motor de cambio y en la tecnología como herramienta para construir procesos más sostenibles, eficientes y humanos.





Diana García

Especialista de Producto en Controladores Básicos en Siemens México. Desde hace más de 10 años he desarrollado mi carrera en el mundo de la automatización industrial, colaborando en proyectos que van desde la ingeniería de control para plantas de generación hasta la capacitación técnica y la gestión de programas educativos.

Hoy me enfoco en SIMATIC S7-1200, LOGO! y soluciones de automatización compacta, impulsando iniciativas que combinan innovación tecnológica con formación de talento. Como Program Manager de Siemens Coopera con la Educación (SCE), tengo la oportunidad de acercar la industria a estudiantes y profesionales jóvenes, ayudando a preparar a la próxima generación de ingenieros.

Me apasiona traducir la tecnología en herramientas prácticas que eleven la eficiencia, optimicen recursos y generen impacto positivo en sectores clave como agua, energía, agricultura y manufactura. Creo en la educación como puente para transformar la industria y en la colaboración como el camino más sólido hacia la innovación.





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

22 de septiembre 11:15 | Aula Magna E | Sesión Presencial

Inteligencia Artificial Aplicada a la industria

Sergio Simanek Gutiérrez **PEPSICO**

Resumen:

Palabras Clave:

Sergio Simanek Gutiérrez





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

22 de septiembre 12:15 | Aula Magna E | Sesión Presencial

La Inteligencia Artificial en la Industria

Ludivina Facundo Flores [Centro de Innovación Industrial en IA](#)

Resumen: La Inteligencia Artificial (IA) se ha consolidado como un motor de transformación en múltiples industrias, impulsando la eficiencia, la innovación y la toma de decisiones estratégicas. En esta charla, se abordará el impacto actual y futuro de la IA en sectores clave como la salud, las finanzas, la energía, la agroindustria y los servicios. Se presentarán casos de uso reales que muestran cómo las organizaciones están adoptando la IA para generar ventajas competitivas, así como los principales retos éticos, regulatorios y de talento que enfrentan las empresas en este proceso. Finalmente, se destacarán las tendencias que marcarán el rumbo de la IA en los próximos años y el papel fundamental que la academia y los jóvenes profesionistas tienen en su desarrollo responsable.

Palabras Clave: Inteligencia Artificial, Industria, Innovación, Transformación digital, Tendencias futuras.

Ludivina Facundo Flores

La Dra. Ludivina Facundo posee un doctorado en Ciencias en Robótica y Manufactura Avanzada, con especialización en Robótica e Inteligencia Artificial, por el CINVSTAV Saltillo, además de una Maestría en Ciencias en Ingeniería y Física Biomédicas por CINVSTAV Monterrey. A lo largo de su carrera, ha realizado diversas publicaciones en revistas indexadas y de divulgación, principalmente en áreas como control por redes neuronales, inspección ultrasónica y rayos X. Actualmente, ocupa el cargo de Chief Artificial Intelligence Officer en el Centro de Innovación Industrial en Inteligencia Artificial (CII.IA), donde es responsable del desarrollo de programas de entrenamiento en Inteligencia Artificial dirigidos a diversos sectores, como manufactura, retail, periodismo, petroquímica y banca, entre otros. Asimismo, lidera el diseño y la gestión de soluciones avanzadas para la industria, impulsando la innovación y transformación digital en distintos ámbitos.





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

22 de septiembre 14:00 | Aula Magna E | Sesión Presencial

Algoritmos Evolutivos en la Industria 4.0: Optimización de Sistemas Electrónicos y Automatización Industrial

Daniel Gerardo Serrano Díaz **CINVESTAV**

Resumen: Los algoritmos evolutivos (AE), como la evolución diferencial y los algoritmos genéticos, son herramientas computacionales inspiradas en la selección natural con gran potencial para resolver problemas complejos de optimización global en ingeniería. Su capacidad para explorar espacios de búsqueda amplios y adaptarse a restricciones dinámicas los distingue frente a los métodos tradicionales de optimización (como el descenso del gradiente o técnicas determinísticas) con múltiples variables.

En el sector industrial, los AE han demostrado su eficacia en el diseño óptimo de componentes electrónicos y la automatización avanzada de procesos, incluyendo la calibración de controladores y la planificación de trayectorias en sistemas robóticos. En el ámbito biomédico, estas técnicas facilitan el desarrollo de soluciones personalizadas, mejorando tratamientos y dispositivos adaptados a necesidades específicas.

Palabras Clave: Algoritmos evolutivos; Optimización industrial; Industria 4.0;

Daniel Gerardo Serrano Díaz

M. en C. Daniel Gerardo Serrano-Díaz obtuvo el título de Ingeniero Biónico por la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA-IPN) en 2017. Posteriormente, cursó la Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica en el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (Cinvestav-IPN), donde se graduó en 2021, y actualmente es candidato a Doctor en Ciencias en la misma institución.

Su labor investigativa se enfoca en la robótica, el procesamiento de imágenes y la inteligencia artificial aplicadas al ámbito biomédico. Ha desarrollado métodos innovadores para la visualización tridimensional de tumores, la planificación de terapias mínimamente invasivas, la reconstrucción virtual de dispositivos médicos, así como el modelado térmico para tratamientos por hipertermia. Sus resultados han sido presentados en congresos nacionales e internacionales.

En el ámbito académico, ha impartido cursos en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM) y la Universidad Tecnológica de México (UNITEC), promoviendo un enfoque pedagógico práctico, innovador y orientado a la solución de problemas reales.





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

22 de septiembre 15:15 | Aula Magna E | Sesión Presencial

La Eficiencia Energetica y su importancia en la descarbonización de la industria

Eduardo Barrera **Alfa Laval**

Resumen: La eficiencia Energetica es la herramienta más accesible y de mayor impacto en el corto y mediano plano en los esfuerzos de descarbonización de la industria y de la implantación de soluciones sustentables. En este trabajo se plantean conceptos básicos de como contribuir a su implementación, privilegiando el ahorro de energía y conectando con el tema de uso racional del agua en los procesos, de una manera integral por la importancia de ambos en el contexto actual.

Palabras Clave: Eficiencia Energetica, descarbonización, sustentabilidad, recuperación de calor,

Eduardo Barrera

Ingeniero Mecánico, egresado del IPN, y con Mastrias en Ingenieria Mecanica, Dirección Empresarial y Maquinaria Rotativa, y con más de 25 años de experiencia en el sector energético en Mexico, en las areas de turbo maquinaria, generación eléctrica, compresión de gas y procesos industriales. Actualmente es director de la Division de Energía de Alfa Laval, fabricante lider en tecnologías de intercambio y recuperación de calor. Cuenta con experiencia docente impartiendo materias de termodinámica, ciclos termodinámicos, motores de combustion interna y turbinas de gas, en el IPN.





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

22 de septiembre 16:15 | Aula Magna E | Sesión Virtual

Control de Procesos en la Industria Alimenticia

Isabel Fernández **Heineken**

Resumen:

Palabras Clave:

Isabel Fernández





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

22 de septiembre 17:15 | Aula Magna E | Sesión Presencial

Emuladores de sistemas de generación eólica para pruebas de nuevos desarrollos

Francisco Emilio Rodarte Gutierrez **ESIME IPN**

Oscar Carranza Castillo **ESIME IPN**

Jaime José Rodríguez Rivas **ESIME IPN**

Resumen: Las pruebas y ajustes de nuevas estructuras de control y tecnologías propuestas para sistemas de energía eólica WECS (Wind Energy Conversion Systems) enfrenta el reto de la escalabilidad para realizar pruebas en hardware. En la mayoría de los casos la verificación de estos desarrollos requiere reproducir las condiciones y fenómenos que se pueden presentar en el campo, u observar el desempeño de estos sistemas ante condiciones máximas de operación, requiriendo reproducir escenarios poco probables que se presenten en una prueba de campo. El presente trabajo muestra el desarrollo de un emulador de turbina eólica y el proceso de escalamiento. El emulador consiste en un banco de pruebas con 2 máquinas eléctricas acopladas en su rotor, donde una de estas máquinas es el generador a escala que se está poniendo a prueba, además se implementa una versión a escala de la parte eléctrica y electrónica del sistema de generación eólica, la segunda máquina será un motor con un controlador electrónico, que se encargará de reproducir las características dinámicas del rotor de una turbina eólica ante condiciones de viento determinadas, y parámetros particulares de cada turbina.

Palabras Clave: Energías renovables, Automatización y control, Sistemas energéticos, Electrónica de potencia

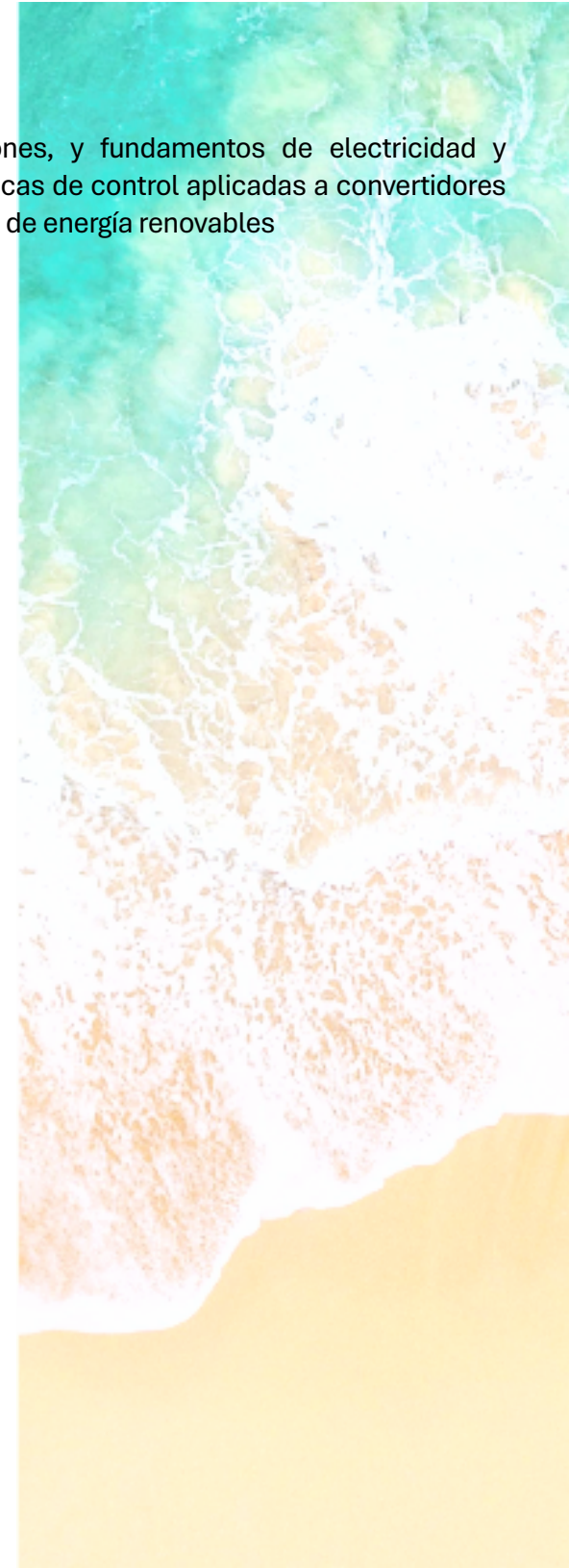
Francisco Emilio Rodarte Gutierrez

Nacido el 2 de abril de 1986, obtuvo el título de Ingeniero Eléctrico y Electrónico por la Universidad Nacional Autónoma de México en julio 2012. En julio del 2015 obtuvo el título de Maestro en Ciencias de Ingeniería en Microelectrónica en la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica unidad Culhuacán, Instituto Politécnico Nacional. Finalmente, en enero de 2022 obtuvo el grado de Doctor en Energía en el Centro Mexicano Para la Producción más Limpia, Instituto Politécnico Nacional. Ha participado en 4 proyectos de investigación, y ha publicado artículos en revistas arbitradas internacionales. Así como la presentación de una docena de ponencias en congresos nacionales e internacionales. Actualmente colabora en el proyecto de implementación de un sistema de generación eólica con un generador de inducción doblemente alimentado, que es desarrollado en la sección de posgrado e investigación de la ESIME Zacatenco, Instituto Politécnico nacional. Ha impartido las UEAs de Mediciones en ingeniería, transformadores y maquinas síncronas, laboratorio de





comunicaciones analógicas, laboratorio de introducción a las comunicaciones, y fundamentos de electricidad y electrónica de manufactura. Sus intereses son: la electrónica de potencia, técnicas de control aplicadas a convertidores electrónicos de potencia y accionamientos eléctricos, con aplicación a sistemas de energía renovables





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

23 de septiembre 10:00 | Aula Magna E | Sesión Presencial

Cifrado homomórfico y aplicaciones

Josiane Jaime Rodríguez Suárez IS UACM

Resumen: Uno de los servicios de seguridad que todo profesional dedicado a la ciberseguridad debe saber implementar es el de Confidencialidad. La Criptografía es una herramienta que permite implementar Confidencialidad a datos que circulan por una red. El proceso de cifrado y de descifrado profesional requieren de algoritmos eficientes para su uso; en este sentido el cifrado homomórfico permite realizar operaciones sobre datos cifrados sin descifrarlos, disminuyendo el tiempo de procesamiento y aumentando la eficiencia de los equipos.

En la ponencia se explicarán conceptos sobre seguridad y sus servicios, sobre criptografía, algoritmos que permiten el cifrado homomórfico y algunas aplicaciones y propuestas de trabajo de investigación del mismo.

Palabras Clave: Álgebra, cifrado, homomorfismo, RSA, Gentry´s FHE.

Josiane Jaime Rodríguez Suárez

El Doctor Josiane Rodríguez es Ingeniero en Computación por la UNAM y Matemático aplicado a la Computación por la UAM, Doctor en Sistemas Computacionales por la Universidad del Sur y Especialista en Seguridad Informática por el IPN. Es Profesor-Investigador de Tiempo Completo en la UACM adscrito a la Academia de Informática del Plantel Cuatepec desde el 2009. Su área de investigación es la Ciberseguridad, teniendo como una de sus líneas de investigación la implementación en hardware y software de algoritmos de cifrado para su aplicación en la Seguridad de Redes Informáticas.





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

23 de septiembre 11:15 | Aula Magna E | Sesión Virtual

Clasificación de melanomas mediante el uso de visión artificial y redes neuronales convolucionales

Geovanni Flores Caballero **TecNM**

Omar Serrano Pérez **CIDETEC IPN**

Alejandro Rodríguez Molina **IS UACM**

Resumen: El melanoma es una de las formas más agresivas de cáncer de piel, cuya detección temprana es crucial para mejorar el pronóstico de los pacientes. En este trabajo se presenta el desarrollo de un modelo basado en redes neuronales convolucionales (CNN) para la clasificación de imágenes que representan melanomas de lesiones cutáneas benignas y malignas. Se utilizó el conjunto de imágenes de melanomas de kaggle y se aplicaron técnicas de visión artificial como el preprocesamiento y aumento de datos para mejorar la calidad del entrenamiento. Los resultados obtenidos demuestran que las CNN son herramientas efectivas para apoyar el diagnóstico médico en dermatología, al ofrecer una alta precisión en la detección de melanomas. Este estudio refuerza el potencial del aprendizaje profundo como auxiliar en sistemas de diagnóstico asistido por computadora, particularmente en el ámbito de la salud pública.

Palabras Clave: Visión artificial, redes neuronales convolucionales, melanoma, clasificación.

Geovanni Flores Caballero

Geovanni Flores Caballero recibió en el año 2012 el título de Ingeniero en Control y Automatización por el Instituto Politécnico Nacional en la Ciudad de México, en el año 2016 recibió el grado de Maestría en Tecnología Cómputo y en el año 2021 recibió el grado de Doctor en Ingeniería de Sistemas Robóticos y Mecatrónicos, éstos dos últimos por parte del CIDETEC-IPN, en la Ciudad de México. Actualmente trabaja como profesor investigador en el División de Ingeniería Electromecánica del Tecnológico Nacional de México/ITS del Occidente del Estado de Hidalgo. Sus intereses de investigación actuales incluyen el diseño, control e implementación de algoritmos bioinspirados para la optimización y su aplicación a problemas de ingeniería, específicamente, robótica móvil y aérea.

Omar Serrano Pérez

Omar Serrano Pérez es Maestro en Tecnología de Cómputo por el CIDETEC-IPN y Doctor en Ingeniería de Sistemas Robóticos y Mecatrónicos por el CIDETEC-IPN. Es profesor e investigador de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de

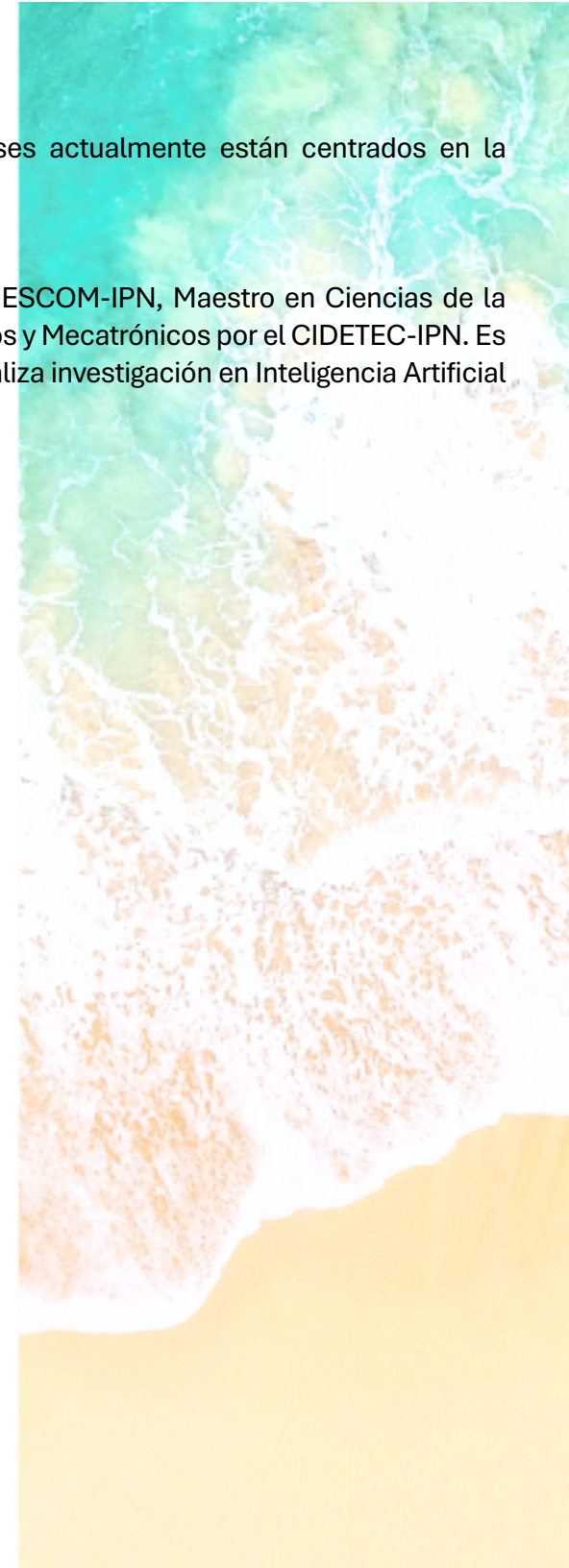




Ingeniería Campus Guanajuato del Instituto Politécnico Nacional, sus intereses actualmente están centrados en la optimización en Ingeniería y robótica móvil.

Alejandro Rodríguez Molina

Alejandro Rodríguez Molina es Ingeniero en Sistemas Computacionales por la ESCOM-IPN, Maestro en Ciencias de la Computación por el CINVESTAV-IPN y Doctor en Ingeniería de Sistemas Robóticos y Mecatrónicos por el CIDETEC-IPN. Es profesor e investigador de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México y realiza investigación en Inteligencia Artificial aplicada a la solución de problemas en ingeniería.





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

23 de septiembre 12:15 | Aula Magna E | Sesión Presencial

Presentación del libro "Inteligencia Artificial. Enfoques multidisciplinares"

Karen González Fernández **Universidad Panamericana**

Sandra Anchondo Pavón **Universidad Panamericana**

Adrián Espinosa Barrios **UACM**

Resumen: En esta ponencia se presentará el libro "Inteligencia Artificial. Enfoques Multidisciplinares", coordinado por las Dras. Karen González Fernández y Alicia Mercado. El libro reúne varias contribuciones que surgieron a partir de la creación del Seminario LEEIA "Lógica, Epistemología y Ética de la Inteligencia Artificial", que se ocupa de estos temas de manera interdisciplinaria. El Seminario se formó con un espíritu interdisciplinario entre las Facultades de Filosofía e Ingeniería de la Universidad Panamericana, y desde 2019 ha tenido ediciones semestrales. El objetivo del libro es presentar algunas reflexiones sobre la Inteligencia Artificial, de manera que en un mismo lugar, se encuentren aproximaciones de diversas disciplinas a estas herramientas computacionales.

Palabras Clave: Inteligencia artificial, filosofía, ética, sociedad, ingeniería

Karen González Fernández

Karen González Fernández, es Lic. en Filosofía por la Universidad Panamericana (UP) y Mtra. y Dra. en Filosofía de la Ciencia por la UNAM. Profesora-investigadora de la Facultad de Filosofía de la Universidad Panamericana y Secretaria editorial de Tópicos, Revista de Filosofía, desde el año 2010.

Investigadora responsable, desde hace 6 años, del seminario LEEIA, "Lógica, Epistemología y Ética de la Inteligencia Artificial" auspiciado por las Facultades de Filosofía e Ingeniería de la UP campus Ciudad de México. Actualmente es también co-directora del proyecto de investigación "Ética de la Inteligencia Artificial y Bien Común", auspiciado por el Instituto Promotor del Bien Común.

Forma parte de la Academia Mexicana de la Lógica (AML), de la Asociación Filosófica de México (AFM), y del International Panel on the Information Environment (IPIE).

Ha escrito varios capítulos de libros relacionados con problemas filosóficos de la computación, y entre sus publicaciones recientes destacan el libro Inteligencia artificial. Enfoques multidisciplinares, que se publicó en marzo de este año, y del que fue compiladora, junto con la Dra. Alicia Mercado.





Ha colaborado en la organización de diversos congresos, destacando el “1er Coloquio de Lógica, Epistemología y Ética de la Inteligencia Artificial” en 2021, y los Simposios de Problemas filosóficos de la computación en las ediciones de 2023 y 2025 del Congreso bianual de la Asociación Filosófica de México.

Sus principales líneas de investigación están en la filosofía de la lógica, la enseñanza de la lógica y la filosofía de la inteligencia artificial. Como resultado de la intersección entre estas áreas, el tema de la “heurística” en filosofía de la ciencia, enseñanza de la lógica y la matemática, psicología cognitiva y computación, es una de sus principales áreas de estudio; a la que se han añadido en los últimos años la ética de la IA y la civilidad en redes sociales.

Sandra Anchondo Pavón

Sandra Anchondo estudió filosofía en la Universidad Panamericana, la maestría en derechos humanos, el doctorado en filosofía y el doctorado en derecho en la misma universidad.

Cursó el diplomado en derechos humanos y empresas en la UP y el diplomado en litigio estratégico en el Instituto de Investigaciones jurídicas de la UNAM. Pertenece al sistema nacional de investigadores, desde 2014, actualmente con el nivel 2 y es miembro de la Asociación filosófica de México. Es profesora de ética y filosofía social en el Instituto de Humanidades y de justicia y derechos humanos en la facultad de Derecho de la UP. Ha participado en investigaciones colectivas con el grupo de estudio de derecho indígena de la universidad autónoma comunal de Oaxaca desde 2017. Desde el 2019 se ha dedicado a estudiar la discapacidad desde el enfoque del cuidado y ahora está especialmente interesada en la propuesta de Eva Kittay. Sobre temas relacionados con este interés en el cuidado publicó en coautoría con Arturo Rocha “Percepciones sobre la discapacidad en México” en editorial Panorama en 2020. Un año después publicó con Cecilia Gallardo “La perfección de las vidas vulnerables.

Modificación genética y discapacidad” en la Revista de Medicina y Ética de la Universidad Anáhuac y en 2022 “La nueva eugenesia del individualismo

neoliberal. Una discusión desde el modelo social de discapacidad” en la revista Andamios.

Sobre derecho a la educación de los pueblos originarios ha publicado “derecho a la educación y futuro de las comunidades originarias” y sobre derechos bioculturales tiene un libro editado como respuesta a la amenaza de reforma a la ley de variedades vegetales. Le interesan la producción de marginalidades y los derechos de los grupos vulnerados.

Participa en la alerta de género del estado de Michoacán como académica invitada por la secretaria de la mujer y es asesora del Instituto Mexicano de Estudios estratégicos en seguridad y defensa nacionales, además de investigadora en el instituto de humanidades de la Universidad Panamericana.

Adrián Espinosa Barrios

Doctor en Filosofía de la Ciencia con especialización en Filosofía de las ciencias cognitivas por el Instituto de Investigaciones Filosóficas UNAM, México con la tesis: La fenomenología de Husserl y la ciencia de la conciencia: una alternativa al modelo cognitivista. Maestro en Filosofía de la Ciencia con especialización en Filosofía de las ciencias cognitivas por el Instituto de Investigaciones Filosóficas UNAM, México con la tesis: Funcionalismo y evolución: una crítica





a las teorías de la reducción de los estados mentales. Licenciado en Filosofía por la Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México. Desde el año 2007 es profesor-investigador de la Academia de Filosofía e Historia de las Ideas de la UACM-Cuauhtepac. Es parte del cuerpo académico del Posgrado en Ciencias Cognitivas de la Universidad Autónoma de Morelos. Dirigió el proyecto interdisciplinario de investigación en Cultura Científica y Tecnológica al interior de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México. Participa en el proyecto de investigación del CHyCS-UACM 109: La semiótica en los estudios filosóficos y literarios. Publicaciones principales: es coeditor, junto con Alfredo Robles Zamora, del Dossier #54 de Andamios “La mente más allá de la representación: las múltiples caras de la cognición corporizada y las teorías de las 4E”; es coautor, junto con Leticia Romero Chumacero, del libro Filosofía y literatura. Apologías y concurrencias (2023); coautor del libro Temas de Cultura Científica y Tecnológica. Actitud Crítica y Ciudadanía Responsable (2019) y autor del libro La mente en el Mundo. Introducción al Proyecto de la Cognición Corporizada (2022). Es Candidato a Investigador Nacional dentro del SNII del CONAHCyT. Líneas de Investigación: 1) Fenomenología e investigación empírica, 2) Estudios sobre ciencia, tecnología y sociedad, 3) conciencia y corporización.



13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuauhtémoc

23 de septiembre 14:00 | Aula Magna E | Sesión Presencial

Diseño inteligente de dedos mecánicos personalizados mediante algoritmos evolutivos

Alejandro Rodríguez Molina **IS UACM**

Geovanni Flores Caballero **TecNM**

Omar Serrano Pérez **CIDETEC IPN**

Resumen: El movimiento de los dedos es esencial para casi todas nuestras actividades cotidianas: desde escribir hasta sujetar un objeto delicado. Replicar este tipo de movimientos en la ingeniería es un gran reto, pues la mano humana es una de las estructuras más complejas del cuerpo.

En este trabajo presentamos un método innovador para diseñar dedos mecánicos que imitan tanto la forma como el movimiento de los dedos humanos. Para lograrlo, utilizamos sensores ópticos de bajo costo que registran cómo se dobla y estira un dedo real, y luego aplicamos técnicas de inteligencia artificial inspiradas en la evolución natural para “enseñar” a un mecanismo a reproducir esos movimientos.

El resultado es un dedo mecánico, económico, preciso y personalizable para cada persona. Este avance abre la puerta a aplicaciones en prótesis más accesibles, dispositivos de rehabilitación, robots con mayor destreza para la industria, e incluso en la interacción natural con máquinas de realidad virtual.

La propuesta muestra cómo la combinación de tecnología accesible e inteligencia computacional puede acercarnos a soluciones más humanas, personalizadas y útiles en el día a día.

Palabras Clave: Computación evolutiva, diseño mecánico, síntesis de mecanismos, optimización

Alejandro Rodríguez Molina

Alejandro Rodríguez Molina es Ingeniero en Sistemas Computacionales por la ESCOM-IPN, Maestro en Ciencias de la Computación por el CINVESTAV-IPN y Doctor en Ingeniería de Sistemas Robóticos y Mecatrónicos por el CIDETEC-IPN. Es profesor e investigador de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México y realiza investigación en Inteligencia Artificial aplicada a la solución de problemas en ingeniería.

Geovanni Flores Caballero

Geovanni Flores Caballero recibió en el año 2012 el título de Ingeniero en Control y Automatización por el Instituto Politécnico Nacional en la Ciudad de México, en el año 2016 recibió el grado de Maestría en Tecnología Cómputo y en el

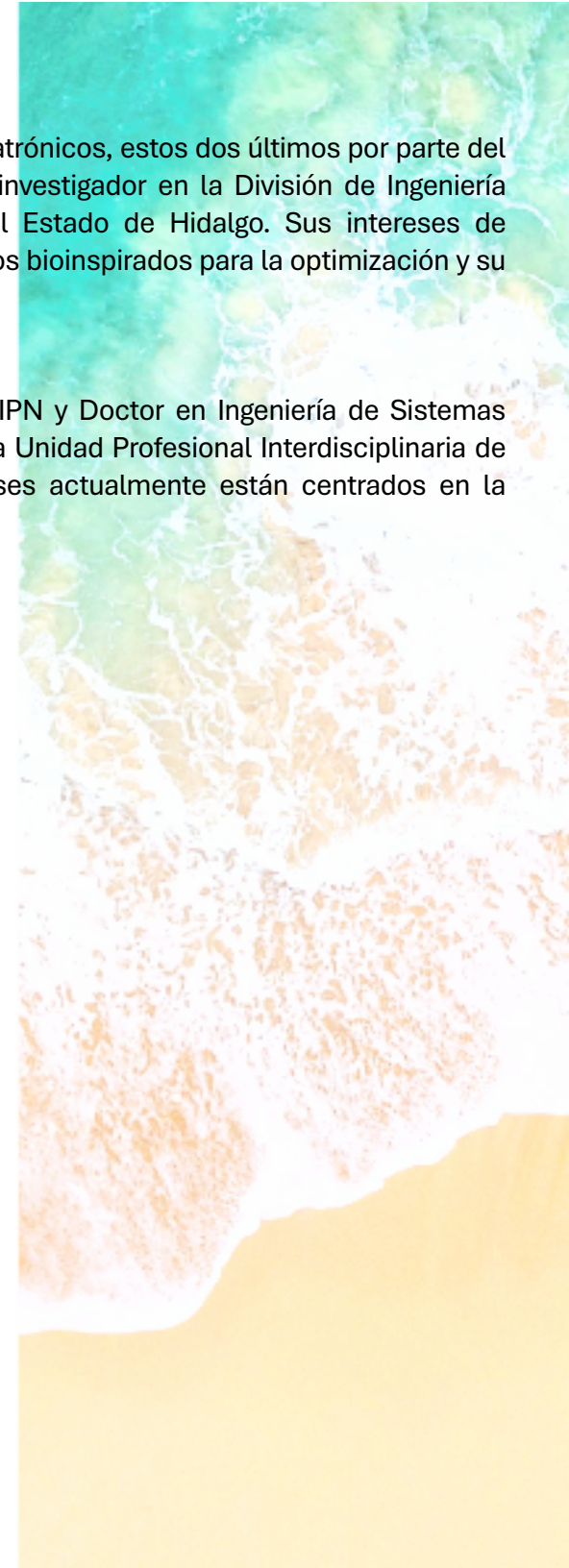




año 2021 recibió el grado de Doctor en Ingeniería de Sistemas Robóticos y Mecatrónicos, estos dos últimos por parte del CIDETEC-IPN, en la Ciudad de México. Actualmente, trabaja como profesor investigador en la División de Ingeniería Electromecánica del Tecnológico Nacional de México/ITS del Occidente del Estado de Hidalgo. Sus intereses de investigación actuales incluyen el diseño, control e implementación de algoritmos bioinspirados para la optimización y su aplicación a problemas de ingeniería, específicamente, robótica móvil y aérea.

Omar Serrano Pérez

Omar Serrano Pérez es Maestro en Tecnología de Cómputo por el CIDETEC-IPN y Doctor en Ingeniería de Sistemas Robóticos y Mecatrónicos por el CIDETEC-IPN. Es profesor e investigador de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Guanajuato del Instituto Politécnico Nacional, sus intereses actualmente están centrados en la optimización en Ingeniería y robótica móvil.





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

23 de septiembre 16:15 | Aula Magna E | Sesión Virtual

La IA en el campo laboral

Diana Morales Piña **TecNM**

Noemí Enríquez Olivares **TecNM**

Samuel Cerón Meneses **TecNM**

Resumen: Actualmente la inteligencia artificial está consumiéndose al mundo y a los humanos esta avanzando de manera rápida, es algo sumamente atractivo para las tecnologías de la información y comunicaciones, prácticamente se utiliza en todas las áreas profesionales destacando también el área de la salud que es un poco incierto los tipos de diagnósticos que arroja, sin embargo, también tienen desventajas que se están pasando por alto.

Palabras Clave: Inteligencia, Empresa, Mundo y laboral

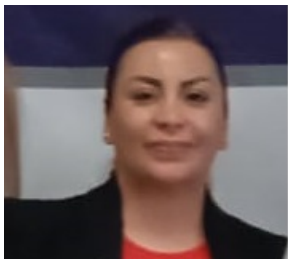
Diana Morales Piña

La Dra. Diana Morales Piña se graduó como Lic. En Informática por la Escuela Superior Tecnológico Nacional de México Unidad Tlalnepantla (ITTLa) en 2010, y obtuvo el grado de Lic. En Informática, así mismo continuó en el mismo instituto obteniendo el grado de Maestra en Tecnologías de Información así mismo en la UCI obtuvo el grado de Dra. en Educación. Se incorporó a TecNM en 2012, en el área de Sistemas en el Estado de México, en donde se desempeña como docente cabe hacer mención que la Dra. Morales cuenta con más de 10 años de experiencia en diversas empresas nacionales como ejecutiva de gerencia.

Noemí Enríquez Olivares

La Maestra Noemí Enríquez Olivares se graduó como Lic. En Administración por la Escuela Superior Tecnológico Nacional de México Unidad Tlalnepantla (ITTLa) en 2010, y obtuvo el grado de Lic. En Administración, así mismo continuó en la escuela Estudios Tecnológicos y Avanzados para la Comunidad (ETAC) obteniendo el grado de Maestra en Gestión Educativa, Actualmente se encuentra como doctorante en dicha escuela en Alta Dirección.

Se incorporó a TecNM en 2012, en el área de Económico Administrativo en el Estado de México, en donde se desempeña como docente y coordinadora de la carrera de Ingeniería en Administración y Gestión Empresarial, Así mismo la Maestra Enríquez cuenta con más de 10 años de experiencia en diversas empresas nacionales como ejecutiva de gerencia.





Samuel Cerón Meneses

El Maestro Samuel Ceron Meneses se graduó como Lic. En Informatica por la Escuela Superior Tecnológico Nacional de México Unidad Tlalnepantla (ITTLA) en 2010, y obtuvo el grado de Lic. En Informatica.

Se incorporo a TECNM en 2012, en el área de Sistemas en el Estado de México, en donde se desempeña como docente y coordinador de la carrera de Ingeniería en Tics, Así mismo el Maestro Meneses cuenta con más de 20 años de experiencia en diversas areas de sistemas.





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

24 de septiembre 10:00 | Aula Magna E | Sesión Presencial

Simulación interactiva de cuadricópteros en Unity 3D

Alejandro Rodríguez Molina **IS UACM**

Miguel Gabriel Villarreal Cervantes **CIDETEC IPN**

Mario Aldape Pérez **CIDETEC IPN**

Resumen: Los drones cuadricópteros se han vuelto muy populares gracias a sus aplicaciones en vigilancia, transporte ligero, filmación aérea y rescate. Sin embargo, entrenar pilotos o practicar maniobras en la vida real puede ser costoso y arriesgado.

En este trabajo se presenta una plataforma de simulación desarrollada en Unity 3D que permite reproducir de manera realista el vuelo de cuadricópteros. La herramienta facilita el entrenamiento seguro y accesible, tanto para pilotos en formación como para la enseñanza de conceptos de robótica aérea en un entorno visual e interactivo.

La simulación en Unity 3D abre la posibilidad de que investigadores, docentes, estudiantes y pilotos puedan aprender, practicar y compartir innovaciones en drones sin necesidad de prototipos físicos en las primeras etapas de desarrollo.

Palabras Clave: Cuadricópteros, Unity 3D, realidad virtual, optimización, simulación

Alejandro Rodríguez Molina

Alejandro Rodríguez Molina es Ingeniero en Sistemas Computacionales por la ESCOM-IPN, Maestro en Ciencias de la Computación por el CINVESTAV-IPN y Doctor en Ingeniería de Sistemas Robóticos y Mecatrónicos por el CIDETEC-IPN. Es profesor e investigador de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México y realiza investigación en Inteligencia Artificial aplicada a la solución de problemas en ingeniería.

Miguel Gabriel Villarreal Cervantes

Miguel G. Villarreal Cervantes es Profesor-Investigador de tiempo completo en el Instituto Politécnico Nacional (IPN) desde 2010. Originario de Veracruz, México, obtuvo la Licenciatura en Ingeniería Electrónica por el Instituto Tecnológico de Veracruz en 2003, así como el grado de Maestro y Doctor en Ingeniería Eléctrica por el CINVESTAV-IPN en 2005 y 2010, respectivamente. Actualmente se desempeña en el Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC-IPN), donde coordina la sección de Mecatrónica y el nodo del IPN en la Red de Expertos en Robótica y Mecatrónica. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI, nivel II) y ha sido distinguido con el Premio a la Investigación del IPN en las categorías de investigación básica y aplicada. Sus líneas de trabajo abarcan la optimización de sistemas mecatrónicos, el uso de algoritmos bioinspirados y metaheurísticos, la sintonización óptima de controladores y las





aplicaciones de la inteligencia computacional en ingeniería y robótica. Ha publicado más de 80 artículos científicos en revistas y congresos especializados.

Mario Aldape Pérez

Mario Aldape Pérez obtuvo su doctorado en Ciencias de la Computación por el Instituto Politécnico Nacional de México en 2011. Es profesor de Inteligencia Computacional en el CIDETEC del Instituto Politécnico Nacional de México. Sus intereses de investigación actuales incluyen las memorias asociativas, la computación suave y la implementación en FPGA de algoritmos de clasificación de patrones de alto rendimiento.





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

24 de septiembre 11:15 | Aula Magna E | Sesión Presencial

Vibe Coding: del flujo creativo a la ingeniería responsable

Miguel Angel Vivanco Gallardo **IS UACM**

Resumen: El “vibe coding” es programar guiándose por intuición y asistentes de IA —el ciclo prompt → pegar → probar— en lugar de prácticas de ingeniería como requisitos claros, arquitectura, tests y revisiones. Surge por la presión por velocidad y la falsa sensación de completitud del código generado. Sus consecuencias típicas son deuda técnica, vulnerabilidades, costos operativos y riesgos regulatorios, impulsado muchas veces por demos de influencers, marketing low/no-code y equipos de negocio con urgencia. Incluso cuando acelera prototipos, sin salvaguardas (especificaciones, tests, seguridad y observabilidad) termina en sistemas frágiles y caros. La clave: usar la IA para ganar velocidad, pero con proceso de ingeniería desde el día uno.

Palabras Clave: vibe coding, software, desarrollo, IA

Miguel Angel Vivanco Gallardo

El profesor Miguel Ángel Vivanco Gallardo es ingeniero en Sistemas Computacionales por la Escuela Superior de Cómputo (ESCOM-IPN) y maestro en Ingeniería en Sistemas Computacionales por el Centro de Investigación en Computación (CIC-IPN) con mención honorífica. Es profesor investigador en la UACM, adscrito a la Academia de Informática del Colegio de Ciencia y Tecnología desde hace 17 años, donde ha impartido diversas asignaturas de la carrera de Ingeniería de Software.

También ha impartido varios cursos del área de Sistemas Computacionales a nivel licenciatura y maestría en otras instituciones como la ESCOM del IPN y diversos institutos tecnológicos. Ha dirigido y revisado numerosos trabajos de tesis, proyectos y programas de servicio social.

Cuenta con más de 20 años de experiencia en la industria de las Tecnologías de la Información desarrollando y liderando soluciones de software y hardware que incluyen: sistemas embebidos, web y móviles, bases de datos y operaciones en la nube.

Sus intereses y campos de trabajo incluyen las metodologías de desarrollo de software y hardware, así como la aplicación de la inteligencia artificial para optimizar procesos y productos tecnológicos.



13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

24 de septiembre 12:15 | Aula Magna E | Sesión Presencial

Investigación Científica asistida de la IA

Yaxk'In U Kan Coronado González [Universidad La salle](#)

Resumen: En la plática se revisarán las tendencias tecnológicas actuales de la inteligencia artificial y su papel en la investigación científica desde la recolección de información hasta la producción de artículos científicos, como una herramienta en el descubrimiento de nuevas técnicas, metodologías o el hallazgo de patrones en datos bibliográficos y científicos.

Revisaremos el funcionamiento básico de algunas de las aplicaciones actuales para la investigación científica y el camino que podemos tomar para el desarrollo de nuestras propias inteligencias artificiales adaptadas a nuestras necesidades. Estos temas serán revisados desde un aspecto científico y ético en su uso para generar una integridad académica y el desarrollo puntual de las capacidades científicas de jóvenes exploradores de la ciencia.

Palabras Clave: Inteligencia artificial, desarrollo científico, estadística, machine learning, ética de la IA

Yaxk'In U Kan Coronado González

Doctor en Ciencias en Astrofísica (2015) por el instituto de Astronomía UNAM, Campus CU. Especializado en el área de ciencia de datos y manejo de grandes bases de datos. Con asistencia, participación e impartición en cursos y simposios de ciencia de datos e inteligencia artificial, cómputo en paralelo, aprendizaje automatizado y aprendizaje profundo.

Autor y coautor de alrededor de diez publicaciones a nivel internacional. Especialista en el uso y manejo de programas estadísticos como R y el uso de herramientas de sistemas de información geográfica (SIG) y plataformas de visualización de ciencia de datos como Orange data mining, así como la implementación de dashboards de visualización de datos.

Actualmente es investigador en la Universidad La Salle México, trabajando en la implementación de modelos de inteligencia artificial a sistemas de salud, educación, negocios y proyectos de ingeniería, participando en la adquisición, manejo e implementación de bases de datos, así como la búsqueda de patrones y puntos críticos por medio de técnicas de aprendizaje de máquina y aprendizaje profundo, empleadas por la inteligencia artificial.





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

24 de septiembre 14:00 | Aula Magna E | Sesión Presencial

Distribución de señales de TV y enlace satélital

Juan A Guzmán Mercado **TV Azteca**

Resumen:

Palabras Clave:

Juan A Guzmán Mercado





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuautepec

24 de septiembre 15:15 | Aula Magna E | Sesión Presencial

Tecnología de videojuegos en la industria protésica

Angel Cruz Olvera **PILARES**

Resumen: A lo largo de la historia, se han desarrollado diversas prótesis que han permitido a las personas recuperar la capacidad de caminar o sustituir un miembro ausente con fines estéticos. Un hallazgo temprano data del 300 a.C., cuando investigadores británicos identificaron una prótesis de un dedo del pie. En 1975, Ysidro M. Martínez realizó una auto amputación para fundamentar teóricamente su diseño de prótesis debajo de la rodilla. Si bien no logró reproducir la función natural del tobillo o pie, propuso que estas articulaciones causaban una marcha antiestética. El diseño de prótesis se vincula estrechamente con la rehabilitación, definida por la OMS como el proceso médico orientado a potenciar capacidades funcionales y psicológicas, facilitando la autonomía del paciente. Modelar y analizar la marcha constituye un desafío complejo, debido a factores físicos y espaciales que limitan la obtención de resultados precisos. Por ello, se desarrolló un prototipo funcional basado en el sensor Kinect, que permite obtener un modelo biomecánico del cuerpo humano, utilizando puntos estratégicos que representan articulaciones de relevancia anatómica y funcional. Esta aplicación calcula parámetros clave de la marcha, como longitud de paso, velocidad y longitud de zancada. Se realizaron pruebas con un paciente con marcha normal y otro con deficiencia, con el propósito de analizar patrones y contribuir al diseño de soluciones protésicas más efectivas.

Palabras Clave: rehabilitación, marcha humana, software, prótesis, biomecánica

Angel Cruz Olvera

Egresado en 2024 de la UACM como Licenciado en Ingeniería de Software, ha enfocado su carrera en aplicar la tecnología para ayudar a las personas. Su tesis se centró en modelar biomecánicamente la marcha humana y crear un prototipo de software para apoyar la rehabilitación de pacientes con deficiencia en la marcha. En el 7º Simposio de Ingeniería de la UACM presentó un sistema de rehabilitación para miembro inferior. Este año comenzó a dar clases en el programa PILARES, donde enseña robótica y programación, fomentando la creatividad y el interés por la tecnología en la comunidad. Además, cuenta con certificaciones de Microsoft en AZ-900 y AI-900, y un diplomado en Ciencia de Datos por el TecNM, reforzando sus habilidades en inteligencia artificial, servicios en la nube y análisis de datos.





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

24 de septiembre 15:15 | Aula Magna E | Sesión Presencial

Prototipo de sistema inteligente para gestión y monitoreo de invernaderos mediante iot y redes neuronales

Bryan Fernando Martínez Bautista **IS UACM**

Salomon Crisanto Jiménez **IS UACM**

Raul Irving Cuapantecatl Ruiz **IS UACM**

Resumen: El prototipo desarrollado constituye un sistema inteligente de gestión y monitoreo para invernaderos, apoyado en IoT y redes neuronales artificiales. A través de sensores ambientales y de suelo, el sistema recopila información en tiempo real que, junto con algoritmos de predicción, permite controlar automáticamente riego, ventilación e iluminación. Este enfoque no solo mejora la eficiencia en el uso del agua y la energía, sino que también representa un ejemplo de innovación interdisciplinaria entre ingeniería, agricultura y tecnologías emergentes.

Palabras Clave: IoT (Internet de las Cosas) , Robot móvil , gestión y monitoreo , invernadero

Bryan Fernando Martínez Bautista

Estudiante del noveno semestre de la Licenciatura en Ingeniería de Software en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM), plantel Cuatepec. Egresado del CECyT 12 del Instituto Politécnico Nacional.

Sus principales áreas de interés académico son los sistemas embebidos, los sistemas en tiempo real y la inteligencia artificial, campos en los que ha participado en diversos proyectos durante su formación universitaria. Su enfoque se caracteriza por la integración de conocimientos de distintas disciplinas, con el objetivo de explorar nuevas formas de aplicar la ingeniería de software en contextos reales.

Bryan considera que aún existen sectores industriales que podrían beneficiarse de soluciones tecnológicas más accesibles y especializadas. Por ello, su motivación en el desarrollo de proyectos surge del deseo de contribuir, desde lo aprendido, al fortalecimiento de procesos que tradicionalmente han sido poco atendidos por su área. Su participación en este simposio representa una oportunidad para compartir ideas, aprender de otros enfoques y seguir creciendo como estudiante y futuro profesional.





Salomon Crisanto Jiménez

Salomón Crisanto Jiménez es estudiante de Ingeniería en Software en la Universidad de la Ciudad de México, donde actualmente cursa los últimos semestres de la carrera. Previamente egresó del CONALEP Ecatepec II como Técnico en Mantenimiento de Equipo de Cómputo.

Su principal interés se centra en el desarrollo de software innovador y la ingeniería de calidad (QA Testing), áreas en las que busca especializarse para aportar soluciones prácticas y de impacto social en el ámbito tecnológico.

Salomón se caracteriza por su constancia, disposición al aprendizaje y compromiso con el desarrollo de soluciones innovadoras, cualidades que le permiten proyectarse hacia una carrera enfocada en el desarrollo de software y la ingeniería de calidad (QA Testing) con impacto social.



Raul Irving Cuapantecatl Ruiz

Raúl Irving Cuapantécatl Ruíz, nacido el 15 de mayo de 1988, es estudiante del noveno semestre de Ingeniería de Software en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM), plantel Cuauhtémoc, correspondiente al semestre 2025-II.

Durante su trayectoria académica, ha demostrado compromiso con la mejora continua, el trabajo colaborativo y la excelencia en el desarrollo de soluciones tecnológicas. Sus intereses se enfocan en áreas como la gestión de datos, atención a usuarios, logística digital y soporte administrativo, donde ha aplicado sus conocimientos en herramientas ofimáticas y metodologías de trabajo bajo presión.

Raúl se caracteriza por su enfoque serio, su capacidad de adaptación a entornos dinámicos y su orientación a resultados, siempre priorizando la calidad en cada proyecto. Su participación en este simposio refleja su interés por fortalecer vínculos con la comunidad académica, compartir experiencias y continuar su formación profesional en el ámbito de la ingeniería de software.





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

25 de septiembre 10:00 | Aula Magna E | Sesión Presencial

Emprender con Inteligencia Artificial en México

Rafael Patiño Goji **Goji**

Samuel López Benítez **Goji**

Gilberto Mendoza **Goji**

Resumen: En esta ponencia se abordará la experiencia de emprender en el ecosistema tecnológico a partir del uso de inteligencia artificial, con énfasis en los retos, aprendizajes y oportunidades que hemos identificado al desarrollar proyectos en este ámbito. A partir de nuestra trayectoria construyendo soluciones basadas en inteligencia artificial generativa, exploraremos los desafíos propios de lanzar y escalar una startup, tanto en el modelo B2B SaaS como en el de software factory.

Se compartirán reflexiones sobre la adopción empresarial de la IA en México y Latinoamérica, considerando el nivel de madurez tecnológica, las expectativas de las organizaciones y las barreras culturales y estructurales que aún persisten. Asimismo, se analizará cómo la automatización y los servicios inteligentes están transformando la dinámica de los negocios y qué papel juegan las startups en este proceso de innovación.

La ponencia busca ofrecer una visión realista y práctica sobre lo que significa emprender en inteligencia artificial, destacando tanto las dificultades encontradas como las oportunidades que se abren en un mercado en rápida evolución.

Palabras Clave: Inteligencia Artificial, Startups, Tecnología

Rafael Patiño Goji

Rafael Patiño Goji es Ingeniero en Tecnologías de la Información con especialidad en Sistemas Inteligentes por la Universidad Panamericana. Asimismo, es especialista en Gestión de Proyectos por la misma institución. Su trayectoria profesional se ha distinguido por una constante búsqueda de la innovación tecnológica y la aplicación de soluciones disruptivas.

Con experiencia en empresas globales como Huawei y MongoDB, Rafael ha consolidado una visión integral que combina la ingeniería con la estrategia tecnológica. Actualmente es fundador de Goji Technologies, empresa dedicada al desarrollo de soluciones basadas en inteligencia artificial generativa, con las cuales ha impulsado la transformación digital en distintos sectores.

Apasionado de la tecnología y del potencial de la inteligencia artificial, se define como un maker que busca crear, experimentar e innovar más allá de los caminos convencionales. Su enfoque combina la creatividad con la rigurosidad técnica, lo que le ha permitido liderar proyectos de alto impacto y contribuir activamente al ecosistema tecnológico.





Samuel López Benítez

Gilberto Mendoza is passionate about harnessing technology and artificial intelligence to drive ethical innovation and positive impact. He has been recognized with prestigious national awards for his contributions to entrepreneurship. His purpose is to create digital solutions that balance cutting-edge technology with human-centered values, fostering sustainable growth and inclusive development.

Career path:

- Co-Founder & CMO, Goji.
- Founder, software consulting firm specialized in Gen AI.
- Vice President of the National Young Entrepreneurs and Innovation Commissions, COPARMEX.
- Delegate, G20 YEA Summit Beijing 2025.
- Delegate, Ibero-American Summit 2024
- Recognized by Universidad Panamericana with the Alumni Tech Award.
- Recognized speaker on entrepreneurship .
- Active contributor to global conversations.
- Winner Rökkie Innovators 2022

Página web Goji.mx

notedby_gilmendoza_ instagram

LinkedIn [https://www.linkedin.com/in/gilberto-mendoza-](https://www.linkedin.com/in/gilberto-mendoza-933766241?utm_source=share&utm_campaign=share_via&utm_content=profile&utm_medium=ios_app)

933766241?utm_source=share&utm_campaign=share_via&utm_content=profile&utm_medium=ios_app

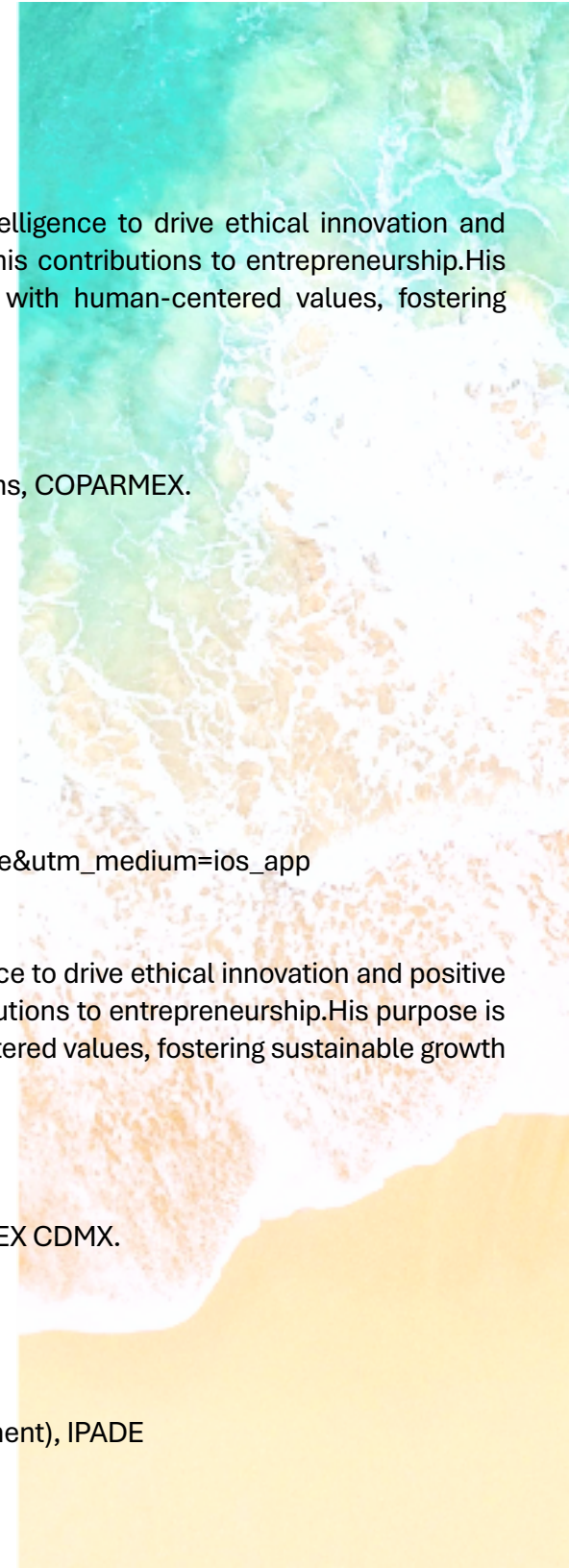


Gilberto Mendoza

Samuel López is passionate about harnessing technology and artificial intelligence to drive ethical innovation and positive impact. He has been recognized with prestigious national awards for his contributions to entrepreneurship. His purpose is to create digital solutions that balance cutting-edge technology with human-centered values, fostering sustainable growth and inclusive development.

Career path:

- Co-Founder & CEO @Goji Technologies.
- Founder, software consulting firm specialized in Gen AI.
- Vice President of Young Entrepreneurs and Innovation Commissions, COPARMEX CDMX.
- Recognized by Universidad Panamericana with the Alumni Tech Award.
- Recognized by Universidad Panamericana with the Innovation Awards
- Recognized speaker on entrepreneurship .
- Active contributor to global conversations.
- Member of the Executive Committee of IDE (Introduction to Business Management), IPADE





Página web: Goji.mx

instagram: /marcosamuelopez

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/marco-samuel-lpez-bentez>





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

25 de septiembre 11:15 | Aula Magna E | Sesión Presencial

Los videojuegos como herramientas de inclusión: el mundo donde cabemos todxs

Xavier Arturo Gómez Guzmán **UNIGAMER**

Pérez López Karla Lizete **UNIGAMER**

María Guadalupe Vázquez Romero **UNIGAMER**

Maribel Reyes Calixto **UNIGAMER**

Samantha Aguilar Pérez **UNIGAMER**

Katherine Mejía Guerrero **UNIGAMER**



Resumen: La ponencia hablará de cómo los videojuegos no solo entretienen, sino también incluyen. La accesibilidad, representación diversa y espacios cómo los esports en las comunidades gamer pueden ser espacios seguros para todxs. Nos inspirará a pensar en el diseño, el lenguaje y las dinámicas que hacen que más personas se sientan parte del juego

Palabras Clave: Esports, Inclusión, lenguaje , espacios, comunidad.

Xavier Arturo Gómez Guzmán

Fotógrafo - Locutor

Actualmente estudia la Licenciatura en Comunicación y Cultura en el 8vo Semestre

Encargado de la sección UNI E-SPORTS

Da voz a las capsulas radiofónicas con los temas más actuales acerca de los deportes electrónicos.

se especializa en la fotografía de conciertos, pero también en la fotografía minimalista, callejera y social.

Ha colaborado en distintos medios independientes como reportero y al mismo tiempo he realizado notas informativas.

Pérez López Karla Lizete

Guionista y locutora de la cápsula Zona Mix, donde desde hace más de dos años y cuatro temporadas comparte con la audiencia información sobre cultura gamer, entretenimiento y eventos relacionados. Además de su experiencia en radio universitaria, se ha desarrollado como escritora y guionista, explorando la narrativa en distintos formatos. Actualmente estudia la Licenciatura en Creación Literaria en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM), carrera que está próxima a concluir, lo que refuerza su interés en vincular comunicación, literatura y videojuegos.



María Guadalupe Vázquez Romero

Creadora de contenido multimedia y planner digital de UNIGAMER desde 2023.

El ámbito editorial ha sido una constante en su desarrollo profesional. Sin embargo la investigación sobre la comunicación digital, las industrias creativas y la generación de contenidos transmedia siempre le ha generado interés.

Ha participado en la organización de festivales culturales, ferias de libros, así como la autogestión de medios especializados.

Maribel Reyes Calixto

Maribel Reyes Calixto es profesora investigadora en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM), donde ha desarrollado una carrera académica desde 2007. Cuenta con formación en Comunicación y Periodismo, maestría en Arte con énfasis en análisis visual, y un doctorado en Estudios Transdisciplinarios de la Cultura y la Comunicación. Su experiencia profesional incluye trabajo en medios televisivos y radiales como guionista y asistente de producción, así como en elaboración de contenidos educativos y comunicación institucional. Ha sido docente también en otras instituciones como la Universidad del Claustro de Sor Juana y el Instituto de Investigación en Comunicación y Cultura (ICONOS).

Sus principales líneas de investigación se enfocan en la producción sonora y radio cultural, los estudios sobre videojuegos y su papel en la cultura contemporánea y la cibercultura. En su trabajo académico destaca el estudio de las interacciones sociales virtuales en videojuegos infantiles, la intersección de tecnología y cultura, así como la utilización de medios multimedia como herramientas de impacto social y educativo.

Es candidata al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores.

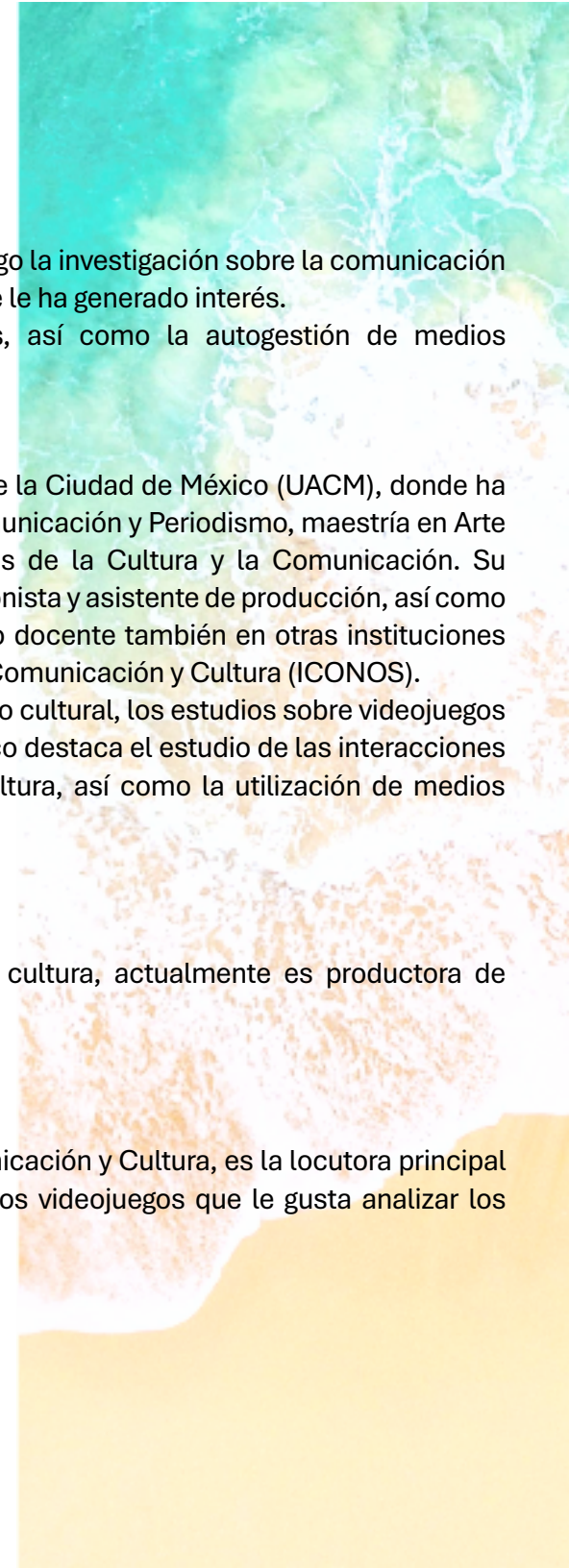
Samantha Aguilar Pérez

Samantha Aguilar Pérez es estudiante de la licenciatura de comunicación y cultura, actualmente es productora de Unigamer, un programa de radio sobre videojuegos con enfoque académico.

El dibujo digital y la pintura son algunas de sus pasiones, así como t

Katherine Mejía Guerrero

Katherine Mejía Guerrero tiene 24 años, tiene estudios de licenciatura en Comunicación y Cultura, es la locutora principal de Unigamer. En cuanto a aspectos personales se considera una amante de los videojuegos que le gusta analizar los mismos desde un en





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

25 de septiembre 12:15 | Aula Magna E | Sesión Presencial

Coordinaciones en la UACM

Rafael Ramírez Angeles **Titulación**

Lehi Soriano Toledo **Biblioteca**

José Eduardo Pérez De Los Santos **Apoyo Psicológico**

Rocío Aguilar González **Servicio Social**

Laura Imelda Fabian Rosales **Certificación**

Elmo Alberto Cerero Castellanos **Registro Escolar**

Resumen:

Palabras Clave:

Rafael Ramírez Angeles

Lehi Soriano Toledo

José Eduardo Pérez De Los Santos

Rocío Aguilar González

Laura Imelda Fabian Rosales

Elmo Alberto Cerero Castellanos



13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

25 de septiembre 14:00 | Aula Magna E | Sesión Presencial

El Hidrógeno Verde en la Movilidad Sustentable

Valeria Alvarado Regalado **IPN**

Luis David Berrones-Sanz **ISTU UACM**



Resumen: El sector del transporte es uno de los mayores emisores de gases de efecto invernadero (GEI) siendo los medios de transporte privados, emitiendo el 60 % del CO₂; Mientras que los públicos, responsables del 48% de la movilidad, emiten el 40% del CO₂. (Bedoya et al., 2016)

El cumplimiento de los compromisos climáticos internacionales, como el Acuerdo de París, el cual habla de la visión de llevar a cabo plenamente el desarrollo y la transferencia para mejorar la resiliencia al cambio climático y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (El Acuerdo de París, n.d.), surge la necesidad de implementar estrategias efectivas para revertir esta tendencia y promover un transporte más limpio y eficiente.

El hidrógeno verde tiene el potencial de convertirse en un pilar de la transición energética para su desarrollo e integración en los sistemas de transporte. A diferencia de los combustibles que son basados en carbono, el hidrógeno no produce subproductos de nocivos de combustión, mostrándose como un combustible limpio a partir del H₂ y aire O₂, generando agua y energía eléctrica, calor o los dos cuando se combinan en una pila de combustible.

Recurrir a alternativas para el cumplimiento de los objetivos climáticos, mejorar la seguridad energética y promover un transporte más limpio y eficiente como el hidrógeno verde, logrará que se reduzcan los contaminantes locales como el óxido de nitrógeno y partículas que impactan negativamente en la calidad del aire urbano convirtiéndose en un pilar de la transición energética y movilidad sustentable.

Palabras Clave: hidrógeno verde, movilidad, sustentable, ODS, emisiones

Valeria Alvarado Regalado

Ingeniera Bioquímica y estudiante del último semestre de la Maestría de Administración de Empresas para la Sustentabilidad

Luis David Berrones-Sanz

Ingeniero en Transporte, Maestro en Sistemas de Transporte y Distribución de la Carga, y Doctor en Logística y dirección de la Cadena de Suministro. Actualmente es profesor-investigador en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México y es miembro del Sistema Nacional de Investigación, Nivel 1, con líneas sobre





sistemas de transporte y logística. Fue galardonado con la preseña Lázaro Cárdenas 2022, El premio Abertis a la movilidad sostenible 2023, y el Premio Nacional de Logística 2024





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuauhtémoc

25 de septiembre 15:15 | Aula Magna E | Sesión Presencial

El AHP Para la Selección y Evaluación de Proveedores de Autotransporte

Luis David Berrones Sanz **ISTU UACM**

Resumen: El propósito de este estudio es identificar los criterios más relevantes y sus ponderaciones para evaluar los niveles de servicio y asignar empresas a proveedores de transporte de manera sistemática y objetiva. La investigación se aplicó a un caso real de una empresa manufacturera que domina el mercado de productos de construcción ligera y subcontrata servicios de transporte para la entrega de mercancías a sus clientes. Inicialmente, se utilizó el método Delphi para determinar los criterios de evaluación; utilizando los criterios resultantes, los participantes compararon la importancia relativa de los criterios para aplicar el Proceso de Análisis Jerárquico (AHP). Finalmente, se utilizaron las bibliotecas FuzzyAHP y ahpsurvey del software R para procesar las respuestas y calcular las ponderaciones relativas y los parámetros de exclusión (Ratio de Consistencia y la diferencia con el promedio). Se obtuvieron cinco criterios para evaluar a los proveedores, en orden de importancia: 1) Entrega a tiempo (36,79%), 2) Comunicación oportuna (33,24%), 3) Seguridad de la carga (18,49%), 4) Cumplimiento de la cita de carga (7,72%) y 5) Cumplimiento de la asignación (3,76%). Utilizando estos criterios como ponderaciones relativas, se evaluó el desempeño general de los transportistas. Por lo tanto, la implementación de AHP no solo ofrece un enfoque eficaz para mejorar la transparencia y la objetividad en la toma de decisiones, sino que también permite una mejor comprensión de las compensaciones entre los diferentes criterios, lo que permite que la selección de proveedores se ajuste a los objetivos de la empresa y refuerce la eficiencia de la cadena de suministro.

Palabras Clave: Transporte de mercancías por carretera; proveedores; Proceso Analítico Jerárquico; Método Delphi.

Luis David Berrones Sanz

Ingeniero en Transporte, Maestro en Sistemas de Transporte y Distribución de la Carga, y Doctor en Logística y dirección de la Cadena de Suministro. Actualmente es profesor-investigador en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México y es miembro del Sistema Nacional de Investigación, Nivel 1, con líneas sobre sistemas de transporte y logística. Fue galardonado con la presea Lázaro Cárdenas 2022, El premio Abertis a la movilidad sostenible 2023, y el Premio Nacional de Logística 2024.





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

25 de septiembre 16:15 | Aula Magna E | Sesión Presencial

Control por Visión Basado en Programación Cuadrática de un Vehículo Autónomo a Escala Navegando en Intersecciones.

Esmeralda Enriqueta Mascota Muñoz **ISEI UACM**

Xchel Ramos Soto **ISEI UACM**

Oscar González Miranda **ESIME IPN**

Resumen: Se presenta un sistema de control autónomo para vehículos en intersecciones de tres vías, que combina técnicas modernas de visión artificial con optimización cuadrática. El enfoque utiliza una red neuronal convolucional para analizar imágenes capturadas por una cámara monocular y reconocer el entorno vial, permitiendo al vehículo identificar el tipo de cruce y seleccionar la maniobra correspondiente (giro o seguimiento). La estimación del estado se realiza únicamente con sensores a bordo, como una unidad inercial y la propia cámara. El controlador, diseñado mediante programación cuadrática, respeta las restricciones físicas de los actuadores y genera trayectorias suaves y viables. Los experimentos realizados en un vehículo a escala demuestran un desempeño fluido y comparable a métodos clásicos como LQR y MPC.

Palabras Clave: Vehículos Autónomos, Control de Seguimiento, Control por Programación Cuadrática (QP), Control Basado en Visión, Escenarios de Intersección

Esmeralda Enriqueta Mascota Muñoz

Ingeniera en formación en Electrónica Industrial, con interés en sistemas de control y robótica. Actualmente en la etapa final de su carrera, ha desarrollado experiencia en el diseño y programación de sistemas autónomos, aplicando estrategias como el control y automatización.

Xchel Ramos Soto

Ingeniero en formación con interés en el desarrollo de soluciones tecnológicas aplicadas al control automático, mantenimiento industrial y robótica. Con conocimientos en sistemas embebidos, programación de microcontroladores y sistemas electrónicos.





Oscar González Miranda

Óscar González Miranda es Físico egresado de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Cuenta con una Maestría en Ciencias por el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (CINVESTAV), institución en la que actualmente está por presentar su examen de grado para obtener el Doctorado en Ciencias.

A lo largo de su trayectoria académica, ha impartido clases en la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) y ha participado activamente en actividades de divulgación científica, ofreciendo talleres y charlas en diversos eventos orientados a acercar la ciencia a públicos de todas las edades. Su trabajo refleja un compromiso con la docencia, la investigación y la promoción del pensamiento científico en la sociedad.





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

25 de septiembre 15:15 | CIELLA | Sesión Presencial

Diseño de Arquitecturas con software EcoStruxure Architecture Builder *Schneider Electric

Andrey Martinez Ignacio **Schneider Electric**



Resumen: Como se diseña una solución para un proyecto de automatización en la Industria
Conceptos aplicativos de PLC, HMI, Drives, SCADA, iPC.

Palabras Clave: PLC, HMI, SCADA, DRIVE, iPC

Andrey Martinez Ignacio

Ing Robótica Industrial, Escuela Superior de Mecánica y Eléctrica Unidad Azcapotzalco (ESIME), IPN

18 años en Schneider Electric

11 años en el área comercial para la unidad de negocio de Industria.



13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

25 de septiembre 11:15 | Mediateca | Sesión Presencial

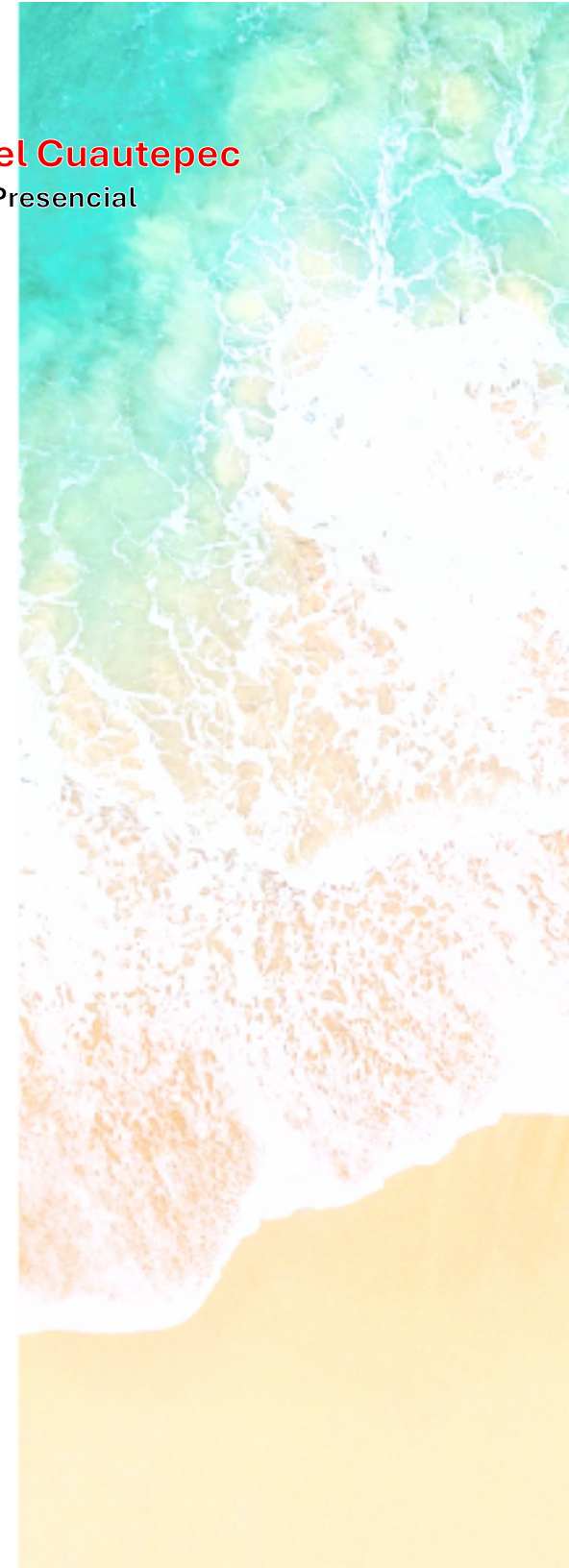
Hands On

Rafael Patiño Goji **Goji**

Resumen:

Palabras Clave:

Rafael Patiño Goji





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

25 de septiembre 15:15 | Mediateca | Sesión Presencial

Arduino + MATLAB + Simulink

Carlos Jiménez Gallegos [UACM/MultiON](#)

Resumen: En esta actividad procticaremos la creación de un algoritmo para implementarlo en hardware Arduino a través de la creación automática de código desde Simulink.

Palabras Clave: MATLAB, Simulink, Arduino, Creación automática de código



Carlos Jiménez Gallegos

Profesor de ISEI en la UACM por más de 18 años. Electrónico Físico de Formación. Maestro en Ingeniería Eléctrica por la UASLP, Doctor en Ciencias con especialidad en Control Automático por el CINVESTAV IPN. Colabora con MultiON desde el 2007 impartiendo seminarios y talleres a diversas entidades académicas.



13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

25 de septiembre 11:15 | Aula Milenio | Sesión Presencial

Construyendo Lectores

Alejandra Rodríguez González **CL UACM**

Resumen: La actividad se llevará a cabo en dos ejes. Primero, se hará una dinámica para exponer las razones por las cuales la gente lee y no lee. Posteriormente se hablará de autores y libros que el público ha leído y finalmente se leerá un fragmento de un cuento de Isaac Asimov.

Palabras Clave: Leer, ventajas, pasión por los libros.

Alejandra Rodríguez González

Egresada de la Carrera de Creación Literaria de la UACM, plantel Cuatepec. Dirige la biblioteca Librería División del Norte, en donde imparte actividades literarias como un círculo de lectura y otro enfocado a lectura infantil, un taller de escritura creativa. Ha participado en concursos de cuento siendo ganadora del primer lugar del certamen de "Cuentos a medianoche". También he impartido talleres infantiles en diversas ferias del libro, así como la actividad de cuentacuentos. Hace actividades de lectura en voz alta en redes sociales. Es una apasionada de los libros, la literatura y la escritura, además de dar clases de matemáticas, su primera carrera fue la de Química de Alimentos en la UNAM.



13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

25 de septiembre 15:15 | Aula Milenio | Sesión Presencial

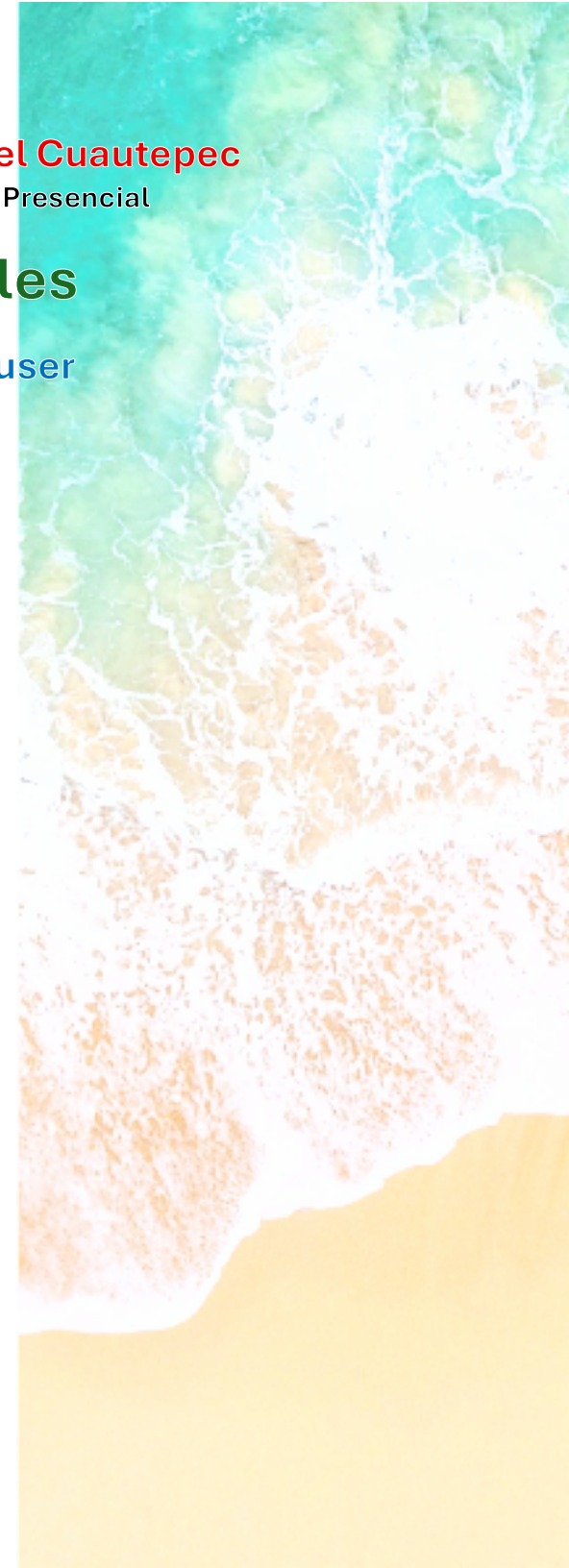
Herramientas Digitales

Alejandra Alcalá **Endress + Hauser**

Resumen:

Palabras Clave:

Alejandra Alcalá





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

25 de septiembre 09:30 | Zona Maker | Sesión Presencial

Legu Education

Angel Cruz Olvera **PILARES**

Resumen: Presentación del Kit educacional de Lego con el cual se pueden realizar varios proyectos del área STEM, para introducir a pequeños en el mundo de la robótica, así también desarrollar habilidades de trabajo en equipo para participar en la competición de Firts Lego League

Palabras Clave: Lego, Education, Spike, STEM

Angel Cruz Olvera

Egresado en 2024 de la UACM como Licenciado en Ingeniería de Software, ha enfocado su carrera en aplicar la tecnología para ayudar a las personas. Su tesis se centró en modelar biomecánicamente la marcha humana y crear un prototipo de software para apoyar la rehabilitación de pacientes con deficiencia en la marcha. En el 7° Simposio de Ingeniería de la UACM presentó un sistema de rehabilitación para miembro inferior. Este año comenzó a dar clases en el programa PILARES, donde enseña robótica y programación, fomentando la creatividad y el interés por la tecnología en la comunidad. Además, cuenta con certificaciones de Microsoft en AZ-900 y AI-900, y un diplomado en Ciencia de Datos por el TecNM, reforzando sus habilidades en inteligencia artificial, servicios en la nube y análisis de datos. Su objetivo es usar su experiencia para acercar la tecnología a más personas y crear proyectos con impacto social.





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

25 de septiembre 11:15 | Zona Maker | Sesión Presencial

Maker Space

Jonathan Pérez Trujillo **PILARES**
Yonathan Moreno Ortiz **PILARES**
María Angélica Tzinzú Mejía **PILARES**
Angel Cruz Olvera **PILARES**

Resumen: - Demostraciones de robots en vivo

- Sesiones de preguntas y respuestas con expertos en robótica
- Talleres prácticos para aprender sobre programación y control de robots
- Exposición de proyectos de robótica desarrollados por estudiantes y profesionales

Palabras Clave: Maker Space, Tecnologías, Robótica, Ciberseguridad, Computación



Jonathan Pérez Trujillo

Jonathan Pérez Trujillo

Nacido el 24 de abril del 2001, Jonathan Pérez Trujillo es un ingeniero en Comunicación y Electrónica egresado del Instituto Politécnico Nacional (IPN) ESIME Zacatenco. Con un gran interés por la tecnología y la innovación, ha desarrollado habilidades en programación, electrónica y redes de comunicación.

Ha realizado proyectos en Arduino y ESP32, demostrando su capacidad para diseñar y desarrollar soluciones innovadoras. Su sistema de monitoreo de red es un ejemplo de su habilidad para diseñar soluciones de seguridad y monitoreo de redes. También ha trabajado con Linux, mostrando su interés por los sistemas operativos de código abierto. Con su formación académica y experiencia en proyectos de tecnología, Jonathan Pérez Trujillo se perfila como un profesional con un gran potencial para contribuir al desarrollo de soluciones innovadoras en el campo de la ingeniería en comunicación y electrónica.

Yonathan Moreno Ortiz

Trayectoria en el area de control y potencia

María Angélica Tzinzú Mejía

Especialidad en el área de aprendizaje y en la docencia para control de Robots y Automatización.



Conocimiento de diversos lenguajes de programación Python, C++ y Arduino.

Angel Cruz Olvera

Egresado en 2024 de la UACM como Licenciado en Ingeniería de Software, ha enfocado su carrera en aplicar la tecnología para ayudar a las personas. Su tesis se centró en modelar biomecánicamente la marcha humana y crear un prototipo de software para apoyar la rehabilitación de pacientes con deficiencia en la marcha. En el 7º Simposio de Ingeniería de la UACM presentó un sistema de rehabilitación para miembro inferior. Este año comenzó a dar clases en el programa PILARES, donde enseña robótica y programación, fomentando la creatividad y el interés por la tecnología en la comunidad. Además, cuenta con certificaciones de Microsoft en AZ-900 y AI-900, y un diplomado en Ciencia de Datos por el TecNM, reforzando sus habilidades en inteligencia artificial, servicios en la nube y análisis de datos. Su objetivo es usar su experiencia para acercar la tecnología a más personas y crear proyectos con impacto social.





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

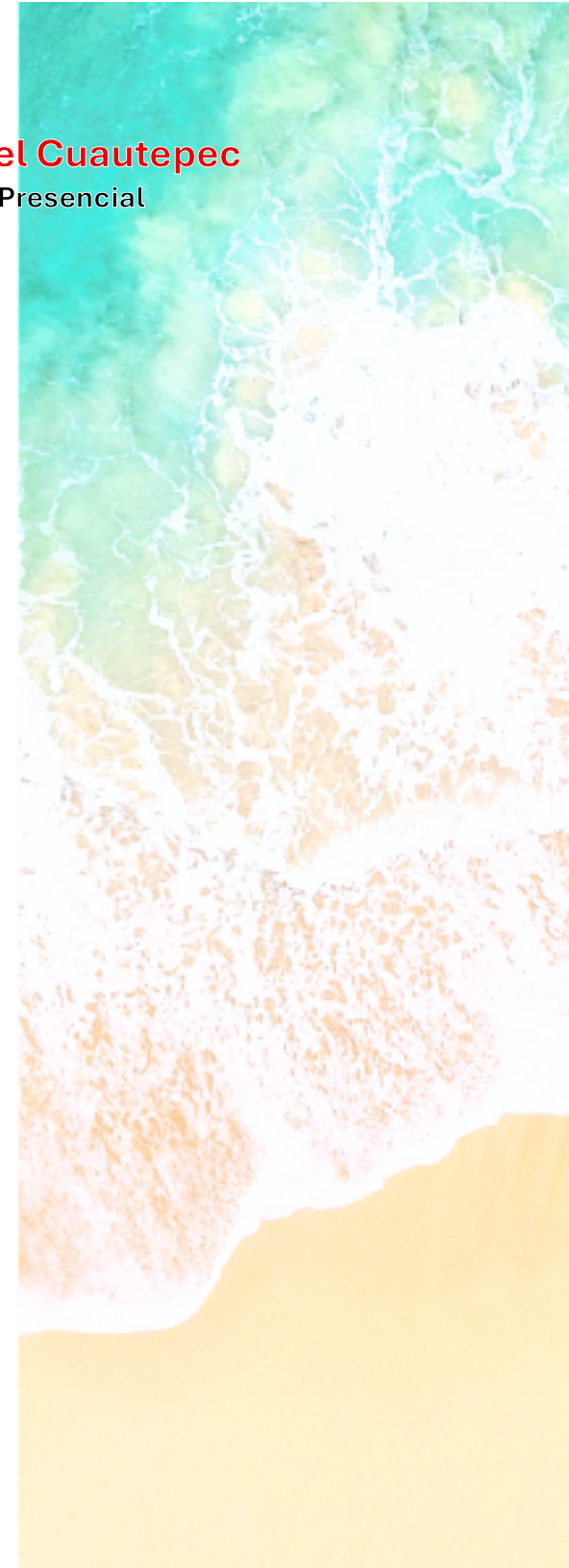
25 de septiembre 15:15 | Zona Maker | Sesión Presencial

Soldadura

STEREN

Resumen:

Palabras Clave:





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuatepec

25 de septiembre 10:00 | Plaza del Estudiante | Sesión Presencial

Desafíos, ciencia y colaboración: Relato del equipo ganador del Hydrochallenge IPN 2024

Alberto Carlos Pérez Cadena **CDA IPN**

Sashary Janinn Cantera Pacheco **IS UACM**

Luis Enrique De La Rosa Ramos **IS UACM**

Javier Alfonso Andrade Narváez **IS UACM**

Isela Duarte Montaña **IS UACM**



Resumen:

La ponencia presenta la experiencia del equipo ganador del Hydrochallenge IPN 2024, un concurso orientado al desarrollo de tecnología aeroespacial ecológica mediante la construcción de un cohete hidropropulsado. El objetivo central fue diseñar un prototipo capaz de desplegar y recuperar de forma segura una carga útil, integrada por un módulo de monitoreo atmosférico, un huevo de gallina como objeto frágil y un sistema de paracaídas para el aterrizaje controlado.



El desafío no solo implicó la creación de un sistema de propulsión a base de agua a presión, sino también la implementación de subsistemas electrónicos y mecánicos que permitieran simular condiciones propias de entornos aeroespaciales. Se incorporaron sensores atmosféricos, un módulo GPS y microcontroladores para el registro de datos y seguimiento en tiempo real.

La metodología de trabajo se centró en el prototipado rápido y el diseño modular, lo que permitió optimizar tiempos y validar componentes de manera iterativa. La interdisciplinariedad fue un factor clave: la colaboración de estudiantes de ingeniería de software, electrónica, mecánica y telecomunicaciones favoreció la integración de conocimientos y la solución creativa de problemas complejos.

Este proyecto demuestra que la conjunción de ciencia, innovación y trabajo en equipo permite enfrentar con éxito retos tecnológicos de gran escala, al tiempo que fomenta la formación integral de futuros ingenieros capaces de generar soluciones sostenibles en el ámbito aeroespacial.

Palabras Clave: cohete hidropropulsado, interdisciplinariedad, sistemas embebidos, ingeniería aeroespacial ecológica, ingeniería de software, ingeniería de sistemas.



Alberto Carlos Pérez Cadena

Ingeniero en Software por la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM), primer egresado del programa. Cuenta con una Maestría en Ingeniería de Sistemas por el Instituto Politécnico Nacional (IPN).

Se desempeña en el Centro de Desarrollo Aeroespacial (CDA) del IPN, como jefe de la Unidad de Informática. En el ámbito académico, ha trabajado como profesor por asignatura en la Academia de Informática de la UACM en SLT y en el departamento de ingeniería eléctrica, división de ciencias básicas e ingeniería de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM-I).

Su interés profesional se centra en aplicar la ingeniería de software para resolver desafíos tecnológicos en el ámbito aeroespacial, así como en compartir conocimiento mediante la enseñanza. Aspira a desarrollar una línea de investigación enfocada en el desarrollo de software para estaciones terrenas, aplicando métodos y principios de la ingeniería de software.



Sashary Janinn Cantera Pacheco

Sashary Janinn Cantera Pacheco es estudiante de cuarto semestre de la Licenciatura en Ingeniería de Software en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, plantel San Lorenzo Tezonco. A los 25 años, ha demostrado un alto compromiso con su desarrollo académico y personal, destacando como integrante del equipo ganador de la competencia Hydrochallenge IPN 2024. Se caracteriza por su determinación y deseo constante de superarse, asumiendo retos que le permiten ampliar sus capacidades y conocimientos. Su filosofía de vida se inspira en la frase “El querer es poder”, la cual refleja su perseverancia y convicción para alcanzar objetivos que parecían inalcanzables.

Luis Enrique De La Rosa Ramos

Enrique es un estudiante de ciclo superior de la Licenciatura en Ingeniería de Software en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, plantel San Lorenzo Tezonco. Se distingue por su creatividad y entusiasmo en el ámbito del desarrollo web, cualidades que ha fortalecido con esfuerzo, perseverancia y una actitud positiva frente a los retos. Además, forma parte del equipo ganador de la competencia Hydrochallenge IPN 2024, experiencia que refleja su capacidad de innovación, trabajo en equipo y compromiso con la excelencia. Mantiene siempre un firme interés por aprender, mejorar y aportar soluciones a través de la tecnología.

Javier Alfonso Andrade Narváez

Javier Andrade Narváez, egresado de la vocacional 14 Luis Enrique Error del IPN como técnico en Mercadotecnia.

Actualmente cursando el 4to semestre de la Licenciatura en Ingeniería en Software, con promedio de 9.5.

Integrante del equipo campeón de la competencia internacional Hydrochallenge 2024, organizada por el Centro de Desarrollo Aeroespacial del IPN





13° Simposio de Ingeniería UACM Plantel Cuauteppec

25 de septiembre 11:15 | Plaza del Estudiante | Sesión Presencial

Competir hoy, liderar mañana: Ocelot Racing y el futuro de la movilidad

Brenda Carolina Hernández Flores UPIITA IPN

Jorge Gabriel Chino De Jesús UPIITA IPN

Sasil Villarreal Zenil UPIITA IPN

Resumen: En Ocelot Racing desarrollamos vehículos todoterreno 4x4 tipo BAJA, con un enfoque que va más allá de la competencia estudiantil: buscamos trabajar bajo los mismos estándares que la industria automotriz. Implementamos procesos de diseño, manufactura, gestión y administración, lo que nos permite simular un entorno real de trabajo y formar ingenieros capaces de enfrentar los retos de la movilidad del futuro.

El proyecto Baja SAE desafía a los estudiantes de ingeniería a diseñar y construir un vehículo todoterreno capaz de soportar las más duras condiciones: terrenos accidentados, pruebas de resistencia e incluso recorridos en agua. Como en la vida profesional, exige resolver problemas técnicos de diseño, pruebas y fabricación, pero también de negocios, organización y toma de decisiones.

En este contexto, Ocelot Racing representa un espacio de innovación, pasión y aprendizaje integral. La experiencia no solo fortalece nuestras habilidades técnicas y de gestión, sino que también reduce la brecha entre el mundo académico y la industria. Nuestro objetivo es claro: diseñar y construir un prototipo funcional, confiable y competitivo que encarne el espíritu de la ingeniería y la movilidad del mañana.

Palabras Clave: Innovación, Ingeniería, BAJA, Automotriz, Movilidad

Brenda Carolina Hernández Flores

Estudiante de Ingeniería Biónica con experiencia en gestión, planeación y desarrollo de proyectos multidisciplinarios. Como Líder de Administración de Baja SAE Ocelot Racing, ha impulsado la consolidación del equipo como tricampeón nacional y 14° lugar a nivel internacional, fortaleciendo áreas clave como patrocinio, finanzas y proyección estratégica.

Ha representado a México en competencias nacionales e internacionales, destacando como expositora en la final de ventas de BAJA SAE Maryland 2025, donde desarrolló y presentó propuestas de valor frente a jueces de talla mundial. Su trayectoria incluye aportaciones directas en la construcción de casos de negocio, atracción de inversión y gestión de alianzas estratégicas que aseguran la continuidad del equipo.





Se distingue por su capacidad de integrar visión técnica y administrativa, siempre orientada a la innovación, el liderazgo colaborativo y la creación de proyectos con impacto real dentro y fuera del ámbito académico.

Jorge Gabriel Chino De Jesús

Estudiante de Ingeniería Mecatrónica con sólida experiencia en el diseño, integración y validación de vehículos todoterreno. Como Capitán de Baja SAE Ocelot Racing, ha liderado a su equipo al tricampeonato nacional y participado en tres competencias internacionales consecutivas, consolidando habilidades en liderazgo, gestión técnica y trabajo en equipo. Su trayectoria incluye aportaciones directas en el diseño y manufactura de suspensión, dirección y frenos para cuatro vehículos en tres años de participación, así como en la integración de sistemas a nivel de vehículo completo. Además, posee conocimientos en procesos de manufactura, dinámica automotriz y validación experimental, lo que le permite proponer soluciones innovadoras y efectivas. Se distingue por su capacidad de combinar visión técnica y liderazgo, siempre orientado a la mejora continua y al desarrollo de proyectos de alto impacto.



Sasil Villarreal Zenil

Me llamo Sasil Villarreal Zenil, soy originario de ciudad de México, pero residí en Veracruz prácticamente toda mi vida. Desde hace algunos años, regresé como foráneo a la ciudad para poder cursar la carrera de ingeniería mecatrónica, en la que yo consideré la mejor escuela del país: la UPIITA (Unidad profesional interdisciplinaria de ingeniería y tecnologías avanzadas) del IPN, donde actualmente curso el octavo semestre.

A lo largo de mi formación he mantenido una gran trayectoria; actualmente estoy participando en un proyecto llamado Ocelot Racing, una escudería donde estudiantes distinguidos del IPN utilizamos ingenio, trabajo en equipo y todo nuestro esfuerzo para construir un vehículo off-road para competencias nacionales e internacionales. Este año, estamos buscando el tetracampeonato.

Estudiar esta carrera, buscando obtener conocimientos prácticos y otras oportunidades, representa poder elevar mi perfil a un nivel sobresaliente, donde sea capaz de aplicar la innovación, la automatización y la mecatrónica a problemáticas laborales y sociales tanto en mi comunidad, como, de haber oportunidad, en todo México.

La experiencia de vivir solo, ejerciendo una carrera con una carga demandante, me ha hecho entender que el estado mental y los valores por los que uno se rige son extremadamente importantes. La resiliencia, integridad, responsabilidad y mi compromiso por mantenerlos son lo que me han llevado hasta aquí.

También, aprendí que los recursos representan, en un contexto académico, tranquilidad. Eso es lo que representa esta beca para mí: el poder enfocarme en concluir mis estudios y llevar la innovación e ingeniería a donde las necesiten.

