

11° SEMINARIO INTERNACIONAL DE ACTUALIZACIÓN EN INGENIERÍA

"Avances Tecnológicos y Sostenibilidad: Desafíos y Oportunidades para la Ingeniería del Futuro"

SeAci25

Abril 25 y 26 de 2025



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ZONGOLICA

11º SEMINARIO INTERNACIONAL DE
ACTUALIZACIÓN EN INGENIERÍA
SeAcl25

MEMORIAS
Avances Tecnológicos y Sostenibilidad:
Desafíos y Oportunidades para la Ingeniería del
Futuro

Acacías, Junio 08 de 2025.



Memorias compiladas por Ramiro Hernán Polanco Contreras, docente de la Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería de la Zona Amazonía Orinoquia ECBTI-ZAO.

Notas:

- a) Los autores de cada presentación son los únicos responsables de su contenido.
- b) Cada uno de los conferencistas y talleristas han suministrado al comité compilador los respectivos formatos autorizando la publicación de su presentación.

TABLA CONTENIDO

1. Introducción	8
2. Objetivo de la sistematización.....	9
3. Presentación del seminario.....	10
4. Sistematización de las presentaciones	14
4.1. Conferencias magistrales.....	14
4.2. Talleres.....	19
5. Resultados.....	31
6. Evaluación del evento.....	37
7. Equipo logístico	40
8. Conclusiones.....	42
9. Repositorio multimedia	43
10. Referencias	46

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 <i>Consolidado de participantes en talleres por sala.....</i>	34
Tabla 2 <i>Consolidados certificados generados por tipo de participante.....</i>	35
Tabla 3 <i>Consolidado de los miembros por rol.....</i>	40

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 <i>Logos instituciones organizadoras</i>	12
Figura 2 <i>Código de respuesta rápida al micrositio SeAcl25.....</i>	12
Figura 3 <i>Banner SeAcl25.....</i>	13
Figura 4 <i>Poster SeAcl25.....</i>	14
Figura 5 <i>Mascota SeAcl25.....</i>	14
Figura 6 <i>Información general pre registro SeAcl25.....</i>	30
Figura 7 <i>Información del pre registro SeAcl25 por estamento.....</i>	30
Figura 8 <i>Información del pre registro SeAcl25 por tipo de participación.....</i>	31

Figura 9 <i>Información general del registro de asistencia SeAcl25.....</i>	32
Figura 10 <i>Información del registro de asistencia SeAcl25 por día.....</i>	33
Figura 11 <i>Información del registro de asistencia SeAcl25 por estamento.....</i>	33
Figura 12 <i>Información del registro de asistencia SeAcl25 por taller.....</i>	34
Figura 13 <i>Modelo de certificado.....</i>	35
Figura 14 <i>Organización y Logística del evento.....</i>	37
Figura 15 <i>Temática y Objetivo del Evento.....</i>	38
Figura 16 <i>Valoración general del evento.....</i>	38
Figura 17 <i>Valoración primer día del evento.....</i>	39
Figura 18 <i>Valoración segundo día del evento.....</i>	39

1. Introducción

En un contexto global marcado por la rápida transformación tecnológica y la creciente demanda de sostenibilidad, la ingeniería se enfrenta a desafíos y oportunidades inéditos. En este escenario, el **11º Seminario Internacional de Actualización en Ingeniería – SeAcl25**, “Avances Tecnológicos y Sostenibilidad: Desafíos y Oportunidades para la Ingeniería del Futuro”, se constituyó en un espacio académico de reflexión e intercambio de conocimientos especializados. Celebrado los días 25 y 26 de abril de 2025 en modalidad híbrida -presencialmente en los Auditorios de los CEAD Acacias, Yopal, la UDR Cumaral y a través de la plataforma Zoom, el evento reunió a destacados expertos, investigadores, estudiantes y profesionales, promoviendo un diálogo multidisciplinario e internacional.

La organización del seminario fue resultado de la colaboración entre la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (ECBTI ZAO), el Tecnológico Nacional de México (Instituto Tecnológico Superior de Cintalapa e Instituto Tecnológico Superior de Zongolica), la Universidad de Guadalajara y la Universidad Autónoma de Baja California; esta sinergia fortaleció la dimensión internacional del evento y permitió abordar de manera integral temáticas de alta relevancia, como inteligencia artificial, industria 4.0, ciberseguridad, energías renovables, nanotecnología y tecnologías inmersivas.

El objetivo principal del SeAcl25 fue ofrecer a la comunidad académica y al público general una visión actualizada y crítica sobre las tendencias en investigación, desarrollo e innovación (I+D+I), fomentando un entorno propicio para la construcción colectiva de conocimiento, el programa incluyó conferencias magistrales de especialistas reconocidos, entre ellos el Dr. Bernabé Rodríguez Tapia, quien abordó los ecosistemas de innovación, y la Dra. Yuridia Vega, quien expuso sobre los nuevos paradigmas de la transformación industrial. Además, se realizaron talleres prácticos en áreas como inteligencia artificial aplicada, robótica industrial y biotecnología, que permitieron a los participantes fortalecer competencias técnicas.

2. Objetivo de la sistematización

Documentar el desarrollo del 11º SEMINARIO INTERNACIONAL DE ACTUALIZACIÓN EN INGENIERÍA - SeAcI25. Avances Tecnológicos y Sostenibilidad: Desafíos y Oportunidades para la Ingeniería del Futuro desarrollado durante dos días de conferencias y talleres cuyos propósitos fueron

- Presentar las tendencias actuales en I+D+I, destacando su impacto en ingeniería y su aplicación en la solución a problemáticas globales.
- Identificar las oportunidades que surgen a partir de la evolución tecnológica y científica en el ámbito de la ingeniería.
- Fomentar el intercambio de conocimientos y experiencias entre la comunidad académica, el sector productivo y la sociedad.

3. Presentación del seminario

Alcance temporal:

Se desarrolló durante los días 25 y 26 de abril del 2025, la primera jornada presentando tres conferencias magistrales iniciando a las 18:00 hasta las 21:30 horas GMT-5, en la segunda jornada se contó con nueve talleres en tres salas simultaneas desde las 9:00 hasta la 13:00 horas GMT-5.

Alcance geográfico:

Las actividades se desarrollaron de forma hibrida, el primer día totalmente virtual a través de una sala general en Zoom; mientras que el segundo día se dio apertura a tres (3) salas simultaneas en Zoom, así como sus respectivos espacios físicos así: Sala de sistemas en UDR Cumaral, Salón General CEAD Yopal y Salón Azul 1 en CEAD Acacias.

Ejes temáticos:

El desarrollo del evento se centra en presentar seis temas de interés en ingeniería a saber:

- a. El futuro de la ingeniería: Inteligencia Artificial y Machine Learning
Prospectiva de cómo la IA y el aprendizaje automático están revolucionando la ingeniería, desde el diseño hasta la optimización de procesos y la toma de decisiones en tiempo real.

b. Innovaciones para un futuro verde: Energías Renovables y Sostenibilidad

Presenta nuevas tecnologías en materia energética, así como estrategias para la sostenibilidad en la infraestructura y la reducción de la huella de carbono.

c. Reinventando la producción: Industrias 4.0, 5.0 y Transformación Digital
Abordará cómo las tecnologías emergentes están redefiniendo la productividad y eficiencia en la industria.

d. Protección en la era digital: Ciberseguridad en la Ingeniería

Presenta estrategias para proteger infraestructuras críticas, redes industriales y datos sensibles frente a ataques cibernéticos.

e. La revolución de la ingeniería: Nanotecnología y Materiales Avanzados

Este tema explorará cómo la innovación en materiales está impulsando nuevos desarrollos en ingeniería.

f. Tecnologías inmersivas: VR, AR y MR

Presenta experiencias digitales envolventes, permitiendo a los usuarios interactuar con entornos virtuales de manera realista.

Instituciones organizadoras:

- Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD - ECBTI Zona Amazonia y Orinoquia.
- Tecnológico Nacional de México - Instituto Tecnológico Superior de Cintalapa – ITSC.
- Universidad de Guadalajara - Centro Universitario de la Costa UDG.
- Universidad Autónoma de Baja California – UABC - Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología.
- Tecnológico Nacional de México - Instituto Tecnológico Superior de Zongolica ITSZ .

Figura 1

Logos instituciones organizadoras



Fuente. Propia

Nota. Se consolidan todos los logos suministrados por cada una de las instituciones organizadoras

Divulgación:

El evento se difundió a través de redes sociales, espacios de divulgación de las instituciones organizadoras y el microsítio del evento.

Enlace corto:

<https://sites.google.com/unad.edu.co/seaci20/seaci25>

Figura 2

Código de respuesta rápida al microsítio SeAcI25



Fuente. Propia

Enlace extenso:

<https://sites.google.com/d/1RibpWkrFDNbkRhuy4EmPcdaz9Hb0C4yx/p/1y0CbaEQ8xo5B5fmILmuo2O6jHYEwIJGR/edit>

Para el desarrollo del mismo se contó con dos enlaces a formularios, el primero de ellos de registro previo con el objetivo de estimar la acogida del evento y el segundo que se circuló durante las diferentes sesiones para el registro de asistencia y evaluación, como se indica a continuación.

Enlace pre registro

<https://forms.office.com/r/H44JuiUvs1>

Enlace asistencia y evaluación del evento

<https://forms.office.com/r/y0BzEh7P7S>

Materia publicitario

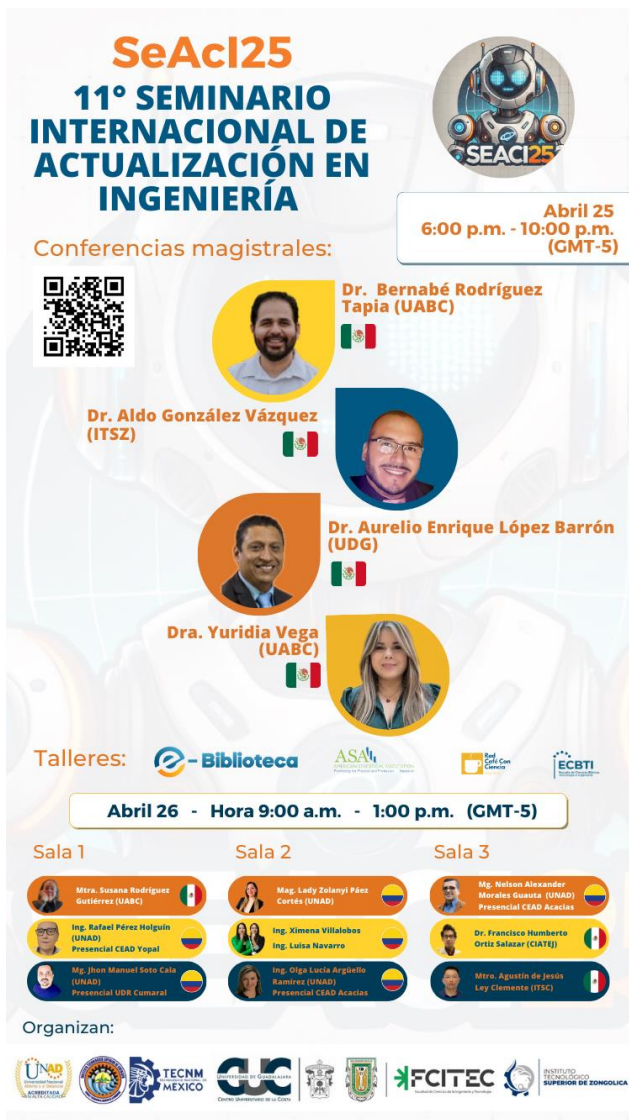
Figura 3

Banner SeAci25



Fuente. Propia

Figura 4
 Poster SeAcl25



Fuente. Propia

Figura 5
 Mascota SeAcl25



Fuente. Propia

4. Sistematización de las presentaciones

4.1. Conferencias magistrales

Conferencia 1:

“Ecosistemas de Innovación: Claves para un laboratorio multidisciplinar exitoso.”

En la presentación el doctor Bernabé abordó el papel estratégico de los laboratorios de innovación como espacios clave para la generación de conocimiento aplicado, la resolución de problemas complejos y la transferencia tecnológica en contextos académicos. Se planteó que dichos laboratorios no debían limitarse a la experimentación científica tradicional, sino que funcionaran como entornos multidisciplinarios, orientados al desarrollo de soluciones reales con potencial comercial y social, integrando saberes provenientes de áreas como la electrónica, la mecánica, la bioingeniería y las energías renovables, entre otras.

Se destacaron seis elementos fundamentales, identificados a partir de un estudio de McKinsey & Company (2023), sobre centros de innovación de vanguardia en los Estados Unidos: visión diferenciadora, conformación de comunidades de talento, inversión estratégica, creación de clústeres de innovación, liderazgo colaborativo y cultura flexible. La correcta integración de estos componentes permitió a las universidades y centros de investigación acercarse a la frontera del conocimiento y transformar sus capacidades en propuestas innovadoras de valor.

El doctor Bernabé enfatizó en la necesidad de promover un liderazgo colaborativo, capaz de articular equipos diversos, resolver conflictos y fomentar procesos de formación continua. Asimismo, subrayó la importancia de establecer una cultura abierta a la experimentación, que promoviera el

pensamiento creativo, el trabajo en equipo y la toma de decisiones basadas en evidencia. Se reconoció que muchos de los proyectos más exitosos surgieron de clases, clubes estudiantiles o experiencias de servicio social, y que fue necesario un acompañamiento institucional para consolidarlos como emprendimientos o desarrollos con posibilidad de transferencia.

Finalmente, se argumentó que el éxito de estos ecosistemas de innovación dependió de la articulación efectiva entre academia, empresa y gobierno, en un marco de liderazgo audaz, visión de largo plazo y compromiso institucional. La creación de estos espacios no solo potenció la innovación, sino que también preparó a los estudiantes para enfrentar los desafíos reales del entorno profesional y social.

Dr. Bernabé Rodríguez Tapia (UABC)

Ingeniero en Electrónica. Doctor en Tecnología. Miembro del Cuerpo Académico Transformación Digital de las organizaciones. Investigador en temáticas relacionadas al Desarrollo Tecnológico.

Conferencia 2:

“El uso de la inteligencia artificial en la Educación.”

El Dr. Aurelio presentó una reflexión crítica sobre el papel emergente de la inteligencia artificial (IA) en los procesos educativos, con énfasis en el contexto latinoamericano. A partir de experiencias en la Universidad de Guadalajara, se discutieron avances y retos en la incorporación de tecnologías basadas en IA para el fortalecimiento del aprendizaje, la inclusión y la innovación docente.

La presentación abordó el papel emergente de la IA en los procesos de enseñanza y aprendizaje, destacando tanto su potencial transformador como los desafíos que implica su adopción, se enfatizó que la IA puede contribuir significativamente al desarrollo de competencias, la personalización del aprendizaje y la mejora de la calidad educativa.

El expositor subrayó que, pese a los avances tecnológicos, el uso de la IA en la educación aún es limitado, con apenas un 10% de adopción global, según datos de la UNESCO. En América Latina, países como Chile, Argentina y México muestran avances importantes, aunque persisten barreras culturales

e institucionales, como la resistencia de algunos docentes a integrar estas herramientas en sus prácticas pedagógicas.

La ponencia expuso casos concretos de implementación de IA, como sistemas de retroalimentación automatizada, asistentes de voz para estudiantes con discapacidad, aplicaciones generativas para la creación artística y herramientas para mejorar la planificación docente. Estas experiencias reflejan cómo la IA puede fomentar el aprendizaje autónomo, el desarrollo de habilidades blandas y la inclusión educativa, especialmente en contextos con necesidades especiales.

Uno de los aportes centrales fue la reflexión sobre el uso ético y estratégico de la IA, se hizo énfasis en que no se trata de reemplazar al docente, sino de ampliar sus capacidades y generar condiciones para una educación más empática, personalizada y creativa. Asimismo, se destacó la necesidad de establecer límites claros en el uso académico de herramientas generativas, como establecer un máximo de contenido producido por IA en trabajos estudiantiles.

En conclusión, la presentación del Dr. Aurelio convocó a docentes e instituciones a redefinir su rol frente a la tecnología, adoptando una actitud crítica y abierta hacia la innovación. Se insistió en que el verdadero valor de la IA no radica solo en su potencial técnico, sino en su capacidad para reconectar al educador con el estudiante y abrir nuevas posibilidades de enseñanza inclusiva, flexible y centrada en la persona.

Dr. Aurelio Enrique López Barrón (UDG)

El Dr. Aurelio Enrique López Barrón es profesor-investigador en el Centro Universitario de la Costa (CUC) de la Universidad de Guadalajara, México. Actualmente, se desempeña como coordinador de la Licenciatura en Ingeniería en Telemática en dicha institución. Es Ingeniero en Sistemas Computacionales, cuenta con una Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje y es Doctor en Educación, con especialización en Diseño Instruccional. Su labor académica se centra en la integración de tecnologías emergentes en la educación superior, con énfasis en inteligencia artificial, competencias digitales y metodologías activas de enseñanza-aprendizaje.

Conferencia 3:

“De la Automatización a la Colaboración en la Transformación Industrial.”

Durante la ponencia la Dra. Yuridia expuso la evolución de los procesos industriales desde la automatización tradicional hacia modelos más avanzados centrados en la colaboración entre humanos y tecnologías inteligentes, enfatizó que la mera automatización no es suficiente para responder a las demandas del mercado actual, caracterizado por la alta competencia, la personalización de productos y la acelerada transformación tecnológica.

Abordó el papel de tecnologías emergentes como la IA, los robots colaborativos, los sistemas ciberfísicos, los gemelos digitales, el aprendizaje automático y la realidad aumentada, dentro del contexto de la Industria 4.0. Asimismo, se resaltó el rol fundamental de la IA como herramienta de apoyo en la toma de decisiones, facilitando procesos como el mantenimiento predictivo, la optimización de inventarios, la eficiencia operativa y la reducción de costos.

Subrayó la importancia de la colaboración hombre-máquina, donde la inteligencia humana da sentido estratégico al uso de la tecnología. Esta sinergia potencia la productividad y la calidad en los procesos, al tiempo que mejora las condiciones laborales mediante la automatización de tareas repetitivas y ergonómicamente riesgosas. Finalmente, la Dra. Yuridia hizo un llamado a repensar la formación de los futuros profesionales de la ingeniería, instando a las instituciones educativas a integrar activamente estas tecnologías en sus programas y laboratorios, a fin de preparar talento humano competente, adaptativo y orientado a la transformación digital sostenible en entornos industriales.

Dra. Yuridia Vega (UABC)

Profesora e investigadora en la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología (FCITEC) de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC). Doctora en Tecnología con especialidad en Calidad. Especialista en ingeniería industrial, gestión de proyectos, análisis de datos y estadística aplicada, análisis de procesos y mejora continua. Cuenta con certificaciones en Six Sigma Yellow Belt y Google Certified Educator.

Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) en México y ha obtenido el reconocimiento de Perfil Deseable PRODEP. Ha participado en proyectos de investigación aplicada en la industria manufacturera, desarrollando metodologías innovadoras para la mejora de procesos. Además, es miembro del Colegio Nacional de Ingenieros Industriales (CONAI).

Con más de 15 años de experiencia en docencia a nivel licenciatura y posgrado, se ha destacado en las áreas de estadística, gestión de proyectos, aseguramiento de la calidad e ingeniería de procesos. Ha impartido conferencias en foros nacionales e internacionales y publicados artículos científicos en revistas indexadas y congresos de alto impacto.

4.2. Talleres

Cada taller fue cuidadosamente estructurado para proporcionar experiencias participativas, guiadas por expertos en cada área.

Sala 1

Taller 1:

“Realidad aumentada y gráficos animados”

El taller orientado por la Dra. Rodríguez brindó a los asistentes un panorama general y aplicado sobre las posibilidades de estas tecnologías emergentes en diversos ámbitos educativos y profesionales. Durante la sesión, se explicó el concepto de realidad aumentada como la superposición de elementos digitales interactivos sobre el mundo real, enriqueciendo la experiencia sensorial y cognitiva de los usuarios.

Se presentaron herramientas y aplicaciones que permiten crear contenidos en realidad aumentada de forma sencilla, así como ejemplos de uso en contextos educativos para mejorar la comprensión de temas complejos y fomentar la motivación de los estudiantes. Se destacó la versatilidad de estas herramientas en el diseño de materiales didácticos innovadores y atractivos.

La sesión enfatizó la importancia de estas tecnologías como herramientas complementarias en procesos formativos y comunicativos, invitando a los asistentes a experimentar y explorar nuevas formas de crear contenidos dinámicos e interactivos. El taller concluyó resaltando el papel de la creatividad, la curiosidad y la actualización constante en la adopción de estas herramientas para la enseñanza, la divulgación y la innovación en diversos campos.

Dra. Susana Rodríguez Gutiérrez (UABC)

La Dra. Susana es investigadora y docente de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC). Doctora en Artes y Diseño por la Universidad Nacional Autónoma de México, se desempeña como profesora e investigadora en la UABC, donde lidera el cuerpo académico UABC-CA-201 Diseño Integral Ambiental.

Su línea de trabajo se centra en el diseño gráfico, la semiótica, los procesos de diseño y la conceptualización, abordando tanto la formación curricular como la investigación aplicada en el ámbito del diseño. Ha contribuido de manera significativa al análisis prospectivo del diseño gráfico en México, explorando la integración de tecnologías, la interdisciplinariedad y los retos éticos y metodológicos que enfrenta la profesión en la actualidad

Taller 2:

“Metodología de formulación de propuestas para proyectos de investigación.”

El taller orientado por el Ing. Pérez, se centró en proporcionar a los participantes un marco metodológico y conceptual sólido para la estructuración de propuestas de investigación en la universidad. Se abordaron los elementos clave que conforman una propuesta de investigación, incluyendo la identificación del problema, la formulación de objetivos, la justificación, el estado del arte y la metodología.

Durante la sesión, se destacaron las fases del proceso de investigación: desde la delimitación del tema y la construcción del marco teórico, hasta la definición de las estrategias metodológicas y la planificación del cronograma de actividades. Se resaltó la importancia de alinear las propuestas con los lineamientos institucionales y las políticas de investigación de la UNAD,

garantizando coherencia y pertinencia en el marco del enfoque investigativo de la universidad.

El Ing. Rafael concluyó con la invitación a aprovechar los recursos institucionales disponibles para la formulación de proyectos, como los semilleros de investigación, los espacios colaborativos y las herramientas tecnológicas de la UNAD, reafirmando el compromiso de la universidad con la investigación de calidad y la innovación social.

Ing. Rafael Pérez Holguín (UNAD) Presencial CEAD Yopal

Es Ingeniero de Sistemas, Especialista en Pedagogía para la Virtualidad y actualmente cursa una Maestría en Dirección Estratégica de Tecnologías de la Información. En la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), se desempeña como tutor de tiempo completo en la Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería (ECBTI) en el CEAD de Yopal, Casanare. Su labor docente incluye la adecuación de aulas virtuales en ambientes Moodle y la orientación de asignaturas relacionadas con el desarrollo de software.

Taller 3:

“AI & Workflows (AI y flujos de trabajo)”

Durante la presentación, el ingeniero Soto expuso una experiencia práctica sobre el uso de herramientas digitales para la automatización de tareas administrativas, centrada en la integración de aplicaciones con plataformas como Gmail y Google Docs. Se explicó cómo, a partir de la recopilación de datos mediante formularios en línea, es posible generar automáticamente documentos personalizados (certificados, cartas, constancias, etc.) usando variables predefinidas.

El tallerista enfatizó la importancia de utilizar una cuenta de Gmail exclusiva para automatizaciones, recomendando no emplear cuentas personales debido a posibles riesgos de seguridad y privacidad al integrar plataformas de terceros. Se describió el funcionamiento básico de estas automatizaciones, incluyendo el reconocimiento de variables mediante llaves y la generación dinámica de documentos en la nube. Asimismo, se presentó la herramienta n8n, una plataforma de automatización de código abierto que puede instalarse de forma local para gestionar flujos de trabajo sin depender de servidores externos. Esta opción, además de ser gratuita, ofrece mayor

control sobre los datos empresariales, siempre que se cuente con una infraestructura adecuada (procesador, memoria, conexión).

La sesión concluyó destacando el valor estratégico de estas herramientas para optimizar procesos repetitivos, fomentar la eficiencia operativa y abrir nuevas oportunidades en la gestión de información en entornos educativos, organizativos y comunitarios.

Ing. Jhon Manuel Soto Cala (UNAD) Presencial UDR Cumaral

Referente en educación, tecnología y desarrollo personal. Ingeniero de Sistemas, con Maestría en Gestión de Tecnología de Información y estudiante de Doctorado en Proyectos, cuenta con más de 20 años de experiencia en docencia y coaching profesional. Su enfoque combina el pensamiento computacional con la ingeniería de la conciencia, transformando desafíos educativos y tecnológicos en soluciones innovadoras. Actualmente, investiga el impacto de las herramientas digitales en el emprendimiento y la educación inclusiva, promoviendo modelos de aprendizaje accesibles y sostenibles. Convencido de que la educación, la tecnología y el desarrollo personal son motores del cambio, impulsa una visión holística que fomenta el crecimiento humano, la innovación y el acceso equitativo al conocimiento.

Sala 2

Taller 1:

“Cyber Threat Intelligence: de la información a la acción”

La Ing. Lady abordó la importancia de la inteligencia de amenazas cibernéticas (CTI, por sus siglas en inglés) como proceso estratégico para la identificación, análisis y mitigación de riesgos informáticos que afectan a organizaciones y sistemas digitales, destacó que, a través de la recolección de artefactos maliciosos (malware) y análisis técnicos forenses, es posible detectar patrones de ataque, tácticas y comportamientos de actores maliciosos, incluidos grupos APT (amenazas persistentes avanzadas), permitiendo mapear su origen, modus operandi y objetivos.

Enfatizó la necesidad de contar con una infraestructura robusta de recolección de datos que integre fuentes públicas y privadas, así como plataformas especializadas para el análisis de indicadores de compromiso. La

ingeniera recomendó utilizar múltiples fuentes para validar hallazgos y minimizar los falsos positivos, y propuso marcos de referencia ampliamente reconocidos como MITRE ATT&CK, que permite clasificar tácticas, técnicas y procedimientos (TTP) asociados a ciberataques, así como el modelo de las siete fases de una campaña maliciosa, que abarca desde el reconocimiento hasta la extracción de información.

Asimismo, presentó el modelo diamante para el análisis de amenazas, que propone correlacionar capacidades ofensivas, infraestructura, víctimas y tácticas empleadas por los atacantes; este modelo facilita la construcción de una visión integral de una campaña maliciosa, permitiendo a los analistas anticipar comportamientos futuros y adoptar medidas preventivas más eficaces.

Durante el taller, subrayó la relevancia de herramientas como los sandbox, que permiten ejecutar malware en entornos controlados, y de las plataformas TIP (Threat Intelligence Platforms), que centralizan indicadores de compromiso y favorecen el intercambio colaborativo de inteligencia entre organizaciones. También enfatizó en el creciente uso de IA y machine learning tanto por parte de defensores como de actores maliciosos. En el contexto defensivo, estas tecnologías permiten mejorar la detección de amenazas reales, reducir el volumen de falsos positivos y optimizar el análisis de alertas de seguridad. Sin embargo, también se advirtió sobre el uso de estas tecnologías por parte de atacantes para automatizar campañas, perfeccionar técnicas evasivas y comprometer cadenas de suministro a través de componentes legítimos.

Finalmente, la Ing. Páez hizo un llamado a fortalecer la resiliencia organizacional a través del trabajo conjunto entre organizaciones, compartiendo conocimiento, recursos y experiencias, con el fin de anticipar, contener y mitigar amenazas que evolucionan de forma sofisticada.

Ing. Lady Zolanyi Páez Cortés (UNAD)

Ingeniera de Sistemas, egresada de la UNAD, Máster en Ciberseguridad.

Taller 2:

Webinar “Del Cambio a la Evolución: IA y Transformación Digital.”

En el desarrollo del taller se presentó un análisis detallado de la evolución tecnológica, desde la productividad desde los años 80 hasta la actualidad, resaltando los hitos más significativos que han redefinido las formas de trabajo y comunicación en las organizaciones. Se parte de la llegada del primer computador personal de IBM, que permitió a los trabajadores del día a día acceder a herramientas de computación y automatización de tareas en sus propios escritorios. La consolidación de herramientas como Excel y PowerPoint, integradas posteriormente en Microsoft Office 95, marcó un punto de inflexión en la productividad moderna, al ofrecer soluciones integradas para cálculos, redacción de correos y presentaciones profesionales.

De igual forma el surgimiento del internet en la década de 2000 transformó la conectividad global y permitió la creación de páginas web como vitrinas para negocios y organizaciones. Google, fundado en 1998, se erigió como un motor de búsqueda indispensable para organizar el vasto volumen de información generado en la red. De manera paralela, herramientas de colaboración y gestión de proyectos como Trello y Slack surgieron para facilitar el trabajo remoto y la colaboración entre equipos, optimizando la eficiencia y la comunicación en entornos cada vez más digitales.

La pandemia de 2020 aceleró estos procesos, obligando a las empresas y profesionales a adoptar el teletrabajo como norma. En este nuevo contexto, los conceptos de productividad se transformaron, dejando de lado la mera ejecución de tareas en favor de la identificación de actividades estratégicas con impacto real en las organizaciones. Indicadores clave de rendimiento (KPIs) y objetivos medibles (OKRs) adquirieron protagonismo, impulsando una cultura de priorización y toma de decisiones fundamentadas.

La llegada de la inteligencia artificial generativa en 2022 marcó otro hito disruptivo, democratizando el acceso a herramientas de automatización y generación de contenido a partir de lenguaje natural. Estas tecnologías, anteriormente reservadas a expertos en programación y desarrollo, ahora están disponibles para un público más amplio, potenciando la creatividad y la eficiencia en múltiples áreas. Empresas de diversos sectores han reportado mejoras significativas en sus procesos críticos, gracias a la integración de estas soluciones de IA, lo que también plantea retos relacionados con la calidad de

los datos, la infraestructura tecnológica y el impacto ambiental de estas tecnologías.

La talleristas enfatizan que la IA generativa no debe entenderse como un sustituto del trabajo humano, sino como un complemento que exige habilidades estratégicas, pensamiento crítico y creatividad, de igual forma subrayan la importancia de la formación en áreas como la ingeniería de prompts y la integración de herramientas de IA para garantizar un aprovechamiento de estas tecnologías; se advierte sobre la necesidad de reducir la brecha digital, ya que no todos los sectores cuentan con los recursos tecnológicos y financieros para adoptar las soluciones más avanzadas.

En conclusión, la presentación propone una visión equilibrada de la inteligencia artificial como una herramienta poderosa que, lejos de reemplazar al humano, redefine su papel y amplía sus posibilidades en la creación de valor. La productividad en la era de la IA generativa implica pensar mejor, priorizar estratégicamente de la mano de aprender a trabajar en sinergia con estas nuevas herramientas, abriendo así caminos hacia una innovación sostenible y eficiente.

Ing. Ximena Villalobos

Con más de 10 años de experiencia en marketing, innovación y crecimiento digital, Ximena ha liderado estrategias de adquisición, automatización y expansión de marca en Latinoamérica. Ha trabajado con empresas como Rocketfy, Los Creativos, Triario, SmartBeemo y Yo Reparo, ayudándolas a optimizar procesos comerciales y digitales para mejorar su competitividad. Su trayectoria combina la planificación estratégica con la formación de equipos, permitiendo guiar a profesionales y organizaciones en la adopción de herramientas tecnológicas que les ayuden a evolucionar en entornos digitales dinámicos. En PorContar, Ximena lidera iniciativas enfocadas en cerrar la brecha de habilidades digitales y preparar a más personas para los desafíos del mundo tecnológico

Ing. Luisa Navarro

Especialista en tecnología y estrategia digital, Luisa ha trabajado en la intersección entre negocios e inteligencia artificial en empresas como Dell Technologies y Bimbo. Cuenta con una Maestría en Big Data y Business Analysis y ha gestionado proyectos clave en Latinoamérica, enfocándose en la

optimización de plataformas digitales, la mejora de la conversión y la experiencia de usuario en mercados altamente competitivos. Desde PorContar, Luisa se dedica a acompañar a empresas y profesionales en la integración de IA en sus estrategias, asegurando que las tecnologías emergentes sean accesibles, comprensibles y aplicables en distintos sectores.

Taller 3:

“Robótica: ¡La aventura de construir y programar para la industria 4.0!”

El taller ofreció a los participantes una experiencia práctica centrada en el diseño, programación y operación de robots didácticos como herramienta para fortalecer competencias clave en entornos de innovación tecnológica, mediante un ejercicio práctico de programación en bloques para desplazamientos y giros, los participantes exploraron conceptos como la lógica secuencial y la configuración de velocidades.

Uno de los momentos destacados fue la interacción con comandos de movimiento, como “vaya al punto de origen” y “mover hacia adelante”, lo que permitió visualizar la transformación de instrucciones abstractas en acciones físicas precisas del robot. Además, se reflexionó sobre la relación entre instrucciones simples y procesos complejos en entornos industriales automatizados.

El taller promovió la apropiación temprana de saberes vinculados a la Industria 4.0, fortaleciendo la creatividad, el pensamiento lógico y la resolución de problemas en contextos reales y simulados. Los participantes comprendieron que detrás de cada movimiento del robot existe un razonamiento estructurado que articula tecnología, programación y toma de decisiones, sentando así las bases para una formación técnica sólida y contextualizada.

Ing. Olga Lucía Argüello Ramírez (UNAD) Presencial CEAD Acacias

Ingeniera Industrial, Especialista en Formulación y Evaluación de Proyectos, actualmente cursa Maestría en Energías Renovables, Consultor empresarial y Docente Universitario con más de 15 años de experiencia en el sector público y privado.

Sala 3

Taller 1:

“Tendencia en tecnología alimentaria: Calidad, costo y sabor no son negociables.”

El taller orientado por el Ing. Nelson abordó la experiencia de implementación del Decreto 1500 de 2007, que regula la producción y comercialización de productos cárnicos en Colombia, como una oportunidad para fortalecer la calidad, la formalización y la confianza del consumidor. Se destacó el trabajo de acompañamiento liderado por el ingeniero quien ha asesorado a expendios cárnicos en su proceso de adaptación a la normatividad, en el municipio de Granada; esta experiencia evidencia cómo la adopción de estándares sanitarios y técnicos mejora la percepción del cliente, eleva los niveles de venta y consolida un entorno comercial más competitivo.

De igual forma, se reflexionó en torno al concepto de innovación frugal como una estrategia emergente para responder a los desafíos de eficiencia y sostenibilidad en contextos de recursos limitados. Esta visión, originaria de la India, propone soluciones accesibles, creativas y de bajo costo, generadas fuera de los marcos tradicionales de desarrollo tecnológico. Se enfatizó que este enfoque no solo permite resolver necesidades inmediatas con ingenio, sino que también puede escalarse para generar impacto económico, social y ambiental positivo.

El ing. Morales presentó el caso de emprendimientos en el sector de alimentos que, con base en la innovación frugal, han logrado ofrecer productos saludables y generar empleo inclusivo, especialmente para poblaciones vulnerables como madres cuidadoras de niños con cáncer. Este modelo de negocio ha demostrado que es posible mantener la competitividad internacional sin comprometer la responsabilidad social, apostando por estrategias como la optimización de recursos, la producción flexible y la distribución estratégica, concluyendo que más allá de los recursos financieros, la clave del éxito radica en la creatividad, el compromiso social y la conciencia del entorno, factores que permiten transformar obstáculos en oportunidades en los territorios.

Ing. Nelson Alexander Morales Guauta (UNAD) Presencial CEAD Acacias

Ingeniero industrial (FUAC). Magister en recursos digitales aplicados a la educación (Universidad de Cartagena). Cuento con 15 años de experiencia como ingeniero industrial en áreas como Producción, logística, compras, inventarios, recursos humanos, diseño e implementación de Sistemas de Seguridad y salud en el trabajo, Sistemas de Gestión de la calidad, Sistemas de Gestión de la Inocuidad, emprendimiento, creación y consolidación de empresas y en la actualidad como Ingeniero Industrial Consultor, Mentor y Capacitador en mi empresa Consultoría en Alimentos. Doce años de experiencia como docente de matemáticas, física y electrónica en las Secretarías de Educación de Bogotá, del Meta, la Diócesis de Granada en Colombia. Nueve años como docente universitario en la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior (CUN), la Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO) y en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD).

Taller 2:

“La biotecnología y el potencial de los Ingredientes Locales: nuevos productos para el futuro.”

El Dr. Francisco presentó una experiencia significativa sobre el rol de la biotecnología aplicada al desarrollo de soluciones para sectores estratégicos como el alimentario, agrícola y farmacéutico, con énfasis en los avances impulsados por CIATEJ. Se resaltó cómo, desde la sub sede sureste (Yucatán), se prioriza el enfoque territorial, atendiendo problemáticas de los estados de Yucatán, Campeche y Quintana Roo, mediante líneas de investigación en biotecnología vegetal, industrial, alimentaria, médico-farmacéutica y ambiental.

Entre las experiencias compartidas, se evidenciaron desarrollos vinculados al mejoramiento de productos regionales, como el chile habanero y el pulpo maya, así como el aprovechamiento de residuos agroindustriales y la micropropagación de especies ornamentales. También se destacó la colaboración con empresarios locales para desarrollar procesos fermentativos sostenibles que permiten exportar productos sin aditivos críticos, en cumplimiento de normas internacionales. Estos casos muestran el valor de la investigación aplicada como herramienta para mejorar la competitividad local.

La presentación del Dr. Ortiz también abordó el concepto de innovación frugal, entendida como la capacidad de generar soluciones viables con

recursos limitados; enfatizando que esta perspectiva permite atender necesidades sociales y productivas en contextos de baja inversión, potenciando la creatividad, el pensamiento técnico y el impacto social. Ejemplos como el yogur vegetal, la mejora del pan artesanal con aditivos naturales o la creación de productos funcionales a partir de harinas alternativas, evidencian cómo la biotecnología puede traducirse en productos innovadores que responden a nuevas demandas del mercado.

Desde una mirada crítica, se abordaron también los dilemas éticos de la biotecnología, especialmente en relación con la edición genética, el respeto a la propiedad intelectual y la importancia de una cultura de investigación científica con criterio bioético. Asimismo, se analizó la brecha existente en América Latina respecto a la inversión en ciencia y tecnología, la baja cultura de registro de patentes y la necesidad de fortalecer las capacidades de innovación desde las universidades y centros de investigación.

El espacio permitió invitar a los asistentes a participar en programas de posgrado en biotecnología, resaltando que los desarrollos tecnológicos y científicos deben estar acompañados por una visión ética, sostenible y colaborativa. El enfoque del CIATEJ representa un modelo de articulación entre ciencia, industria y sociedad, capaz de generar conocimiento útil y transferible, con potencial de impacto local e internacional.

Dr. Francisco Humberto Ortiz Salazar (CIATEJ)

Nutriólogo con amplio conocimiento en el desarrollo productos alimentarios bajo el concepto I+D+i en procesos fermentativos y biotecnológicos; con vasto conocimiento en el aislamiento de microbiota, análisis microbiológicos y fisicoquímicos, técnicas moleculares y trabajo en planta piloto. Autor de un capítulo de libro, autor y coautor de más de 10 trabajos científicos presentados en revistas científicas y congresos nacionales e internacionales. Líder en la elaboración y desarrollo de planes de estudio en licenciatura del área de alimentos, así como docencia en pregrado y posgrado. Asesor en servicios personalizados para el cuidado nutricional y antropométrico con certificación ISAK I.

Taller 3:

“Las energías renovables una perspectiva de Asia para el mundo.”

El Maestro Agustín llevó a cabo una reflexión profunda sobre los avances en materia de energía renovable y desarrollo tecnológico, tomando como referente el modelo chino y contrastándolo con el contexto energético en América Latina. La charla evidenció cómo China ha consolidado una infraestructura energética moderna, diversificada y eficiente, basada en fuentes como parques solares, eólicos, hidroeléctricas con acumulación por bombeo y tecnologías de almacenamiento energético de última generación.

Uno de los elementos destacados por el Maestro Ley, fue el uso de paneles solares bifaciales y monitoreo automatizado en parques fotovoltaicos, así como la implementación de centrales de acumulación por bombeo que permiten almacenar energía hidráulica para atender picos de demanda, una práctica que representa un nivel avanzado de gestión energética y resiliencia operativa.

Además, se abordaron temas como el efecto invernadero, el aumento progresivo de las temperaturas globales y los retos que implica el cambio climático para la seguridad energética. Las cifras recientes sobre el incremento de emisiones de CO₂ y el calentamiento global fueron presentadas como alertas para acelerar la adopción de modelos de generación sostenible. La sesión cerró con una reflexión en torno al concepto de modernización compartida, afirmando que no existe un único modelo de desarrollo, pero sí una dirección común hacia un futuro energético sostenible, tecnológicamente avanzado y socialmente justo. Se resaltó la necesidad de fortalecer la educación técnica, la innovación y la voluntad política como pilares para lograr la transformación energética que América Latina necesita.

Mtro. Agustín de Jesús Ley Clemente (ITSC)

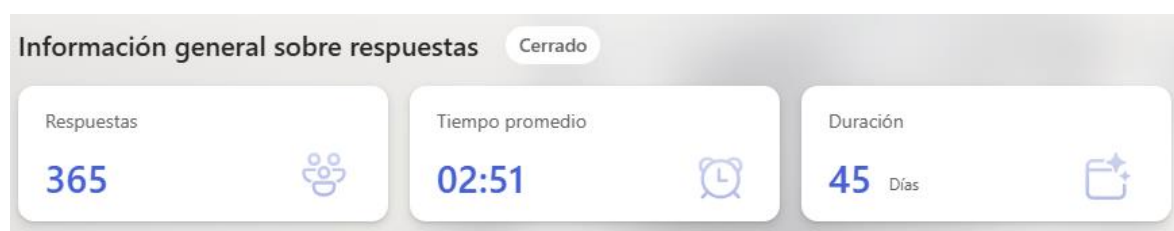
Ingeniero Mecatrónica de profesión, trabajó para Mexicana de Mantenimiento en el área de alumbrado público y semaforización (Filial francesa de grupo Citellum en México) y laboró en envases y empaques de México en Tepatitlán de Morelos, Jalisco y desde el 2006 a la fecha laboró como docente en el Instituto Tecnológico Superior de Cintalapa.

5. Resultados

En el proceso de pre registro se mantuvo abierto por 45 días durante el cual se dieron 365 registros que tardaron una media de 2:51 minutos

Figura 6

Información general pre registro SeAcl25

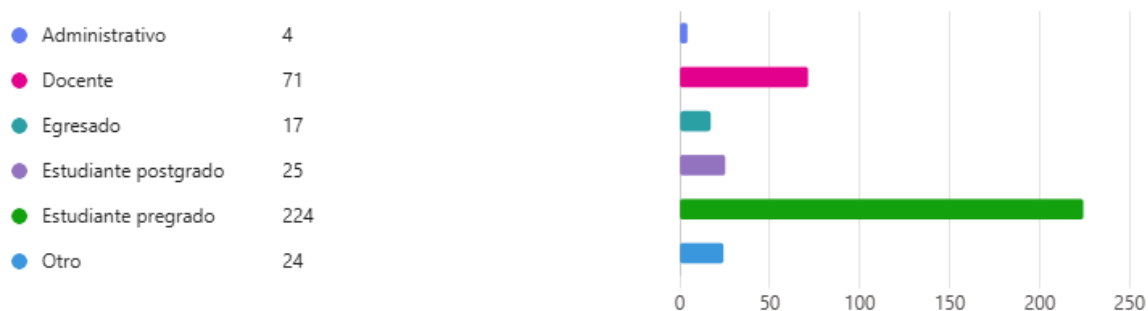


Fuente. Formulario pre registro en OneDrive

En este proceso el 61,3% fueron estudiantes de pregrado, seguidos del 19,5% docentes y el 6,8% estudiantes de postgrado, siendo esto los tres grupos que incluyen el 88% de la población, el 12% restante lo conforman administrativos, egresados y otros sin clasificación en estos grupos.

Figura 7

Información del pre registro SeAcl25 por estamento

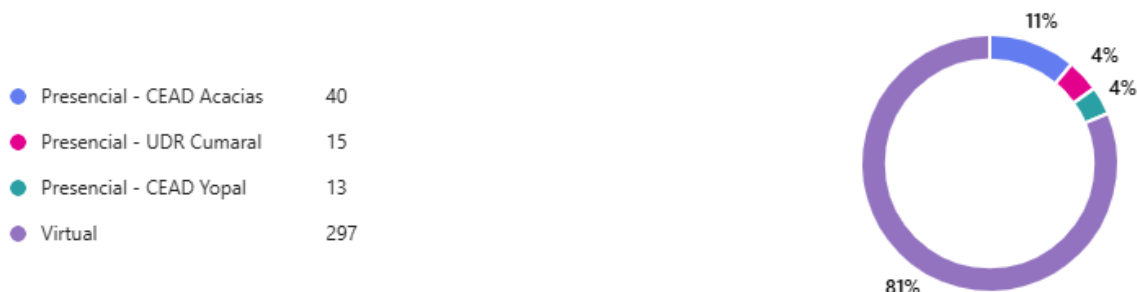


Fuente. Formulario pre registro en OneDrive

Un 81% proyecto la participación virtual, mientras el 19% restante lo hizo presencial con 11% en el CEAD Acacias y 4% respectivamente en el CEAD Yopal y la UDR Cumaral.

Figura 8

Información del pre registro SeAcl25 por tipo de participación

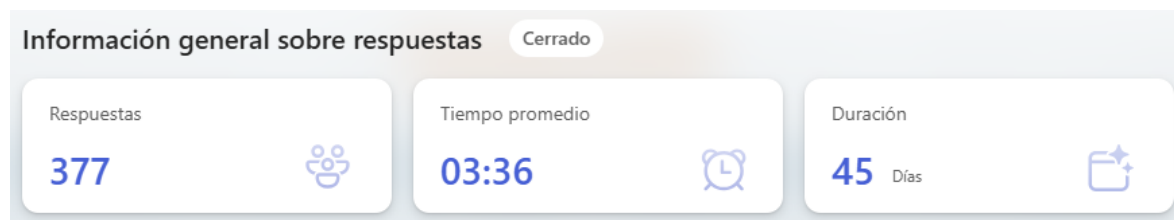


Fuente. Formulario pre registro en OneDrive

Durante el desarrollo del evento se contó con 377 registros en el formato de asistencia durante los dos días de evento.

Figura 9

Información general del registro de asistencia SeAcl25



Fuente. Formulario registro de asistencia en OneDrive

Con una participación del 54% el primer día y un 46% el segundo día.

Figura 10

Información del registro de asistencia SeAcl25 por día

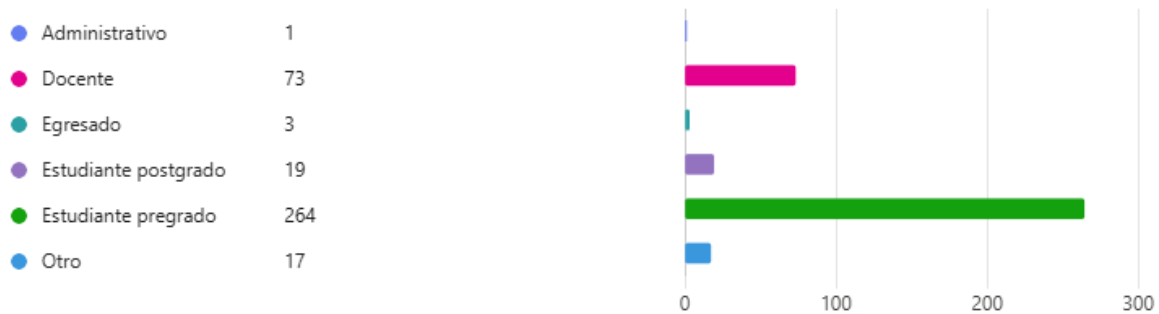


Fuente. Formulario pre registro en OneDrive

El estamento con mayor participación fueron estudiantes de pregrado con el 70%, seguido del 19% por docentes, 5% por otros y estudiantes de postgrado respectivamente, el porcentaje restante lo conforman otros y administrativos.

Figura 11

Información del registro de asistencia SeAcl25 por estamento



Fuente. Formulario pre registro en OneDrive

El desarrollo de talleres contó con 172 asistentes en las tres salas que se desarrollaron de forma simultánea, la sala 1 contó con el 32,5% de asistencia; la sala 2 con el 45,9% y la sala 3 con un 21,6%.

Tabla 1

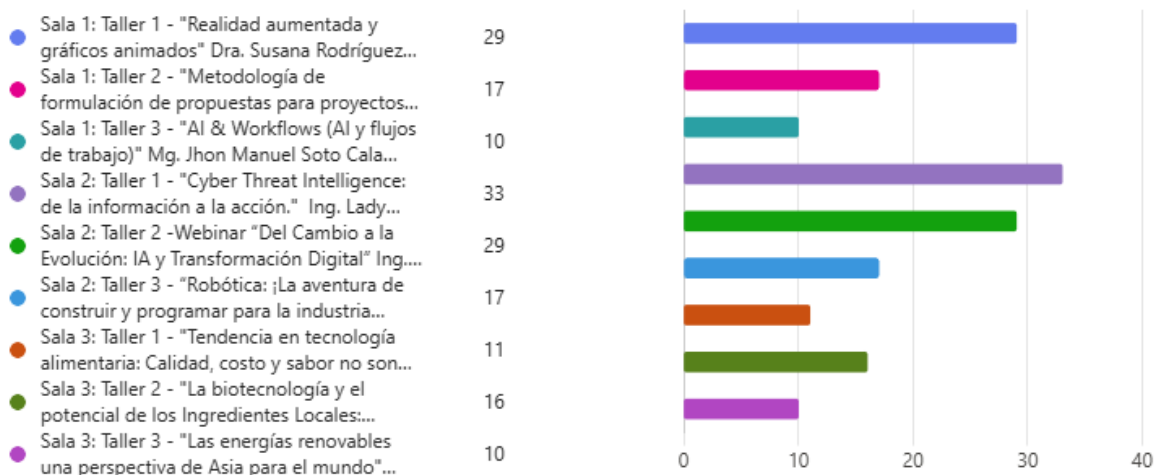
Consolidado de participantes en talleres por sala

	Taller 1	Taller 2	Taller 3
Sala 1	29	17	10
Sala 2	33	29	17
Sala 3	11	16	10

Nota. Número de participantes en cada taller por sala.

Figura 12

Información del registro de asistencia SeAcl25 por taller



Fuente. Formulario pre registro en OneDrive

Una vez finalizada la jornada se remitieron los respectivos certificados por cada tipología de grupo participante

Tabla 2

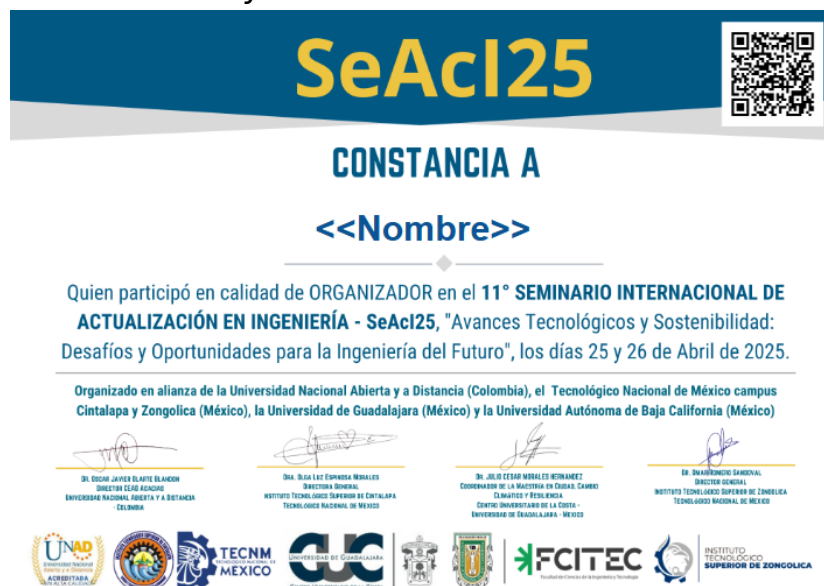
Consolidados certificados generados por tipo de participante

Tipo de participante	Cantidad
Conferencistas magistrales	3
Talleristas	10
Organizador - Coordinador sala	3
Organizadores	5
Apoyo Logístico (Estudiantes de semilleros)	6
Apoyo en Web	4
Apoyo en Sala	3
Asistentes	231
Total participantes a lo largo de las dos jornadas	265

Nota. Cantidad de certificados realizados y enviados.

Figura 13

Modelo de certificado



Fuente. Propia

Repositorio de los certificados de los asistentes:

[https://drive.google.com/drive/folders/1Jo5awJoQ5VI4HS6h6l0uVQkZRmipklb?usp=drive link](https://drive.google.com/drive/folders/1Jo5awJoQ5VI4HS6h6l0uVQkZRmipklb?usp=drive_link)

6. Evaluación del evento

La evaluación contempló dos categorías de preguntas cada una de ellas con diez interrogantes; la primera de ellas Organización y Logística del Evento contó en promedio con un 71,9% de respuestas como excelente, seguido de un 24% como bueno, el restante 4,1% fueron regulares y malas.

Figura 14

Organización y Logística del evento



Fuente. Formulario de evaluación SeAcI25

En la segunda categoría Temática y Objetivos del evento el 72,9% lo considero Excelente, 22,3% Bueno, el restante 4,8% lo calificó como regular.

Figura 15

Temática y Objetivo del Evento

● Excelente ● Bueno ● Regular ● Malo

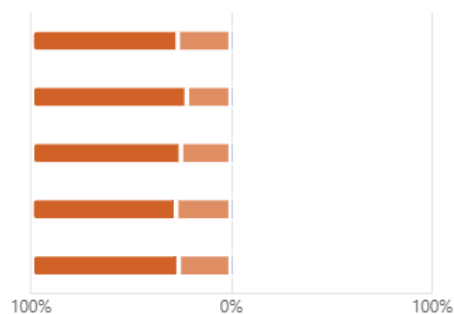
El nivel de logro de los objetivos definidos durante el desarrollo del evento se cumplieron de manera:

El dominio en el tema expuesto por parte del (los) conferencista (s), fue:

La metodología con que se desarrollo el evento fue

La interacción del (los) expositor(es) con el auditorio fue:

El aporte del evento a sus intereses y expectativas personales y profesionales fue:

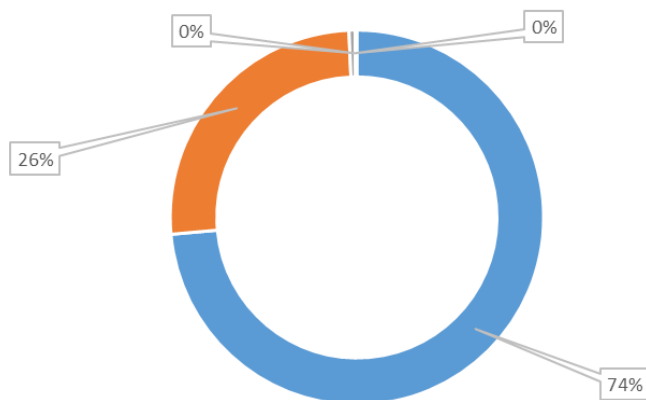


Fuente. Formulario de evaluación SeAcI25

En términos generales el 73,6% el seminario recibió como valoración Excelente, seguido de Bueno con un 25,8%, el restante 0,7% se consideró Regular y Malo.

Figura 16

Valoración general del evento

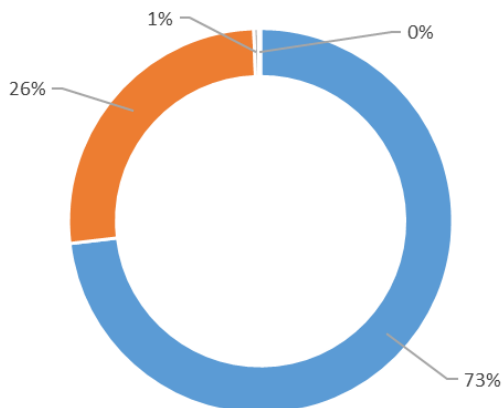


Fuente. Propia

El primer día (apertura y conferencias magistrales), abril 25, el 73,2% se valoró como Excelente, seguido de Bueno con un 26,3%, el restante 0,6% se consideró Regular y Malo.

Figura 17

Valoración primer día del evento

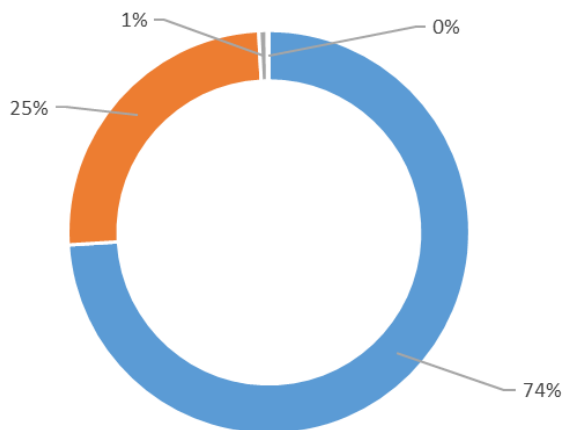


Fuente. Propia

El segundo día (talleres simultáneos en tres salas), abril 26, el 74% se valoró como Excelente, seguido de Bueno con un 25,2%, el restante 0,8% se consideró Regular y Malo.

Figura 18

Valoración segundo día del evento



Fuente. Propia

7. Equipo logístico

Para el desarrollo de la actividad se contó con el apoyo logístico de veintidós personas, tres coordinadores de sala, seis estudiantes semilleritos como apoyo logístico otorgando ingresos, resolviendo dudas en el chat de las salas y compartiendo el enlace de asistencia; cinco tutores de ECBTI ZAO apoyando en las diferentes salas de Zoom en la presentación de los conferencistas y talleristas, tres encargados de las salas físicas en los espacios de los centros y cinco miembros de las instituciones que conforman el comité organizador del seminario.

Tabla 3

Consolidado de los miembros por rol

Rol	Nombre	Institución
Coordinadores de sala	1. Ing. Juan Alejandro Chica García	UNAD – Sala 1
	2. Ing. Olga Lucía Argüello Ramírez	UNAD – Sala 2
	3. Ing. Olga Lucila Ruíz Sabogal	UNAD – Sala 3
Apoyo Logístico (Estudiante semilla)	1. Yamil Mayerly Galvis Caravantes	UNAD Semillero SEINNOBE
	2. Leidy Asucena Sierra Pinzón	UNAD Semillero SEINNOBE
	3. Alejandra Pinzón Barragán	UNAD Semillero GAIA
	4. Kay David Arenas	UNAD Semillero INTERMATSI
	5. María Camila Díaz	UNAD Semillero PRODZAO
	6. Danyela Alexandra Gómez Díaz	UNAD Semillero PRODZAO
Apoyo en Web (Presentador en cada espacio)	1. Ing. Leyder Hernán López Díaz	UNAD – Día 1
	2. Ing. Anyelo Gerley Quintero Reyes	UNAD – Sala 1
	3. Ing. Yackeline Hernández Quiroga	UNAD – Sala 2

	4. Ing. Liseth Vargas	UNAD – Sala 2
	5. Ing. Oscar Wilder Rey Martinez	UNAD – Sala 3
Apoyo en Sala	1. Ing. Héctor Mauricio Camargo Gamba	UNAD ECBTI – CEAD Yopal
	2. Ing. Omar Edgardo Vargas	UNAD ECBTI – CEAD Acacias
	3. Ing. Andrés Ernesto Bermúdez Ramírez	UNAD GPIT - UDR Cumaral
Organizadores	1. Patricia Margarita Aguilar, Mg	TecNM – ITSC
	2. Julio César Morales Hernández, PhD	UDG - CUC
	3. Norma Candolfi Arballo, PhD	UABC - FCITEC
	4. Omar Romero Sandoval, Mtro	TecNM – ITSZ
	5. Ramiro Hernán Polanco Contreras, Mg	UNAD –ECBTI ZAO

Nota. Listado de personas que acompañaron el desarrollo del seminario desde los diferentes roles.

8. Conclusiones

Este seminario fue resultado del esfuerzo conjunto de instituciones comprometidas con la educación y la investigación: la ECBTI Zona Amazonia y Orinoquia de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, los institutos Tecnológico Superior de Cintalapa y Tecnológico Superior de Zongolica como parte del Tecnológico Nacional de México, la Universidad de Guadalajara - Centro Universitario de la Costa y la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología de la Universidad Autónoma de Baja California. Gracias al trabajo colaborativo, pudimos compartir dos días de conferencias magistrales y talleres que enriquecieron nuestra visión sobre el papel de la ingeniería en un mundo en constante evolución.

El Dr. Bernabé nos mostró la importancia de los ecosistemas de innovación para la creación de laboratorios multidisciplinares exitosos, resaltando cómo la colaboración entre distintas disciplinas puede generar soluciones de alto impacto. Por su parte, el Dr. Aurelio nos llevó a reflexionar sobre el papel de la inteligencia artificial en la educación, abriendo el debate sobre cómo estas herramientas pueden optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Finalmente, la Dra. Yuridia nos habló de la evolución de la automatización hacia modelos de colaboración en la transformación industrial, subrayando cómo la sinergia entre humanos y tecnología está dando forma al futuro del trabajo.

En esta edición, exploró temas clave como la automatización, la inteligencia artificial, la sostenibilidad y nuevas tecnologías aplicadas a distintos sectores, con la participación de expertos de alto nivel que compartieron sus conocimientos y experiencias. Estamos seguros que los aprendizajes en estos dos días fueron de gran valor y contribuirán a construir un futuro más sostenible e innovador.

9. Repositorio multimedia

En el desarrollo del evento se realizaron las respectivas grabaciones (4 videos) de las transmisiones vía Zoom, así como imágenes (38 imágenes) durante el desarrollo de las sesiones en los espacios presenciales dispuestos; el material en su totalidad se encuentra en el repositorio de material multimedia en el enlace a continuación

https://drive.google.com/drive/folders/1g33dvQ9n_O8IE95C70nJJsCkgfrA00nk?usp=sharing

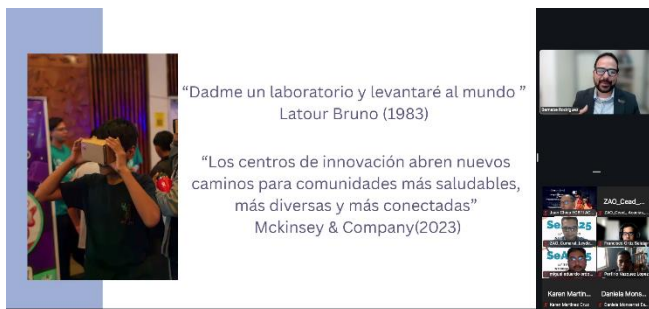
Día 1 Abril 25 Actos inaugurales



Día 2 Abril 26 Sala 1



Conferencia 1



Sala 2



Conferencia 2



Sala 3



Conferencia 3



Entrega de suvenires en las salas presenciales



UDR Cumaral



CEAD Yopal



CEAD Acacias

Se presentan momentos relevantes de SeAcI25 en un corto video alojado en YouTube, al cual se puede acceder a través de la dirección:

<https://youtu.be/kfvaq1Mek4E>

10. Referencias

De Zongolica, T. | I. T. S., & De Zongolica, T. | I. T. S. (s. f.). TECNM | Instituto Tecnológico Superior de Zongolica. TecNM | Instituto Tecnológico Superior de Zongolica. <https://zongolica.tecnm.mx/>

Instituto Tecnológico de Cintalapa. (s. f.). <https://cintalapa.tecnm.mx/mensaje>

SEACI25. (s. f.). <https://sites.google.com/unad.edu.co/seaci20/seaci25>

Universidad Autónoma de Baja California. (2025, 8 mayo). <https://www.uabc.mx/>

Universidad de Guadalajara. (s. f.). <https://www.udg.mx/es>

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD de Colombia. - Sitio oficial. (2025, 9 mayo). Universidad Nacional Abierta y A Distancia - UNAD. <https://www.unad.edu.co/>