CONVENIO No. 2944

FECHA:14/09/2025

NOMBRE DEL COOPERANTE**: ALIANZA INNOVACIÓN TECNOLOGÍA**
FECHA, DILIGENCIAMIENTO: **19/09/2025**
Lugar de Ejecución: **EL ESPINAL - Cámara de Comercio de Sur y Oriente del Tolima**
Para el cumplimiento integral del objeto del convenio, se desarrollaron las siguientes actividades:

- **Talleres Interactivos (2)**

Taller con muestra didáctica que incentiva la lógica, la resolución de problemas y el pensamiento computacional, específicamente en jóvenes.

1. Taller de Robótica

- **Lugar:** EL ESPINAL - Cámara de Comercio de Sur y Oriente del Tolima
- **Fecha:** Martes, 9 de septiembre de 2025
- **Tallerista:** Ing. Jonathan González
- **Número de participantes: 168 Asistentes**

Actividad 1: Diseñar la estructura metodológica del taller, definiendo objetivos y recursos. El taller tendrá una duración de 1 hora y beneficiará a 100 personas.

Descripción de la actividad
Se definieron y estructuraron los objetivos de aprendizaje, los contenidos temáticos, los recursos didácticos y la metodología aplicada para la ejecución del taller de robótica, orientado a 100 personas.

Fase de diseño

- Se formularon los objetivos generales y específicos alineados con el fortalecimiento de competencias STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas).

- Se definieron los contenidos temáticos priorizando el modelado dinámico de sistemas robóticos mediante el enfoque de Euler-Lagrange.

- Se seleccionaron los recursos tecnológicos y logísticos: kits de robótica, software de simulación matemática, proyectores, computadores, sistemas de sonido, sensores y material audiovisual.

- Se diseñó la metodología pedagógica combinando:

    - Exposición teórica de fundamentos de dinámica robótica.
    - Demostraciones prácticas con robots.
    - Ejercicios colaborativos de lógica y programación.
    - Dinámicas de resolución algorítmica en grupo.

- Se estableció un plan operativo con tiempos de ejecución, secuencia de actividades y roles asignados (tallerista, apoyo logístico, documentación)

Fase de ejecución

1. El taller se ejecutó en la Cámara de Comercio del Sur y Oriente del Tolima (El Espinal) con la asistencia de 168 participantes.
2. Los asistentes fueron organizados en 20 grupos colaborativos de máximo 8 personas, para facilitar la interacción.
3. Se aplicó la secuencia metodológica planificada:
4. Presentación de objetivos y apertura del taller.
5. Exposición teórica de conceptos de energía, trabajo, cinemática inversa y modelo Euler-Lagrange.
6. Demostración práctica con robots educativos, vinculando teoría con aplicación real.

7. Actividades prácticas en grupo: retos de programación y resolución de laberintos con algoritmos.
8. Retroalimentación y cierre.
9. Se garantizó la disponibilidad y correcto funcionamiento de los recursos tecnológicos mediante pruebas previas de los equipos.
10. Se llevó a cabo un seguimiento continuo al nivel de comprensión de los grupos mediante acompañamiento del tallerista y asistentes de apoyo.

Resultado esperado y alcanzado:

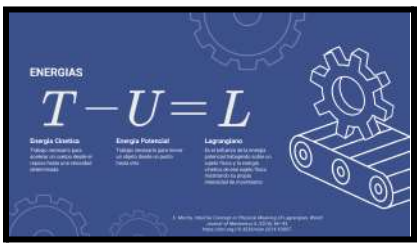
Se consolidó un plan metodológico, técnico y estructurado que permitió:

- Un aprendizaje integral de los conceptos teóricos.
- La aplicación práctica inmediata en robots educativos.
- La participación activa de los 168 asistentes en todas las fases del taller.
- La validación de la metodología como un modelo replicable para futuras actividades de formación en robótica y programación.

Presentación Modelo Robotico.pdf







01. Taller de Robótica: Muestra didáctica que incentivará la lógica y resolución d…

Tallerista: Ing. Jonathan González

Ingeniero especialista en automatización y robótica, con más de 12 años de experiencia en el desarrollo de hardware, software y soluciones en automatización industrial. CEO de Tecnobot Academia, desde donde ha liderado proyectos

innovadores en robótica, programación y divulgación tecnológica orientados a la formación de nuevas generaciones.

Apasionado por la tecnología y la educación, ha diseñado e implementado soluciones en automatización, Internet de las Cosas (IoT) y desarrollo de aplicaciones móviles, con énfasis en investigación y proyectos de I+D. Su trayectoria se destaca por la planificación y ejecución de iniciativas educativas y tecnológicas que han contribuido al fortalecimiento de las competencias STEM en jóvenes y adultos, generando un impacto positivo en el ecosistema de innovación y emprendimiento del país.

Actividad 2: Preparar una muestra didáctica interactiva utilizando un robot.

Se preparó una demostración práctica con un robot educativo que permitiera a los participantes interactuar directamente con sus componentes y comprender los principios físicos, matemáticos y computacionales aplicados en su funcionamiento.

Fase de preparación

1. Se seleccionó un robot educativo programable con capacidad para realizar movimientos básicos y responder a instrucciones algorítmicas.
2. Se configuró el robot con un software de programación en bloques y en código, para mostrar dos enfoques de interacción (visual y textual).
3. Se diseñó un guión técnico para la muestra, que incluyó:
    a. Encendido, calibración y pruebas de sensores.
    b. Explicación de los actuadores y sus respuestas.
    c. Ejecución de movimientos programados (trayectorias, giros, paradas controladas).

4. Se realizaron pruebas previas para validar la estabilidad del robot, la duración de la batería y la conexión con el proyector para mostrar en pantalla el código ejecutado.

5. Se preparó un entorno controlado (área demarcada en piso) para garantizar seguridad durante la demostración.

Fase de ejecución:

- Durante el taller, se presentó el robot a los 104 participantes explicando sus principales componentes (sensores, actuadores, unidad de control).
- Se ejecutó la muestra didáctica en tiempo real, mostrando cómo el robot respondía a las instrucciones programadas.
- Se permitió la interacción directa de los asistentes:
    1. Manipulación básica de comandos.
    2. Modificación de parámetros de programación.
    3. Observación inmediata de cambios en el comportamiento del robot.
- Se utilizó un proyector para que todos los grupos visualizaran simultáneamente el código y su efecto en el robot.
- Se asignaron tiempos breves para que cada grupo hiciera ajustes simples en el algoritmo y validara los resultados en la práctica.

Resultado esperado y alcanzado:

- Los participantes lograron visualizar la relación directa entre teoría, programación y ejecución en un robot real.
- Se generó un alto nivel de motivación y participación activa, evidenciado en la interacción con el prototipo.
- La muestra se consolidó como un recurso pedagógico central del taller, fortaleciendo la comprensión de los conceptos matemáticos y de control estudiados en la sesión.





Actividad 3: Realizar una actividad grupal con retos de lógica o programación.

Descripción de la actividad:

Se desarrolló una dinámica colaborativa en la que los participantes, organizados en grupos, resolvieran retos de lógica y programación aplicando conceptos de pensamiento computacional, estructuración algorítmica y trabajo en equipo.

Fase de preparación:

- Se diseñaron retos de programación progresivos, desde instrucciones básicas (movimiento y giros) hasta secuencias más complejas que incluían condiciones y ciclos.
- Los retos fueron planteados en dos modalidades:
    1. Lenguaje visual por bloques (para principiantes).
    2. Lenguaje textual (para asistentes con conocimientos más avanzados).
- Se establecieron tiempos límite de resolución (entre 10 y 20 minutos por reto) para promover la eficiencia y la toma de decisiones en grupo.
- Se preparó un sistema de validación práctica, donde los algoritmos diseñados se probaban en robots educativos y simuladores digitales.

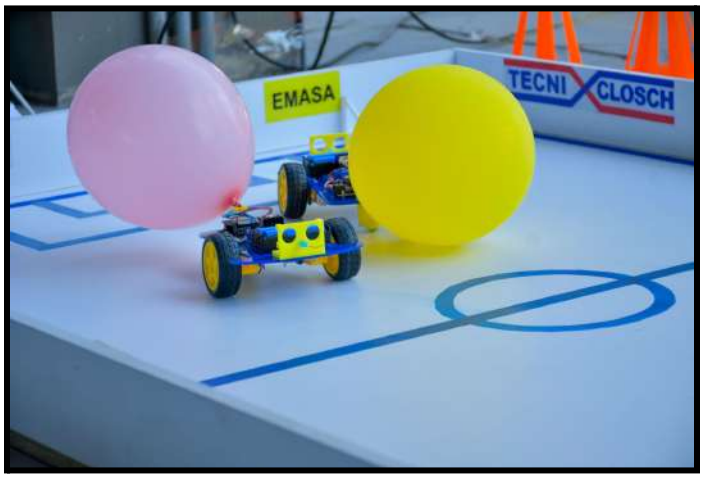
Fase de ejecución:

- Los 168 asistentes fueron organizados en 20 grupos colaborativos de máximo 8 integrantes.
- Cada grupo recibió un conjunto de retos graduados en dificultad.
- Los participantes discutieron, diseñaron y programaron sus soluciones en un entorno controlado, con acompañamiento del tallerista y equipo de apoyo.
- Se realizaron pruebas en vivo de las soluciones, evaluando si el robot cumplía correctamente las instrucciones planteadas.
- Se promovió la retroalimentación inmediata, permitiendo comparar estrategias entre los diferentes grupos y corrigiendo errores en tiempo real.

Resultado esperado y alcanzado:

- Los participantes fortalecieron sus habilidades de razonamiento lógico, estructuración algorítmica y programación básica.
- Se fomentó el trabajo colaborativo y la discusión técnica en la resolución de problemas.
- Se validó la capacidad de aplicar conocimientos teóricos en contextos prácticos, logrando un aprendizaje significativo y participativo.





Actividad 4: Desarrollar una dinámica de resolución de laberintos mediante instrucciones tipo algoritmo.

Descripción de la actividad:

Se realizó una actividad práctica en la que los participantes resolvieron laberintos utilizando instrucciones algorítmicas, reforzando conceptos de lógica secuencial, estructuras condicionales y pensamiento computacional aplicado a la robótica.

Fase de preparación:

- Se diseñaron laberintos físicos y digitales adaptados al nivel de los participantes.
- Se definieron las reglas de programación algorítmica a utilizar: instrucciones de avance, giro, retroceso, condicionales (si… entonces) y ciclos.
- Se organizaron los materiales: tapetes de laberinto, marcadores de ruta, kits de robótica y software de simulación.
- Se establecieron criterios de evaluación: precisión en la secuencia, optimización de instrucciones y tiempo de resolución.

Fase de ejecución:

- Los 114 asistentes fueron organizados en grupos pequeños, asignando a cada uno un laberinto específico.
- Cada grupo debía formular un algoritmo secuencial para guiar al robot desde el punto de inicio hasta la meta.
- Se realizaron pruebas en dos etapas:

    1. Simulación en papel o software: los grupos escribieron las instrucciones paso a paso.

2. Ejecución práctica: el algoritmo se aplicó directamente en el robot para verificar si lograba resolver el laberinto.

- El tallerista y el equipo de apoyo acompañaron el proceso, brindando retroalimentación en tiempo real sobre los errores en la secuencia o en la lógica del algoritmo.
- Se incentivó la comparación de estrategias entre los grupos, promoviendo la mejora en la eficiencia de los algoritmos.

Resultado esperado y alcanzado:

- Los participantes comprendieron de manera práctica el pensamiento algorítmico como herramienta para resolver problemas.
- Se evidenció el desarrollo de habilidades en secuenciación lógica, análisis y depuración de errores.
- Los asistentes aplicaron los conceptos de programación a un escenario real con robots, generando un aprendizaje significativo.
- La dinámica fortaleció la capacidad de trabajo en equipo y creatividad para enfrentar problemas de ingeniería básica.



Actividad 5: Realizar evaluación, el impacto del taller mediante la recolección de fotografías.

Descripción de la actividad:

Se realizó la evaluación del impacto del taller, se llevó a cabo mediante la recopilación y análisis de evidencia fotográfica, permitiendo documentar la participación, el nivel de interacción y el logro de los objetivos propuestos.

Fase de preparación:

- Se definieron los **criterios de observación visual** a capturar:
    1. Participación activa en dinámicas grupales.
    2. Uso de robots y recursos tecnológicos.
    3. Colaboración y resolución de retos en equipo.
    4. Reacciones de interés, motivación y disfrute en los asistentes.
- Se designó un equipo encargado de la toma de fotografías durante cada momento del taller (exposición teórica, actividades prácticas, dinámicas de

algoritmos y resolución de laberintos).

- Se estableció un formato de registro fotográfico con fecha, actividad y observación asociada a cada evidencia.

Fase de ejecución:

- Durante el desarrollo del taller se capturaron imágenes representativas de cada fase:
    1. Explicación y presentación de conceptos teóricos.
    2. Demostraciones con los robots.
    3. Trabajo grupal en retos de programación y lógica.
    4. Ejecución de algoritmos en la dinámica de laberintos.

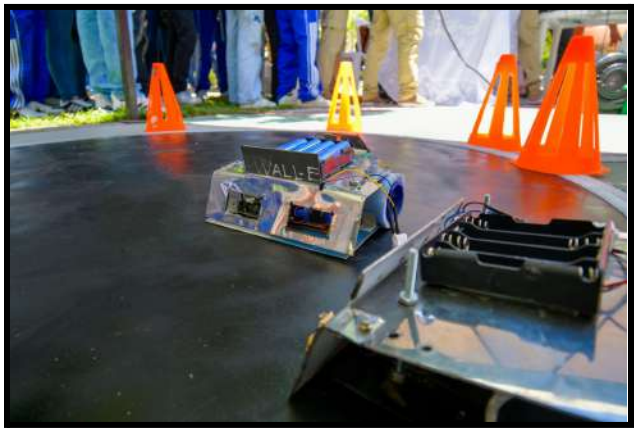
- Las fotografías se organizaron en un repositorio digital clasificado por actividad, con el fin de facilitar su análisis posterior.

- Se complementó la evidencia visual con notas de observación directa, registrando aspectos como el grado de concentración, interacción entre pares y nivel de motivación.

Resultado esperado y alcanzado:

- Se logró un registro visual completo y organizado del taller, que servirá como insumo para informes institucionales y memoria académica.
- La evidencia fotográfica permitió identificar el alto nivel de participación e interés de los 168 asistentes.
- Las imágenes reflejaron la efectividad de las dinámicas didácticas implementadas, mostrando cómo los participantes interactuaron con los robots y aplicaron conceptos de programación

- El material recopilado se consolidó como un instrumento de evaluación cualitativa, que refuerza la pertinencia y el impacto del taller en el desarrollo de competencias en pensamiento computacional y resolución de problemas.





Actividad 6: Diseñar el plan del taller, incluyendo demostraciones y recursos tecnológicos.

Descripción de la actividad:

Se diseñó el plan del taller, se orientó a integrar teoría y práctica de manera progresiva, combinando exposiciones magistrales con demostraciones en vivo y actividades interactivas apoyadas en recursos tecnológicos. Esto permitió garantizar un aprendizaje significativo y mantener la motivación de los 168 asistentes.

Fase de planificación:

- **Definición de la estructura general del taller**:
  - **Bloque 1 (Teórico):** Introducción a la robótica, energía, trabajo, modelo de Euler-Lagrange y cinemática inversa.
  - **Bloque 2 (Demostrativo):** Presentación práctica del funcionamiento de robots mediante kits educativos y software de simulación.

- **Bloque 3 (Interactivo):** Ejercicios grupales de lógica, programación y resolución de laberintos.

- **Selección de recursos tecnológicos y didácticos**:
    1. Robots educativos programables.
    2. Computadores con software de simulación y entornos de programación.
    3. Proyectores, sonido e iluminación.
    4. Kits de sensores, tarjetas de control y material audiovisual de apoyo.
- Diseño del cronograma: se asignaron tiempos específicos a cada fase (teoría, práctica, demostraciones, retroalimentación).
- Asignación de roles y responsabilidades: el tallerista principal lideró la teoría y las demostraciones, mientras el equipo de apoyo técnico garantizó el uso y funcionamiento adecuado de los recursos.

Fase de ejecución:

- Se inició con una exposición teórica estructurada, apoyada con diapositivas y videos explicativos.
- Se realizaron demostraciones en vivo con robots, donde se mostraron principios de movimiento, control y respuesta de los sensores.
- Los asistentes interactuaron con los robots en ejercicios guiados de programación, explorando tanto interfaces gráficas por bloques como instrucciones en código.
- Se promovió el trabajo colaborativo en grupos pequeños, favoreciendo la discusión, el análisis de errores y la toma de decisiones conjuntas.
- Durante toda la sesión, los recursos tecnológicos se utilizaron de forma progresiva para facilitar la transición del aprendizaje teórico al práctico.

Resultado esperado y alcanzado:

- Se consolidó un plan integral de taller, con fases bien estructuradas que combinaron teoría, práctica y demostración tecnológica.
- Los asistentes experimentaron un aprendizaje activo, pasando de la comprensión de conceptos matemáticos y físicos a la aplicación directa en robots y simuladores.
- El uso de recursos tecnológicos incrementó la motivación y el interés, facilitando la apropiación de los temas abordados.
- Se logró un balance entre demostraciones del tallerista y participación de los estudiantes, generando un ambiente dinámico y de alta interacción.

Metodología aplicada

La sesión se desarrolló como una exposición teórica-práctica. El tallerista diferenció los modelos de Newton-Euler y Lagrangiano, explicó conceptos de energía cinética y potencial, y presentó el Lagrangiano (L = T - U). Se realizó un ejemplo detallado con un robot de un grado de libertad para calcular las ecuaciones de movimiento, finalizando con una mención sobre el uso de controladores PID.

Cumplimiento de objetivos Específicos

La actividad cumplió con los objetivos planteados en el marco del convenio, alcanzando los siguientes resultados:

- Divulgación de conocimiento: Se introdujeron conceptos avanzados de dinámica y control de robots, promoviendo el interés por la ingeniería y la tecnología.
- Formación de competencias: Se fortalecieron habilidades STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas), pensamiento lógico, resolución de problemas y trabajo en equipo.
- Inspiración y motivación: Se fomentó la curiosidad y el entusiasmo por explorar campos de la robótica, incentivando a los participantes a desarrollar futuros proyectos tecnológicos.

Conclusiones

La actividad logró su objetivo de inspirar y educar. Los participantes no solo interactuaron con la robótica de forma práctica, sino que también obtuvieron un profundo entendimiento de los principios físicos y matemáticos que la sustentan, equipándose con conocimientos avanzados para futuros proyectos en áreas STEM.



Evidencia

A continuación, se anexa el registro de asistencia correspondiente a la actividad

Registro de Asistencia

#	NOMBRE	APELLIDOS	ID	NÚMERO	EMAIL	TELÉFONO
1	Elizabeth Jacqueline	Ramirez Silva	CC	65764472	elijarasi26@yahoo.es	3163512099
2	YESID	VARGAS OSORIO	CC	14221969	yesidvar@hotmail.com	3138139300

3	Joel Sebastian	Bueno Medina	CC	1007747084	joelbuenom09@gmail.com	3025130199
5	Arussi	Lopez	CC	1005720055	arussi.lopez@ccibague.org	3105020572
6	Diego fernando	Carrero trujillo	CC	1110522247	diegofcarrerot@gmail.com	3157707227
7	Sara heylin	Leyton collazos	TI	1110175451	collazossara773@gmail.com	3157021033
8	kelly	rubiano	CC	1110558617	rubianokelly2@gmail.com	3123123223
9	AndrÃ©s	Quintero	CC	1110574266	andresgquinteroriver@gmail.com	3209090568
10	Yolanda	Nasayo Bravo	CC	55112435	secretaria.desarrolloeconomico@tolima.gov.co	3112942165
11	Juan Diego	Gonzalez Rojas	TI	1030281499	juandiegogonzalezrojas@gmail.com	3507007623
12	Manuel JosÃ©	Rivera GuzmÃ¡n	CC	1110443242	majorigu1514@gmail.com	3177088018
13	Santiago	Ortiz Carvajal	CC	1006128275	santiago.ortizc@campusucc.edu.co	3188665648
14	Cristian Camilo	Sandoval Torres	CC	1115448153	cristian.sandovalt@campusucc.edu.co	3161979572

15	Deivi Andrey	RodrÃguez HernÃ¡ndez	CC	1110491374	andreydeivi@gmail.com	3002540170
16	Valerie SofÃa	Joya prada	TI	1107978983	valeriesofiajoyaprada@gmail.com	3143392819
17	Andres David	Godoy HernÃ¡ndez	CC	1105840337	andresgodoy07.12@gmail.com	3143570037
18	Rikelmer	LÃ³pez Novoa	TI	1025539945	rikelmerlopeznovoa@gmail.com	3212746550
19	Sergio alejandro	Echeverry lozano	CC	1104939831	checholozano30@gmail.com	3152603767
20	CAMILO ENRIQUE	FLOREZ CUBILLOS	CC	11224793	florezasesoresyconsultores@gmail.com	3508291431
21	Helen Natalia	Barreto Gallego	TI	1106635171	nataliabarreto311221@gmail.com	3203549008
22	Nicol Mariana	Suarez Guzman	TI	1105467016	nicolmarianasuarezguzman@gmail.com	3209220390
23	Yohan Sebastian	Oliveros GarcÃa	CC	1105677694	johanoliveros039@gmail.com	3112007332
24	Heidy Melissa	Cuellar Reyes	TI	1109264940	cuellarreyesheidymelissa@gmail.com	3212624215

25	Ana Mercedes	Reyes GÃ³mez	TI	1110505709	anamercedesreyesg@gmail.com	3213114373
26	MarÃa JosÃ©	Andrade RamÃrez	TI	1052389329	mariajoseandrade6712@gmail.com	3154995907
27	Karen Juliana	Buitrago Pacheco	CC	1147484499	julianabuitrago1628@gmail.com	3203324098
28	Miguel Ãngel	RiaÃ±o GarcÃa	TI	1106237928	miguelangelrianogarcia@gmail.com	3013871584
29	Yorman stid	PeÃ±aloza chivara	TI	1110061166	yormanchivara123@gmail.com	3203309048
30	AndrÃ©s Silva	Silva RodrÃguez	CC	1104939878	an.silva1115@gmail.com	3209964639
31	Juan Felipe	Rojas Garcia	TI	1104941787	rojasgarciajuanfelipe702@gmail.com	3018223760
32	Michell Stephany	Vargas Silva	TI	1109843409	silvamichell387@gmail.com	3178806322
33	Carlos andres	Arenas rivera	CC	1110464877	arenasrivera05@gmail.com	3214250991
34	JHON FREDY	ALVAREZ MONTES	CC	5821566	jhon_alvarez1980@hotmail.com	3144579908
35	Willian Alexis	CalderÃ³n	TI	1030282494	w.alexiscalderon11@gmail.com	3107536732

		RodrÃguez				
36	Shindy Dorelly	PeÃ±a ambrocio	CC	1082907989	shindy.pena@uniminuto.edu.co	3143422429
37	Diego Hernando	Carvajal gracias	TI	1109843625	carvajaldiego1954@gmail.com	3186728262
38	Juan David	Alvarez Zapata	CC	1104544912	juandavidalvarezzapata10@gmail.com	3157416150
39	Manuel Fabian	Gaspar LondoÃ± o	CC	1075297368	Manuelgaspar96@hotmail.com	3212478149
40	Jaider Alexis	Clavijo Sandoval	CC	1106452190	clavijojaider9@gmail.com	3112659286
41	DILAN STIVEN	RODRIGUEZ QUINTERO	CC	1104941636	diquin495@gmail.com	3170895061
42	Javier Alejandro	Rico Gutierrez	CC	1023378857	jalejo14pro@gmail.com	3177578575
43	Angie Milena	GarcÃa Ruis	CC	1075543470	alexanderculma2013@gmail.com	3124907908
44	Juan Jose	Campos rubiano	CC	1106392564	vdorlando22@gmail.com	3224854279

45	Jessica Alejandra	RamÃrez Rojas	CC	1110585428	aleja2030@hotmail.com	3183023154
46	Wilson Eduardo	Preciado GarcÃa	CC	15349557	gran_isla.wilason@hotmail.com	3117195119
47	Luisa Fernanda	Gallo SÃ¡nchez	CC	42824594	luisa.gallo@unibague.edu.co	3118224890
48	Juan David	Salcedo Torres	CC	1007646652	jdstorres25@gmail.com	3108121834
49	Alejandro	Ortiz	CC	1234645991	oalvaro25@gmail.com	3228681003
50	Fernando	Cuestas Gonzalez	CC	1007216901	dltair@live.com	3006550144
51	Juan David	Betancourt Varon	CC	1107975841	betancourtjuanda@gmail.com	3142534611
52	Jose alberto	Portela alberto	CC	14221359	alportsan@hotmail.com	3156040725
53	Gonzalo	Beltran triana	CC	93369223	gonzalo@gmail.com	3256897018
54	Cristian Camilo	Gaviria	CC	1104936191	cristiangaviriarios@gmail.com	3005791442
55	Leonel	Castro	CC	93393552	leocastroecheverry@gmail.com	3153334467
56	Katerinn Soffia	MartÃnez Tovar	TI	1105466571	katesofi123@gmail.com	3015692375

57	Leidy Carolina	Charry GutiÃ©rrez	CC	1110581507	leidycarolinacharry@gmail.com	3204233149
58	Juan David	Morales torres	CC	1105465378	judamoto2207@gmail.com	3015724222
59	Carlos Fernando	Gil Amezquita	CC	1104544992	carlos.gil@estudiantesunibague.edu.co	3197437378
60	Juan estÃ©ban	Monrroy	CC	1007687979	jesteban1400@gmai.com	3046682409
61	Camilo AndrÃ©s	Molina naranjo	CC	1106229665	camilomolina1245@gmail.com	3002294117
62	Emily Rouss	Bernal Oviedo	CC	1105462904	emilyaraque110@gmail.com	3155196153
63	Fabian	Mejia	CC	1018428354	fabian.mejia@tuparcero.com	3124715044
64	Marco	Aurelio	CC	14216025	notiene@gmail.com	3132821589
65	Stiven	Ãlvarez conde	CC	1193216158	stiven.alvarez@estudiantesunibague.edu.co	3213261892
66	Luis Alfonso	Ramirez	CC	14203505	luisalfonso5@yahoo.com	3203408312
67	Gonzalo Buitrago	Lozano	CC	93385152	lozanogonzalo522@gmail.com	3228317793

68	Milena forero	Forero bocanegra	CC	65760247	mifobo@hotmail.com	3115334449
69	Daniel	Hernandez Montiel	CC	1010233534	daniel.hernandez@mem.net.co	3177702994
70	Juan Pablo	Forero Giraldo	CC	100569224	jupafogi@gmail.com	3016476984
71	Laura Viviana	Daza zarate	CC	1018487952	zaravinza@gmail.com	3155797113
72	Brandon	Pedraza	CC	1031141277	brandon.pedraza@mem.net.co	3143735173
73	Julio	Suarez	CC	1005692242	jdsolaya@gmail.com	3115612983
74	Jhon Hector	Gonzalez Varon	CC	1108999925	jhonhonzalez539@gmail.com	3123505882
75	Laura SofÃa	Acosta Saavedra	TI	1105466062	lau092714@gmail.com	3204980051
76	Zhara Sophia	Martinez Quintero	CC	1077227544	20zhara.martinez@gmail.com	3102861498
77	Yenni Andrea	Carrillo Gil	CC	28540765	yennicarrillo@gmail.com	3203476341
78	Juan Camilo	PiÃ±eros GarcÃa	TI	1033719768	juancapiga0987@gmail.com	3213586106

79	Owen oneider	Ramirez GonzÃ¡lez	CC	1135884357	owenramirez635@gmail.com	3224633486
80	Edna Juliette	Garcia Vergara	CC	28548826	ednajuliette@gmail.com	3046077133
81	Alexander	Suarez Gomez	CC	1006126420	Alexander.suarezg@campusucc.edu.co	3202418523
82	Angie Lizeth	Trujillo Perdomo	CC	1105460917	trujilloangie722@gmail.com	3223566673
83	OSCAR	QUINTERO	CC	SERPROTOL	serprotol@gmail.com	3138303430
84	Marlon David	Yepes Gonzalez	CC	1003634917	mdyepesg@ut.edu.co	3204282963
85	Samantha	Espitia Betancourth	CC	1024473805	samyesbe@gmail.com	3504248212
86	Camilo	Galeano	CC	1030566215	camilo.3dsoft@gmail.com	3176979687
87	Jhon Jairo	Bautista Villalobos	CC	80013342	jjbpiolo@hotmail.com	3188121724
88	Juan Felipe	Pretell Barrero	TI	1104943615	pretell901@gmail.com	3128086810
89	Karen	Otalora Ramirez	CC	1105461485	karenotaloraramirez@gmail.com	3168973303

90	NicolÃ¡s Mauricio	Reyes RamÃrez	CC	1109491763	nicolasrranirrz@gmail.com	3134461459
91	Diana Maria	Morales Guzman	CC	65709874	Clarodelsalado@hotmail.com	3208411939
92	Alfonso	Devia	CC	5881097	notiene@gmail.com	3175746129
93	Alvaro	Castellanos Quevedo	CC	1104699660	castellanoalvaro187@gmail.com	3164061168
94	MATILYN MELHIZZABED	montoya	CC	1109005722	juanjomontoya48@gmail.com	3003431679
95	Jhoan Sebastian	Perdomo Herrera	TI	1105466933	sebastianpe376@gmail.com	3223028836
96	jair	barbosa	CC	17340678	na@gmail.com	3828290223
97	Tomas	Esquivel Perdomo	CC	1106634269	tomyesqper@gmail.com	3192502531
98	Gabriel Alejandro	Camelo GarcÃa	CC	1032678755	camelogarciagabrielalejandro@gmail.com	3103365456
99	Daniela	Rodriguez	CC	1110593990	jd25rodriguez27@gmail.com	3212117047
100	AndrÃ©s Camilo	Leal Ramos	CC	1110575842	camilo_043+techfest@hotmail.com	3175590515

101	Rosa angela	charry	CC	28782708	rosita2752@hotmail.com	3134562752
102	Cristian Javier	Rodrlguez Amado	CC	1110576473	cjarodrigueza@gmail.com	3204613000
103	Wendy Geraldine	RodrÃguez Fonseca	CC	1110556732	wendyrofo.03@gmail.com	3143776620
104	Sergio andres	Leal ardila	CC	1005814191	sergio.leal@campusucc.edu.co	3222419857
105	Santiago	Murillo Rincon	CC	1105460873	santiago.murillor@campusucc.edu.co	3134659738
106	JJ Garcia	Garcia	CC	5821219	enmicity.com@gmail.com	3223171155
107	Maria eunice	QuiÃ±Ã³nez varón	CC	38249429	maria.quinonez.esap@edu.co	3157867254
108	Jaime	Higuita Morales	CC	1020411068	jaimecur@gmail.com	3216389919
109	Michelle Angelo	Castillo Mendoza	CC	1110489008	michelleangelocast@gmail.com	3124988764
110	Daniel Reinaldo	Giraldo Moreno	CC	1111193858	conejopeleador@gmail.com	3107572164
111	Adriana	Carrillo	CC	63538061	adrianacarrilloh@gmail.com	3214490837

112	Jhon	Cardenas	CC	1109840067	jhoncardenas712@gmail.com	3148501371
113	Manuel Andres	Londoño Jaramillo	CC	2235489	mlnetworking0@gmail.com	3150635354
114	Oscar stiven	Florez lopez	CC	1110557878	oskr_steven@hotmail.com	3155703736
115	Eileen	Cabezas GarcÃa	TI	1201466467	yeseniagarcia0705@gmail.com	3213674582
116	CALEB	HSECHG	CC	1104548594	NA@GMAIL.COM	8231298298
117	Liliana	Hernan	CC	65732300	na@gmail.com	2321341231
118	Oscar Arley	Sanchez	CC	1110483972	calzifer89@gmail.com	3016116340
119	Carlos AndrÃ©s MontaÃ±a Navia	MontaÃ±a Navia	CC	1110442177	carlitosmontana28@gmail.com	3214316753
120	Rosa	Rodriguez	CC	26460598	rosarodriguez77@gmail.com	3204936025
121	EDGAR	ESCOBAR CESPEDES	CC	93374364	na@yahoo.es	3103414673
122	DIYIRETH PATRICIA	DIAZ OSORIO	CC	1110457168	na@yahoo.es	3045304826
123	Santiago	Acosta Conde	TI	1106228294	acostacondesantiago@gmail.com	3004289594
124	JAIME ANTONIO	TRUJILLO SOTO	CC	93082900	na@yahoo.es	3154282692

125	Lyda Piedad	Gutierrez Diaz	CC	1106772110	lydap9@gmail.com	3203754358
126	Juan Camilo	Hernandez Beltran	CC	1005719775	juancahernandez1104@gmail.com	3167490510
127	Karen	Camacho	CC	1006117720	kcyd010401@gmail.com	3123306316
128	MarÃa Doris	Ruiz Devia	CC	1110475909	maria1110475909@gmail.com	3197924104
129	Diana	Feria	CC	28951739	dianao.feria@gmail.com	3102857497
130	Deysy	Ãlvarez	CC	65762293	mendez-jhon24@hotmail.com	3134643515
131	John Jairo andres	Mendez	CC	1110510746	mendez-jhon24@hotmail.com	3154435077
132	Martha Nubia	Parra	CC	37824775	marthaparra0802@hotmail.com	3144105994
133	Marmileny	Gonzales	CC	41920638	marbileny@hotmail.com	3112131097
134	Alex	Ruiz	CC	1006594334	alexandervelazco062@gmail.com	3248510097
135	Juan Daniel	Castro	TI	1105472091	noregistra@gmail.com	3000000000
136	Diana Patricia	Albarracin Cespedes	CC	1110462205	dianapatricia.albarracin@outlook.com	3152353716
137	Ruddy Andrea	GonzÃ¡lez vidales	CC	1110533308	ruango21@hotmail.com	3133890298
138	GermÃ¡n	Buraglia Montealegre	CC	14233673	germanbm60@yahoo.com	3108181963

139	Adriana	GarcÃa Agudelo	CC	28914410	anegrag@yahoo.es	3108181949
140	Alan Esteban	Torres Rico	TI	1104547122	alantory2409@gmail.com	3156465839
141	Victor	Rubiano	CC	11387669	juliancrisvicvic@gmail.com	3153353511
142	Jeidy Shakira	Bermudez Reyes	CC	1073706933	jeidybermudez67@gmail.com	3188313915
143	Mariana valentina	Mera castillo	CC	1110526322	marianavalentinamerac@gmail.com	3161075500
144	Brahian Ferney	Barrios Buitrago	CC	1105461156	ttreyygh@gmail.com	3162799845
145	Samuel Alejandro	Murcia BermÃºdez	TI	1107987188	jeidybermudez67@gmail.com	3188313915
146	Ivonne Natalia	Gomez Rodriguez	CC	1107974864	ivonnehappy2004@gmail.com	3168465623
147	Diana	Diaz	CC	38140198	maggaymile@gmail.com	3192336141
148	Magda Lucia	Quintero Rivera	CC	65497781	mlquinteror@ut.edu.co	3118890838
149	Natalia	Flores	CC	1108121671	no@gmail.com	3144460582
150	Jhon Alejandro	Diaz Penagos	TI	1107979190	jhonalejandrodiazpenagos@gmail.com	3208349423
151	Hernan dario tellez	Tellez gutierrez	CC	13992794	alcaldiadecajamarcaturismo@gmail.com	3015914500

152	Jerson Andres	Bermudez Ospina	TI	1104944091	jersonandresbermudezospina545@gmail.com	3203258653
153	Yofre Antonio	Cardenas	CC	93366682	creditospolice@gmail.com	3168543496
154	Jemison	Montealegre	NIT	901157509	jemison00@gmail.com	3115925379
155	Mario Fernando	Montoya varela	CC	93355305	mafermonva@gmail.com	3002804925
156	Luis Eduardo	Cadena Gaitan	CC	14273060	noaolica@gnail.com	3112308994
157	Gerardo	Cruz	CC	18935933	nosoloca@gamil.com	3209332063
158	Leonardo	Cuellar HernÃ¡ndez	CC	93401988	cuellarhernandezleonardo63@gmail.com	3024493344
159	Mario	VelÃ¡squez	CC	14224612	noapliva@gmail.com	3187136061
160	Cristian David	Velasco	CC	1105467902	chrisvellsx@gmail.con	3183744574
161	Hernando	Santoro	CC	14137479	niaolica@gmail.com	3144602785
162	Yennifer Camila	Agudelo calderon	CC	1054538349	miacalderon0001@gmail.com	3114287948
163	Henry	Medina Avila	CC	14239331	heavime@gmail.com	3158389653
164	AdriÃ¡na	Osorio	CC	1110478759	adrioso29@gmail.com	3003712088
165	Aliria	Reyes	CC	38250090	nosolica@gmail.com	3123868757
166	Diego	Tellez	CC	1110516653	diegofdtc@gmail.com	3112881455

167	Laura	Parra	CC	1192774572	lauradanielaparrarubio@gmail.com	3046426621
168	FERNANDO	ORTEGA	CC	12134907	fortega2002b@gmail.com	3175763481

Taller con muestra dinámica sobre aplicaciones tecnológicas en sectores como agricultura, vigilancia y producción audiovisual.

2. Taller/Muestra: Drones de Precisión

Lugar: EL ESPINAL – Cámara de Comercio de Sur y Oriente del Tolima
Fecha: Martes, 9 de septiembre de 2025
Tallerista: Ing. César Augusto Campos Rodríguez
Número de participantes: 148 asistentes

Descripción de la actividad

El taller de "Drones de Precisión" se enfocó en mostrar cómo la integración de la Inteligencia Artificial (IA) en sistemas aéreos no tripulados está transformando sectores productivos clave del Tolima. La sesión, dirigida por el Ing. César Augusto Campos Rodríguez, presentó a los participantes los avances tecnológicos en drones y sus aplicaciones prácticas en contextos reales de la región.

Actividad 1: Preparar y ejecutar una muestra dinámica de aplicaciones tecnológicas.

Se organizaron estaciones de trabajo para que los participantes explorarán los drones, software de control y visualización de datos.

Fase de preparación:

- Se acondicionaron mesas con drones, controles remotos, pantallas y software de análisis.

- Se planearon ejercicios cortos de interacción directa: revisión de componentes, simulación de vuelos, configuración de parámetros.

Fase de ejecución:

Los asistentes manipularon los dispositivos, identificaron partes clave y conocieron el funcionamiento del software. Con apoyo del tallerista, pudieron interactuar directamente, fortaleciendo el aprendizaje práctico.



Actividad 2: Organizar actividades prácticas donde los participantes interactúen con las herramientas o dispositivos presentados.

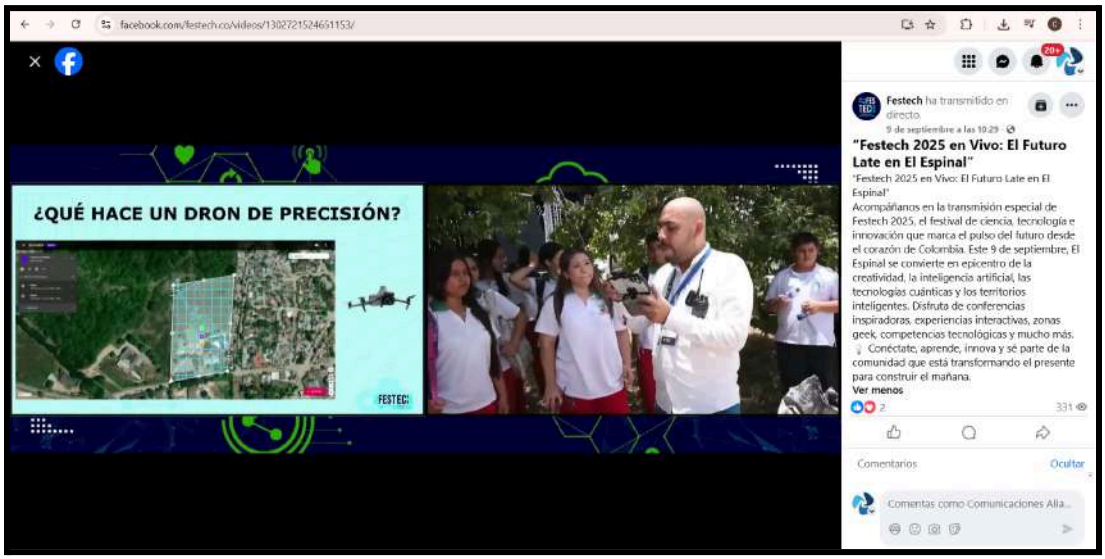
Se conformaron grupos para diseñar un plan básico de uso de drones frente a problemas reales de la región.

Fase de preparación:

- Se seleccionaron tres casos guía: monitoreo de cultivos, seguridad comunitaria y producción audiovisual.
- Se elaboró una guía con pasos básicos para estructurar propuestas.

Fase de ejecución:

Cada grupo eligió un caso y construyó una propuesta de aplicación de drones. El tallerista orientó las discusiones y se socializaron algunas conclusiones, evidenciando el potencial de la tecnología en distintos sectores.



Actividad 3: Coordinar un ejercicio grupal para aplicar la tecnología a un caso real.

Se diseñó una demostración práctica en la que el tallerista presentó drones en operación real, mostrando cómo la IA permite recolectar y procesar información en campo.

Fase de preparación:

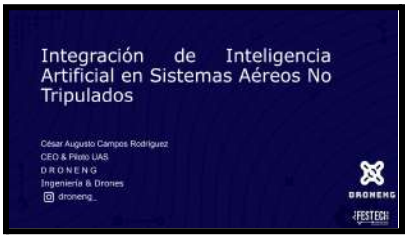
- Se seleccionaron drones de precisión con cámaras y sensores.
- Se diseñó un guión técnico para la demostración en vivo (encendido, calibración, vuelos de prueba, captura de datos).
- Se revisaron protocolos de seguridad y normativa aeronáutica.

Fase de ejecución:

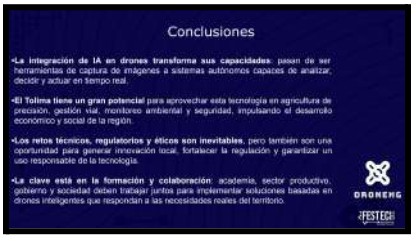
Durante la muestra, los asistentes observaron el uso de drones para agricultura (detección de plagas), seguridad (monitoreo de zonas) y producción audiovisual (captura de imágenes aéreas). El tallerista explicó paso a paso el procedimiento y respondió preguntas técnicas.

Presentación:

APLICACION DE DRONES CON IA.pptx.pdf







Tallerista: Ing. César Augusto Campos Rodríguez

César Augusto Campos es especialista en Inteligencia Artificial y piloto de drones, con experiencia en proyectos de innovación tecnológica y una pasantía internacional en gobernanza de IA. Actualmente, se desempeña como instructor del SENA Regional Tolima – Centro de Industria y Construcción, donde lidera procesos de formación en tecnologías emergentes, aplicadas tanto al sector productivo como al ámbito académico.

Su trayectoria combina la investigación y la práctica en el desarrollo de soluciones basadas en IA y el uso de drones para distintos escenarios, aportando al fortalecimiento de competencias en áreas de ciencia, tecnología e innovación en la región.

Actividad 4: Documentar la experiencia con fotografías, consolidándose en memorias digitales.

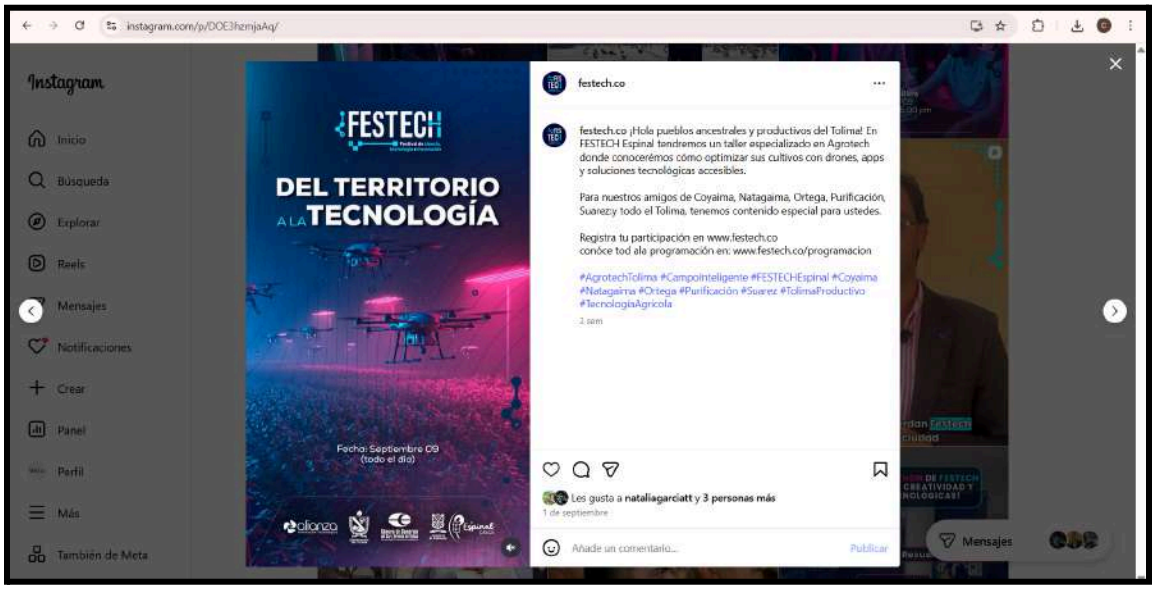
Se recopiló evidencia visual de cada momento del taller para consolidar memorias digitales del evento.

Fase de preparación:

- Se definieron criterios de registro fotográfico (demostraciones, interacción práctica, ejercicios grupales).
- Se asignó un responsable de documentación.

Fase de ejecución:

Se tomaron fotografías de los 148 participantes en las distintas fases: exposición teórica, muestra dinámica, interacción en estaciones y trabajo grupal. Posteriormente, las imágenes fueron organizadas en memorias digitales, acompañadas de notas de observación.







Resultado esperado y alcanzado:

La documentación evidenció la alta participación, el interés por la tecnología y el impacto positivo del taller como estrategia de divulgación e inspiración en el marco de FESTECH.

Metodología aplicada

La sesión se desarrolló como una exposición teórica-práctica. El tallerista explicó la evolución de los drones, sus aplicaciones con IA y los retos regulatorios; posteriormente, se realizaron demostraciones en vivo y actividades prácticas con grupos de trabajo. Finalmente, los asistentes aplicaron lo aprendido en un ejercicio colaborativo sobre un caso real de la región.

Evidencia

A continuación, se anexa el registro de asistencia correspondiente a la actividad

02. Drones de Precisión: Taller con muestra dinámica sobre aplicaciones tecnológ…





Registro de Asistencia:

#	NOMBRE	APELLIDOS	ID	NÚMERO	EMAIL	TELÉFONO
1	Juan Diego	Murillo Quimbayo	CC	1107974090	2420211011@estudiantesunibague.edu.co	3106801449
2	Brayan Styber	Baron GutiÃ©rrez	CC	1104546626	baronbrayan667@gmail.com	3173377796
3	Alexandra	Herrera	CC	1110472938	consultor.tic5@tolima.gov.co	3165202562
4	Maria Camila	Moreno PeÃ±a	CC	1005691215	mariacamilamore4@gmail.com	3108535746
5	Jhosuan caleb	Villanueva lara	TI	1188965142	vjhosuancaleb@gmail.com	3133333772
6	Angela maria	Trujillo cruz	CC	1192765290	at7901864@gmail.com	3171357834

7	Valeria	Castro Trujillo	TI	1110568596	123@gmail.com	3214014157
8	Shirley Lorena	Godoy Cardoso	TI	1188967352	shirleycardoso1210@gmail.com	3003661685
9	Maria paula	Herrera Pachon	TI	1188968192	contacto@festech.co	3125346965
10	Luis Santiago	PÃ©rez castro	TI	1197463594	luissanti152009@gmail.com	3124145542
11	jose luis	castro parra	TI	1188966981	jc509424@gmail.com	3209894818
12	Gabriela	Perdomo palma	TI	1188967930	gabyperdomo1221@gmail.com	3224307827
13	maria alejandra	useche flores	TI	1188966567	NA@FESTECH.com	3113458719
14	Angel gabriel	Perez sabogal	TI	1011209438	angelitoperez@gmail.com	3184284659
15	Carlos	Melo	CC	93117707	edssombra@yahoo.es	3043812571
16	Santiago	Murcia	TI	1111126103	contacto@festech.co	3213672003
17	Jhoana Estiven	Romero Alvarez	TI	1188968311	jhoanestiven0513@gmail.com	3203303475
18	Juliana	Mejia Portillo	TI	1107980411	julianamejiaportillo721@gmail.com	3108163235

19	Johan Nicolas	Lemus Sanchez	TI	1025144006	lemusss.1954@gmail.com	3203049716
20	Julio Nel	Carvajal Archila	TI	1072101413	julionelcarvajal12345@gmail.com	3107117518
21	Uriel Alejandro	Trujillo Mateus	TI	1188964255	utrujillomateus@gmail.com	3208962856
22	Carlos Enrique	Cuesta Mosquera	TI	carloscues	carloscuesta9000@gmail.com	3107584051
23	Mariana	Gutierrez Hoyos	TI	1111126076	www.magutierrez@gmail.com	3103452426
24	Wilmer Santiago	QuiÃ±ones carrillo	TI	1188965822	sq2255781@gmail.com	3124610271
25	Geraldine	RondÃ³n Ospina	TI	1188965656	josefinafinadeverdad@gmail.com	3123191112
26	MARIA YIRLEY	DIAZ TIQUE	TI	1188968678	rjuselly13@gmail.com	3144219662
27	Kevin AndrÃ©s	Preciado Castellanos	CC	1032412135	kevin.preciado0805@gmail.com	3183965809
28	NicolÃ¡s	ArÃ©valo	TI	1105680072	jnicolasarevalo2@gmail.com	3004432602
29	Ingrid Julieth	Vargas	CC	1105675495	ingridjuliethvargas1@gmail.com	3133468813

30	Ever	GonzÃ¡lez MÃ©ndez	CC	1105678080	everg1799@gmail.com	3015431276
31	Joel Eduardo	Santos Fernandez	CC	1110596038	joelsantfer@gmail.com	3175401562
32	Martha Liliana	Trujillo GÃ¼iza	CC	65746136	martha.trujillo@uan.edu.co	3103089191
33	Karla Lizeth	Lautero Rubiano	CC	1106362781	karla.lautero17@estudiantesunibague.edu.co	3102105035
34	James Steven	Gutierrez Poloche	CC	1104942928	thejames2601@gmail.com	3208717761
35	Pedro JosÃ©	Rivera Rivera	CC	1105467566	joserivr714@gmail.com	3163476187
36	Kevin Esteban	Delgado Triana	CC	1105467301	delgadotrianakevinesteban@gmail.com	3006388097
37	Valentina	GÃ³mez Reyes	TI	1072101383	lauravagr1@gnail.com	3146189863
38	Angie Alejandra	GarcÃa HernÃ¡ndez	TI	1188963255	ag6246898@gmail.com	3142211060
39	Luis Esteban	Ramirez Contreras	TI	1070602561	luchoracon09@gmail.com	3147010385
40	Oscar Javier	OLIVEROS DIAZ	CC	1110460225	oscar.oliveros@sedtolima.edu.co	3002833644

41	MarÃa jose	Ospina prada	TI	1108932203	mariajose27.ospina@gmail.com	3212148761
42	MarÃa JosÃ©	Torres HernÃ¡ndez	TI	1105679799	majotorres.0125@gmail.com	3132257092
43	Dana Sofia	Villanueva GarcÃa	TI	1188963864	danavillanueva012009@gmail.com	3134283068
44	Mariana Del Pilar	Medina	TI	1188964344	contacto@festech.co	3133098139
45	Valery Melissa	PÃ¡ez Parra	TI	1104547707	melissapaezparra@gmail.com	3134783751
46	Ana SofÃa	Rodriguez conde	TI	1105469158	sofiarconde2008@gmail.com	3208769588
47	Lissette yuliana	Torrijos Valderrama	TI	1197463596	torrijosyuliana95@gmail.com	3208267982
48	Briyith	Moreno LondoÃ±o	TI	1188963777	briyithmoreno7@gmail.com	3102600363
49	Tatiana LucÃa	Escobar Santos	TI	1188964053	luciaescobarsantos1303@gmail.com	3125649439
50	Laura Vanessa	Feria perez	TI	1188964652	vanessabrick688@gmail.com	3144126264
51	Luna Sofia	villalobos Rico	TI	1016954277	lunavillalobos170@gmail.com	3184031475

52	Carlos Daniel	Hernande z Zapat	TI	1141121717	carlos2704daniel@gm ail.com	3153531801
53	Lizeth Natalia	GutiÃ©rrez Hernande z	TI	1030574859	gutierrezhernandezliz ethnatali@gmail.com	3138729926
54	Angie Mariana	RodrÃgue z gomez	TI	1107980949	angie.mariana.rodrig uez.2010@gmail.com	3209620290
55	MarÃa Elisabet	VarÃ³n	CC	1105674102	elisabetvaron791@g mail.com	3044144095
56	Damaris RocÃo	Lozano Giraldo	TI	1117931959	lozanodamaris200@g mail.com	3209883923
57	Nelly Yanira	HernÃ¡nd ez HernÃ¡nd ez	TI	1107980237	nellyyaniraher25@gm ail.com	3143232434
58	Yesica Liseth	Amazo MontaÃ±a	TI	1141118985	yesicaliseth2009@gm ail.com	3246605707
59	Yennifer Andrea	Leal Lozano	TI	1105679150	andrealeal.0626@gm ail.com	3223647359
60	Edna RocÃo	Moreno VarÃ³n	TI	1105681175	ednav5251@gmail.co m	3023292438
61	Danna	QuiÃ±one s	TI	1072102525	Danna@gmail.com	3209188911

62	Deivi	Carvajal JimÃ©nez	TI	1072192108	deivicarvajal001@gmail.com	3115939744
63	Cristian David	RodrÃguez Torres	TI	1188963874	penagosjuliana330@gmail.com	3152019363
64	Dahiana MarÃa	Llanso Uribe	TI	1188963485	uribemariadayis210@gmail.com	3124903210
65	Alborth Elickman	Queeman Olaya	TI	1123627879	Posadaeocky2@gmail.com	3152580300
66	Juber David	Mendoza Ortiz	TI	1012366413	jubermendoza09@gmsil.com	3108617713
67	Dixon Ricardo	Amazo MontaÃ±a	CC	1108931108	yesicaliseth2009@gmail.com	3246605707
68	Karime	Iglesias	TI	1047045396	karimeiglesiassantos@gmail.com	3023291958
69	Luis Felipe	Ramirez	TI	1072100352	Luisfelipe@gmail.co	3102581064
70	Danna Camila	Ramirez	TI	1105468976	dannacamila@gmail.com	3123223576
71	Johan Esteban	UrueÃ±a Cortes	TI	1188963339	johanuruena31@gmail.com	3203990337
72	Karen yulieth	Garcia quiÃ±onez	TI	1070607617	kerenyuliethgarcia1233@gmail.com	3172627650
73	MarÃa jose	GÃ³mez GÃ³mez	TI	1068975143	gomezgomezm130@gmail.com	3246522563

74	Edwin Alejandro	Medina Cifuentes	TI	1188964169	edwinmedina15209@gmail.com	3133655245
75	CARLA ALEXANDRA	MontaÃ±o RodrÃguez	TI	1188963326	alexamontano1654@gmail.com	3102624059
76	JuliÃ¡n AndrÃ©s	Paez Ramires	TI	1105679745	paezandres8382@gmail.com	3186756405
77	Maria Jose	Mora Rodriguez	TI	1188965789	notiene@gmail.com	3138362736
78	MarÃa Fernanda	Matallana Osuna	CC	1111123483	fernandaosuna2023@gmail.com	3223933134
79	Laura melissa	Monte alegre GÃ³mez	TI	1188966231	lauramontealegre0520@gmail.com	3167503252
80	Dacne jiseth	Sanchez cardoso	TI	1188965023	paocardoso0410@gmail.com	3247648185
81	Cesar Augusto	Cubillos Gonzalez	TI	1072104214	cesarcubillos59@gmail.com	3125027471
82	Maximiliano	GarzÃ³n GÃ³mez	TI	1108454135	kevinandres123@gmail.com	3125123718
83	Valentina	Soto Saenz	TI	1188964303	valentinasotosaenz19@gmail.com	3134524356
84	Andres	Barrero	TI	1107980396	andresbarrero83@gmail.com	3228683038

85	Sara isabella	Bocanegra HernÃ¡ndez	TI	1188965921	paolaher201017@gmail.com	3223597270
86	Nicolas Esteban	Montealegre Ortiz	TI	1070607784	nicolas.ortiz28281@gmail.com	3219018739
87	Gustavo AndrÃ©s	Cruz Romero	CC	1110060608	gustavo.cruz.romero26@gmail.com	3213147857
88	JENNIFER XIOMARA	CACERES MAYORGA	CC	28558648	jcaceres@ut.edu.co	3115129345
89	RocÃo del Milagro	Mota GonzÃ¡lez	CC	5659355	kirazantonela.3@gmail.com	3213272061
90	Michaela Stiwart	Morales Rojas	TI	1072102461	michaelstiwartmralesrojas@gmail.com	3026908921
91	Sally catalina	RiaÃ±o calderon	TI	1107979638	Sallycata04@gmail.com	3213879136
92	Angel Joel	Cediel Ospina	TI	1188965207	joelitocediel24@gmail.com	3003677706
93	Samuel	Diaz Osuna	TI	1105469794	samueldiazxd8@gmail.com	3138765075
94	Juan Antonio	CortÃ©s CortÃ©s	TI	1072103903	juantoniocortes@gmail.com	3223098846

95	Daniel alejandro Gonzales marroquin	Gonzales marroquin	TI	1030283597	daniel.gonzales@colegiolosangeles.edu	3043141481
96	Manuel Alejandro	GonzÃ¡lez ortegon	TI	1072104662	manuelalejandrogonzalez0126@gmail.com	3213705756
97	JosÃ© Manuel	Martinez tacuma	TI	1105680407	jm1717815@gmail.com	3052572893
98	Juan Diego	Polania Mendez	TI	1072103256	juandiegopolaniamendez@gmail.com	3104631315
99	Nikol Sofia	Barrero HernÃ¡ndez	TI	1104944587	barreronicol6@gmail.com	3151355030
100	Paula Andrea	Tibaduiza Rojas	TI	1074486416	paularojas122406@gmail.com	3223491547
101	Julian	Martinez	CC	13870614	julian.martinez@lomutech.com	3133952788
102	Juan Camilo	Monsalve Cuellar	CC	1025536812	camilomonsalve124@gmail.com	3117981217
103	Giovanny Alexander	Rodriguez Vieda	CC	1105467758	rodriguezgiovanny300@gmail.com	3124941415
104	David AndrÃ©s	Tique Mahecha	CC	1107979051	tiquemahechadavidandres@gmail.com	3125030200

105	Deivid Samuel	Bonilla Santana	CC	1110478602	deividbon1606@gmail.com	3233339595
106	Alba Janeth	Caicedo	CC	39654930	janis.caicedo77@gmail.com	3167645862
107	Mariana	RodrÃguez Oliveros	CC	1110504450	lalitarodriguezo08@gmail.com	3162990932
108	Xiomara	Herrera	TI	1188965494	Xiomara@gmail.com	3134718138
109	INGRID SAILET	YATE CORTES	CC	1105689394	sailetyate@gmail.com	3167943866
110	Christian	Valencia	CC	1110505634	christian.pixeling@gmail.com	3112595030
111	Edna Piedad	Montealegre Sastre	CC	55113905	metapraxisconsultores@gmail.com	3017947541
112	Johanna	Figueredo	CC	33750727	edutegia@gmail.com	3014457704
113	Jonhfer	LÃ³pez	CC	79836553	edutegia@gmail.com	3014457704
114	Luz Dary	Bahamon Bernal	CC	26585259	luzdary2972@hotmail.com	3123772914
115	Claudia Yaneth	Zambrano Leiva	CC	36312688	czambranole@gmail.com	3188317339
116	Paula Cristina	Estrada Parra	CC	1006404084	MedColorsneiva@gmail.com	3143241360

117	JesÃºs	Torres	CC	1075293298	jesustorres1224@gmail.com	3166992924
118	Richard Javier	Oliveros Alvarez	NIT	901562364	sistemas@than-os.com	3187488556
119	Bryan	Castro Fierro	CC	1003808537	Bryancastro02@hotmail.com	3186426305
120	Sergio mario	Diaz ordoÃ±ez	CC	1007646749	sergediaz1425@gmail.com	3175041717
121	David	Rincon	CC	1193576559	davidvilla2seven@gmail.com	3107671019
122	LEONOR	GUERRA DE CASAS	CC	38230860	na@yahoo.es	3153454169
123	Leonardo	Oviedo Morales	CC	5976342	lleonardo6342@gmail.com	3165330294
124	Karina	Devia	CC	65764343	godelenka1@yahoo.es	3102862239
125	MarÃa Juanita	AraÃ±a Devia	CC	1110577874	juanitaara23@gmail.com	3224547517
126	Roberto Alfonso	Bogota ruiz	TI	1030282169	bogotaroberto09@gmail.com	3152783936
127	Luz heydi	Ruiz SuÃ¡rez	CC	1006155334	rstefy350@gmail.com	3248510097
128	Gerardo	Jimenez	CC	1069727081	jimenez.pocho@outlook.com	3212142558
129	Carlos	Vidal	CC	94527780	CARLOSVIDALPHOTO@GMAIL.COM	3175176872
130	Bivian	Morales	CC	1106775875	bivianandream@gmail	3203186279

	Andrea	PatiÃ±o			.com	
131	Luz	Criales	CC	65497665	ivancho865@hotmail.com	3197541827
132	Douglas David	Paez Trujillo	CC	93456854	aterciodouglas@hotmail.com	3168369401
133	JuliÃ¡n Camilo	Bonilla Torres	CC	1003523399	bonillatcamilo317@gmail.com	3203073973
134	CAROLINA	REINOSO CAICEDO	CC	28538750	na@yahoo.es	3123230223
135	Gustavo	PelÃ¡ez Orozco	CC	14224997	gustavopelaezorozco@gmail.com	3174179873
136	Walther Erson	Bonilla Miranda	CC	93381967	wabo-69@hotmail.com	3219734319
137	JAARED	ROMAN FYNE	TI	1201464543	betelgeusefyne@hotmail.com	3043364684
138	Natalia Maria	Cardona Moica	CC	1110560653	nataliamcardonam@gmail.com	3112906809
139	Juan Sebastian	Casallas LÃ³pez	CC	1110489075	juansebastiancasallas75@gmail.com	3208658467
140	Sharyn	Galviz	CC	1104935156	galvizcolorado12@gmail.com	3175043675
141	Cristian	Olaya	CC	1110479638	Theglasses18@gmail.com	3204568467
142	Diana Camila	Gutierrez	CC	1005714968	camivarom200@gmail.com	3157487538
143	Owen	Rojas	CC	1104941941	rojasowenchristhoper@	3003532953

					gmail.com	
144	ivon adriana	Basto Varon	CC	38360645	ivoneione_adriana_b@yahoo.es	3003848213
145	Luceile	GonzÃ¡lez CalderÃ³n	CC	65773703	lucego77@hotmail.com	3175982005
147	Jefersson	Quintero Nieto	CC	1106227862	jeferssonquinteronieto40@gmail.com	3024065409
148	Marcos	Ortiz	CC	1034308554	marcosgop18@gmail.com	3016887137

Charlas Tecnológicas (3)

1. **Charla especializada en Agrotech. Contextualizada a cultivos de arroz.**

Charla Especializada: Agrotech para Arroz

Lugar: EL ESPINAL – Cámara de Comercio de Sur y Oriente del Tolima
Fecha: Martes, 9 de septiembre de 2025
PONENTE: Ing. Óscar Barrero
Número de participantes: 108 asistentes

Actividad 1: Diseñar la estructura de la charla para 100 personas, definiendo objetivos, temas clave y recursos audiovisuales

Descripción de la actividad
Se planificó la charla especializada en **Agrotech aplicada a cultivos de arroz**, definiendo objetivos, contenidos clave, recursos audiovisuales y metodología de exposición, con el fin de brindar a los participantes un panorama actualizado sobre el uso de tecnologías en la producción arrocera en El Espinal.

Fase de preparación:

- **Definición de objetivos**: mostrar el potencial de las tecnologías agrícolas para optimizar la productividad y sostenibilidad del cultivo de arroz en El Espinal.
- **Selección de temas principales**:

1. Agricultura de precisión.
2. Monitoreo con sensores e imágenes aéreas con drones
3. Automatización de procesos agrícolas.
4. Análisis de datos aplicados a la producción.
5. Casos de éxito en la implementación de Agrotech.
6. Retos y oportunidades de adopción tecnológica.

- **Recursos escogidos**:
    - Presentación en diapositivas con gráficos y estadísticas.
    - Ejemplos prácticos y videos demostrativos.
    - Proyector y sistema de sonido para garantizar claridad audiovisual.
- **Organización metodológica**:
    - Exposición central de 30 minutos.
      Espacio final de preguntas, retroalimentación y conclusiones (15 minutos).

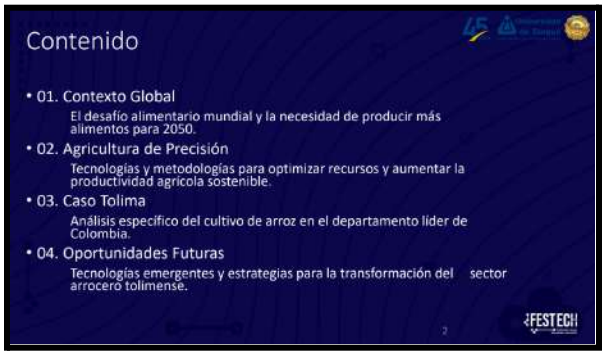
Fase de ejecución:

- La charla se desarrolló con un **enfoque claro, dinámico y aplicado al contexto arrocero**, beneficiando a **108 asistentes** entre productores, estudiantes y técnicos agrícolas.
  Se garantizó el **apoyo audiovisual** con proyector y sonido, lo que permitió una correcta visualización de gráficos, videos y estadísticas.
- El ponente generó **interacción directa con el público**, resolviendo inquietudes y motivando la discusión sobre la importancia de adoptar herramientas tecnológicas en los cultivos de arroz.

Resultado esperado y alcanzado:

- Se logró un **plan estructurado de charla** que permitió transmitir conocimientos relevantes y motivar la adopción tecnológica en el sector arrocero.
- Los asistentes obtuvieron una **visión integral** sobre el impacto de la Agrotech en la productividad, sostenibilidad y gestión de recursos.

Presentacion_Agrotech_Arroz_Festech_2025.pdf





PONENTE: Ing. Óscar Barrero

El ingeniero Óscar Barrero Mendoza es Ingeniero Electricista con Maestría y Doctorado en Ingeniería de Control Automático, y cuenta con más de 26 años de experiencia docente en la Universidad de Ibagué en programas de pregrado y maestría. También ha sido profesor en posgrados de la Universidad Surcolombiana, la Universidad Autónoma de Bucaramanga y el SENA Bogotá.

En los últimos ocho años ha concentrado su investigación en el desarrollo de tecnología para la agricultura de precisión, utilizando imágenes multiespectrales, RGB, térmicas y satelitales tomadas desde drones, a partir de las cuales ha creado algoritmos de aprendizaje automático para identificar problemas de nutrición y estrés en cultivos como arroz y maíz.

Actividad 2: Realizar presentación de tendencias, herramientas y casos de éxito en Agrotech aplicadas a arroz

Se desarrolló una presentación especializada sobre las principales **tendencias en Agrotech** y su aplicación al cultivo de arroz, con el fin de mostrar herramientas actuales y contextualizar **casos de éxito nacionales e internacionales**, orientados a optimizar la productividad y sostenibilidad del sector arrocero.

Fase de preparación:

- Se estructuró el contenido en **módulos temáticos**:
  - Evolución de la agricultura de precisión.
  - Uso de sensores para monitoreo de humedad, temperatura y nutrientes.
  - Aplicaciones de drones para imágenes aéreas y control de plagas.
  - Procesos de automatización y riego inteligente.
  - Análisis de datos (Big Data e IoT agrícola) para toma de decisiones.
- Se recopilaron **casos de éxito** relevantes en Colombia y el exterior, incluyendo experiencias de asociaciones arroceras y proyectos piloto apoyados en tecnologías digitales.
- Se diseñó el **material audiovisual de apoyo**:
  - Diapositivas con gráficos estadísticos.
  - Videos demostrativos del uso de drones y sensores.
  - Mapas comparativos de productividad entre métodos tradicionales y tecnificados.

Fase de ejecución:

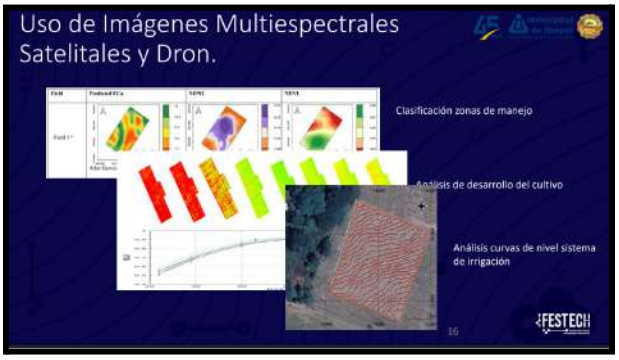
- El ponente presentó de manera **clara y didáctica** cada tendencia, explicando la importancia de la innovación en el arroz como cultivo estratégico para El Espinal y el Tolima.
- Se mostraron **herramientas tecnológicas reales**, ejemplificando cómo pueden incorporarse en procesos de monitoreo, control y gestión agrícola.

- Se contextualizaron los **casos de éxito** a la realidad local, resaltando beneficios como la reducción de costos, el aumento de productividad y la sostenibilidad ambiental.
  Se generó un **espacio de interacción** donde los asistentes pudieron preguntar sobre la aplicabilidad de estas herramientas en sus propios cultivos.

Resultado esperado y alcanzado:

- Se logró transmitir una visión integral de las **tendencias globales en Agrotech**, conectándolas con la realidad del cultivo de arroz en El Espinal.
- Los asistentes identificaron **oportunidades concretas** para implementar sensores, drones y sistemas de análisis de datos en sus procesos productivos.
- La presentación audiovisual facilitó la comprensión y motivó el interés por **adoptar tecnologías innovadoras** en el sector agrícola del Tolima.





Actividad 3: Realizar muestra de ejemplos prácticos de tecnologías de monitoreo, automatización y análisis de datos en el sector arrocero.

Se desarrolló una muestra de **ejemplos prácticos de herramientas tecnológicas** aplicadas al cultivo de arroz, enfocadas en el monitoreo de variables, la automatización de procesos y el análisis de datos, con el fin de demostrar de manera tangible cómo estas soluciones impactan la productividad y sostenibilidad del sector.

Fase de preparación:

- Se seleccionaron ejemplos tecnológicos representativos y de alta aplicabilidad en arrozales:

    - **Sensores de humedad y temperatura del suelo**, para monitoreo en tiempo real.
    - **Drones de monitoreo aéreo**, utilizados en detección temprana de plagas y evaluación de crecimiento del cultivo.
    - **Sistemas de riego automatizado**, con control inteligente del uso de agua.
    - **Plataformas de análisis de datos (IoT agrícola y Big Data)**, para interpretar información y apoyar la toma de decisiones.
- Se prepararon **materiales audiovisuales** (imágenes, diagramas y videos cortos) para ilustrar el funcionamiento y beneficios de cada herramienta.

Fase de ejecución:

- Durante la charla, el ponente explicó cada ejemplo **mostrando su aplicación directa al cultivo de arroz**.
- Los asistentes observaron cómo estas tecnologías:
    - Mejoran el **control de plagas y enfermedades** mediante monitoreo constante.
    - Permiten un **uso más eficiente del agua**, optimizando el riego.
      Favorecen la **fertilización precisa**, reduciendo costos y minimizando impactos ambientales.
- Se generó un espacio de **análisis práctico**, donde los participantes identificaron los beneficios y posibles retos para incorporar estas tecnologías en sus propios procesos productivos.

Resultado esperado y alcanzado:

- Se consiguió una **comprensión clara y aplicada** del impacto de las tecnologías en el sector arrocero.

- Los asistentes identificaron **beneficios directos en productividad, sostenibilidad y reducción de costos** gracias a la incorporación de estas herramientas.
  La muestra despertó un **interés activo en la adopción de tecnologías Agrotech**, motivando a los participantes a considerar proyectos piloto en sus cultivos.



Actividad 4: Integrar una breve sesión de preguntas y respuestas para resolver inquietudes de los asistentes.

Se abrió un espacio de **interacción directa** con los asistentes al finalizar la charla, con el objetivo de resolver dudas específicas, ampliar información y fomentar el diálogo en torno a la adopción de tecnologías en el cultivo de arroz.

Fase de preparación:

- Se destinó un **espacio de 10 minutos** dentro de la agenda de la charla.
- Se recopilaron previamente **preguntas frecuentes** relacionadas con la implementación de Agrotech en arroz, como costos de inversión, acceso a financiación, disponibilidad de equipos y procesos de capacitación.
  Se prepararon **respuestas técnicas y ejemplos prácticos** para dar mayor claridad a los participantes.

Fase de ejecución:

- El ponente abrió el espacio incentivando a los asistentes a expresar sus inquietudes.
- Se abordaron temas clave como:
    1. **Costos de implementación** de sensores, drones y sistemas de riego inteligente.
    2. **Barreras regulatorias** y normativas relacionadas con el uso de tecnologías en el sector agrícola.
    3. **Capacitación y asistencia técnica** necesarias para el uso eficiente de estas herramientas.

- El intercambio generó un **diálogo enriquecedor**, donde productores, técnicos y estudiantes pudieron aclarar conceptos y contrastar experiencias.
- La interacción fortaleció la **motivación de los participantes**, quienes expresaron interés en aplicar soluciones Agrotech en sus entornos productivos.

Resultado esperado y alcanzado:

- Se consolidó un espacio de **retroalimentación participativa**, que permitió atender inquietudes reales del sector arrocero.
- Los asistentes obtuvieron **respuestas concretas y aplicables**, lo que generó mayor confianza en la viabilidad de la adopción tecnológica.
- El ejercicio reforzó la percepción de la charla como un espacio no solo académico, sino también **práctico y útil para la toma de decisiones productivas**.



Actividad 5: Documentar la actividad con fotografías, consolidándose en memorias digitales.

Se realizó el registro fotográfico y la sistematización de los principales momentos de la charla, con el fin de consolidar memorias digitales que respalden la gestión, evaluación y divulgación de la actividad.

Fase de preparación:

- Se definieron los **momentos clave a registrar**: exposición del ponente, interacción con el público y la sesión de preguntas y respuestas.
- Se designó un **equipo de apoyo** encargado de la toma de fotografías y de la recolección de notas de observación.

Fase de ejecución:

- Se tomaron fotografías que documentaron la participación de los **108 asistentes**, la exposición de contenidos, la demostración de ejemplos prácticos y la interacción en la sesión de Q&A.
- Posteriormente, las imágenes y las notas de observación fueron **organizadas en un repositorio digital**, constituyendo las memorias del evento y sirviendo como

insumo para informes y procesos de gestión.



Resultado esperado y alcanzado:

- Se consolidó un **plan metodológico integral**, articulando teoría, ejemplos prácticos y espacios de interacción.
- Los asistentes conocieron y analizaron **tendencias y herramientas de Agrotech contextualizadas al cultivo de arroz**.
- Se fortaleció la **capacidad de análisis y toma de decisiones basadas en datos**, aplicables a la mejora de productividad y sostenibilidad.
- La **participación activa** en la sesión de preguntas evidenció el interés del público y la pertinencia de la temática.

Metodología aplicada:

La charla se desarrolló como una **ponencia magistral** respaldada por demostraciones tecnológicas y material audiovisual.

- Se combinó la **exposición teórica** con ejemplos prácticos y estudios de caso.
- Se incluyó una **sesión interactiva (Q&A)** que permitió vincular soluciones tecnológicas con problemas reales del sector arrocero local.
- Se priorizó el uso de un **lenguaje técnico accesible**, facilitando la transferencia de conocimiento y la aplicabilidad de las herramientas presentadas.

Cumplimiento de los objetivos generales:

- **Diseño y ejecución:** Se planificó la estructura para 100 personas y se ejecutó con **108 asistentes**, garantizando recursos audiovisuales y materiales de apoyo.
- **Divulgación:** Se presentaron **tendencias, herramientas y casos de éxito** en Agrotech aplicados al arroz.
- **Demostración práctica:** Se mostraron **ejemplos aplicables** de monitoreo, automatización y análisis de datos.
- **Participación:** Se integró un espacio de **preguntas y respuestas** que fomentó el intercambio de experiencias y resolución de dudas.
- **Documentación:** La actividad fue **registrada fotográficamente** y consolidada en memorias digitales como evidencia y soporte de gestión.

Conclusiones

Las actividades realizadas durante la charla permitieron articular de manera integral la exposición teórica, la demostración práctica y la interacción con los asistentes, logrando un evento dinámico, pertinente y formativo.

El diseño estructurado de la charla, complementado con el uso de recursos audiovisuales y ejemplos prácticos, facilitó la comprensión de las tendencias y herramientas tecnológicas aplicadas al cultivo de arroz. Asimismo, la integración de un espacio de preguntas y respuestas promovió la participación activa, permitiendo resolver inquietudes sobre la adopción tecnológica en el sector agrícola.

El registro fotográfico y la sistematización de la experiencia consolidaron memorias digitales que servirán como soporte para futuras actividades de divulgación y gestión.

En conjunto, las actividades desarrolladas cumplieron con los objetivos propuestos: difundir conocimientos actualizados en Agrotech, contextualizarlos en el sector arrocero de El Espinal, fomentar el análisis crítico y motivar a los asistentes a implementar soluciones innovadoras para mejorar la productividad y sostenibilidad de sus cultivos.

El éxito de la jornada, evidenciado en la asistencia masiva (108 personas) y la participación activa del público, refleja la importancia de seguir impulsando este tipo de espacios que conectan la academia, la tecnología y el sector productivo.

Evidencia Fotográfica y Registro de Asistencia

A continuación, se anexa la evidencia fotográfica y el registro de asistencia correspondientes a la actividad.

03. Agrotech para Arroz





Registro de Asistencia

#	NOMBRE	APELLIDOS	ID	NÚMERO	EMAIL	TELÉFONO
1	Camilo	Galeano	CC	1030566215	camilo.3dsoft@gmail.com	3176979687
2	Jhon Jairo	Bautista Villalobos	CC	80013342	jjbpiolo@hotmail.com	3188121724
3	Juan Felipe	Pretell Barrero	TI	1104943615	pretell901@gmail.com	3128086810

4	Karen	Otalora Ramirez	CC	1105461485	karenotaloraramirez@gmail.com	3168973303
5	NicolÃ¡s Mauricio	Reyes RamÃrez	CC	1109491763	nicolasrranirrz@gmail.com	3134461459
6	Diana Maria	Morales Guzman	CC	65709874	Clarodelsalado@hotmail.com	3208411939
7	Alfonso	Devia	CC	5881097	notiene@gmail.com	3175746129
8	Alvaro	Castellanos Quevedo	CC	1104699660	castellanoalvaro187@gmail.com	3164061168
9	MATILYN MELHIZZA BED	montoya	CC	1109005722	juanjomontoya48@gmail.com	3003431679
10	Jhoan Sebastian	Perdomo Herrera	TI	1105466933	sebastianpe376@gmail.com	3223028836
11	jair	barbosa	CC	17340678	na@gmail.com	3828290223
12	Tomas	Esquivel Perdomo	CC	1106634269	tomyesqper@gmail.com	3192502531
13	Gabriel Alejandro	Camelo GarcÃa	CC	1032678755	camelogarciagabrielalejandro@gmail.com	3103365456
14	Daniela	Rodriguez	CC	1110593990	jd25rodriguez27@gmail.com	3212117047

15	AndrÃ©s Camilo	Leal Ramos	CC	1110575842	camilo_043+techfest@hotmail.com	3175590515
16	rosa anela	charry	CC	28782708	rosita2752@hotmail.com	3134562752
17	Cristian Javier	RodrÃguez Amado	CC	1110576473	cjarodrigueza@gmail.com	3204613000
18	Wendy Geraldine	RodrÃguez Fonseca	CC	1110556732	wendyrofo.03@gmail.com	3143776620
19	Sergio andres	Leal ardila	CC	1005814191	sergio.leal@campusucc.edu.co	3222419857
20	Santiago	Murillo Rincon	CC	1105460873	santiago.murillor@campusucc.edu.co	3134659738
21	JJ Garcia	Garcia	CC	5821219	enmicity.com@gmail.com	3223171155
22	Maria eunice	QuiÃ±Ã³nez varon	CC	38249429	maria.quinonez.esap@edu.co	3157867254
23	Jaime	Higuita Morales	CC	1020411068	jaimecur@gmail.com	3216389919
24	Michelle Angelo	Castillo Mendoza	CC	1110489008	michelleangelocast@gmail.com	3124988764
25	Daniel Reinaldo	Giraldo Moreno	CC	1111193858	conejopeleador@gmail.com	3107572164

26	Adriana	Carrillo	CC	63538061	adrianacarrilloh@gmail.com	3214490837
27	Jhon	Cardenas	CC	1109840067	jhoncardenas712@gmail.com	3148501371
28	Manuel Andres	LondoÃ±o Jaramillo	CC	2235489	mlnetworking0@gmail.com	3150635354
29	Ã“scar stiven	FlÃ³rez lopez	CC	1110557878	oskr_steven@hotmail.com	3155703736
30	Laura Cristina	Cardona Parra	CC	1088355580	lauracardona1617@gmail.com	3168717590
31	Julian Camilo	Avila Garzon	CC	1110576180	juliancamiloavilagarzon@gmail.com	3144637026
32	Kevin Alexander	Ãvila Olarte	CC	1110593007	kevinaavilaolarte@gmail.com	3247609025
33	Cesar Steven	GarzÃ³n LÃ³pez	TI	1114154465	Garzoncesar157@gmail.com	3506678337
34	Ronald ivan	HernÃ¡ndez GarzÃ³n	CC	1110484821	ronaldarq456@gmail.com	3144680843
35	Camila Alejandra	Saavedra Arcia	CC	1193147469	arcia200223@gmail.com	3183096863
36	Lorainy	Diaz	CC	1047034883	lorainy.diaz@lomutech.com	3144908649

37	Sebastian	Sierra Mirquez	CC	1106227843	sierramirquezsebastian@gmail.com	3164355945
38	Santiago	Hernandez PÃ©rez	CC	1105462375	santyhernandezperez@gmail.com	3006894557
39	Juan Nicolas	Pascuas Giraldo	CC	1105462035	juannico1970@gmail.com	3148532079
40	Laura Valentina	RodrÃguez Quimbayo	CC	1104545305	laura.rodriguezqu@campusucc.edu.co	3182771249
41	Andres	Orozco	CC	1110538462	jorge.orozcoes@campusucc.edu.co	3167272895
42	Angie Lorena	Restrepo MarÃn	CC	1105462548	anguierestrepo24@gmail.com	3177008254
43	David santiago	Mayorga sua	CC	1007423240	smayorga990@gmail.com	3208782753
44	Juana valentina	Sanabria GÃ³mez	CC	1005912003	gomezjvs15@gmail.com	3112254553
45	Diego Alejandro	CalderÃ³n Gutierrez	CC	1108936796	dacgutierrez01@gmail.com	3013920811
46	Marlon	Torres	CC	1006122682	jmarlontorres25@gmail.com	3124910180
47	Alejandra	Cardoso	CC	1110582234	aleja.1197cardoso@gmail.com	3187993368

48	Roger Edison	Galeano Rubio	CC	14396763	rgaleanorubio@gail.com	3016654259
49	Edison Thomas	Galeano Rojas	CC	1105477191	rgaleanorubio@gmail.com	3016654259
50	Angel Santiago	Lozano Arango	CC	1122927847	angelsantiagolozano0@gmail.com	3237660209
51	Kevin Daniel	Murcia Garcia	CC	1110454156	kevindanielm2004@gmail.com	3158096274
52	Carlos AndrÃ©s	Martinez Yara	CC	1007782314	carlos.martinezyara@campusucc.edu.co	3154929985
53	Jhonatan	PeÃ±a	CC	1005718733	jhonatan2002pb21@gmail.com	3123248002
54	ERSON CAMILO	BONILLA ORTIZ	CC	1234641644	erbonillaa@ut.edu.co	3022724377
55	Naty	Nieto DÃaz	CC	1110526512	natynietodiaz20@gmail.com	3173379729
56	Sneider	Pineda GarcÃa	CC	1110448456	sneider.pineda@estudiantesunibague.edu.co	3115870922
57	FELIPE	TOBÃ“N	CC	93138548	felipetobon@colegiolossamanes.edu.co	3152399595
58	Rodrigo	Castellanos	CC	91159440	castellanosrodrigo@gmail.com	3002657824

59	LucÃa Natalia	Bonilla RodrÃguez	CC	1110483743	lnataliabonillar@gmail.com	3102555458
60	Gabriel Santiago	Cespedes Caballero	CC	1107985776	spcaballerog@ut.edu.co	3102979430
61	Juan Diego	GutiÃ©rrez GutiÃ©rrez	CC	1110500788	jdgutierrezgu@ut.edu.co	3228116720
62	David Santiago	Grisales BeltrÃ¡n	CC	1105461613	dsgrisalesb@gmail.com	3175168707
63	Ana Maria	Valenzuela Patarroyo	CC	38210488	girasol923@hotmail.com	3005021938
64	Nicolle Mariana	Suache Diaz	CC	1105464961	suachenicolle@gmail.com	3208042600
65	Duvan Dario	Garcia Henao	CC	1094912978	duvan.garciah@tigo.com.co	3023277714
66	Natalia	Lizarazo Rincon	CC	1054682815	nlizaraz@mail.tigo.com.co	3015853666
67	CRISTIAN EDUARDO	TRUJILLO DOMINGUEZ	CC	1006121304	trujillocristian287@gmail.com	3136708258
68	Danna Maritza	RodrÃguez Forero	CC	1110591707	danna.rodriguezf@cun.edu.co	3133061253

69	Clara Cecilia	Forero Melo	CC	39610859	danna.rodriguezf@cun.edu.co	3186435357
70	Samuel Tobias	LÃ³pez RodrÃguez	CC	1104551770	danna.rodriguezf@cun.edu.co	3133061253
71	Sandra Liliana	Pinzon	CC	28558021	pinzon.lili.1009@gmail.com	3184600033
72	Juan andres	florez ospina	CC	1000718382	2420202020@estudiantesunibague.edu.co	3167929149
73	Anderson	Rubio	CC	1110520376	anderson@pixeling.co	3185241029
74	Andres Arturo	Olaya Santamaria	CC	1110456364	andres_olaya@cun.edu.co	3196320183
75	Cesar Augusto	Candia Mendoza	CC	1110464615	cesar_candia@cun.edu.co	3158998213
76	Juan Diego	Trujillo Vidales	CC	1104936057	juan.trujillo@syscafe.com	3123595173
77	MarÃa	VÃ©lez B	CC	1005690584	mariavelezbonilla@gmail.com	3133415999
78	Juan Esteban	GarcÃa varon	CC	1104936092	estevaron19@gmail.com	3162767462
79	JesÃºs david	Gutierrez varon	CC	1105464544	jesusgutierrezvaron645@gmail.com	3042985848

80	Paula Andrea	Medina Medina	CC	1070592811	paulaa2medina@gmail.com	3004882359
81	Victor Manuel	Celemin	CC	1005840111	victormcelemin@gmail.com	3025435593
82	JONATHAN	RICO	CC	1110501800	ingjonathan1990@gmail.com	3137166875
83	FabiÃ¡n Danilo	Rodriguez Erazo	CC	1110572820	fdrodrigueze@ut.edu.co	3144293774
84	Yohanny	Rada aguiar	CC	79768934	pastoryohanny@gmail.com	3133316652
85	Alexander	Rodriguez	TI	1070468735	noregistra@gmail.com	3202444311
86	William	Villa	TI	1107979222	willdavilla15@gmail.com	3232009293
87	Carola	MuÃ±oz	CC	27254984	nacamube@gmail.com	3168299293
88	Monica	Perdomo	CC	1070591016	tatiana.perdomo@unibague.edu.co	3002130112
89	Maria	Garcia	CC	1105463231	mara32@gmail.com	3226681011
90	Leoncio Fabian	Belalcazar Dulcey	CC	94396082	ingeredessoluciones@gmail.com	3114850982
91	Wiliam	Salazar	CC	79276401	wsalazg@hotmail.com	3006095837

92	jose	barbosa	CC	1032485747	josebaro96@gmail.com	3108728587
93	David Leonardo	Calderon	CC	1031129623	dlcalderonc@gmail.com	3142577943
94	Liliana	Carvajal mora	CC	65753179	hpproducciones@hotmail.com	3158972281
95	JosÃ© Duvier	Lozano Jurado	CC	5992153	jo.du.lo@hotmail.com	3212338483
97	Karen	Castro GarcÃa	CC	1110522992	krngarcia440@gmail.com	3150522315
98	Martha	Lagos	CC	65766982	melagos@ut.edu.co	3153397171
99	Sebastian	Bocanegra	CC	1110588606	sbocanegram@ut.edu.co	3146185921
100	Sebastian	Prada Quiroga	CC	1034290308	2420201056@estudiantesunibague.edu.co	3156067760
101	Ricky Anival	Macias Morales	CC	1110531380	rickymacias27@gmail.com	3213819688
102	JosÃ© Samuel	Ramirez Herrera	CC	1104941970	samuherrera710@gmail.com	3144926661
103	Miguel Angel	Mendez Gomez	CC	1032877553	miguelmendez3120@gmail.com	3117163608

104	jairo	polanco	CC	14218946	mario@farmacosceped ez.com	3232321232
105	Juan	Leal	CC	101014042 8	davidlealy87@gmail.co m	3046808072
106	Juan Esteban	Sanchez Melo	CC	110454487 5	juanesmelo2004@gmail .com	3115651702
107	Santiago	Campos Moreno	CC	110546494 0	santycampos3000@gm ail.com	3012365778
108	Luis Gabriel	Rico Aguilar	TI	110663454 5	luisgabrielricoaguilar@g mail.com	3152355042

2. Charla de creación de contenido audiovisual.

Conferencia: Producción Audiovisual e Inteligencia Artificial

- **Lugar:** EL ESPINAL - Cámara de Comercio de Sur y Oriente del Tolima
- **Fecha:** Martes, 9 de septiembre de 2025
- **Ponente:** Félix Octavio Torres
- **Número de participantes:** 106 Asistentes

Actividad 1: Estructurar el contenido de la charla para 100 personas, destacando conceptos clave y estrategias actuales de producción digital.

Descripción de la actividad

Se planificó la conferencia definiendo objetivos, contenidos clave y recursos audiovisuales para garantizar una exposición clara, dinámica y atractiva.

Fase de preparación:

- Se definieron los objetivos: mostrar el impacto de la inteligencia artificial en la producción audiovisual y cómo aprovechar las herramientas digitales en procesos creativos.
- Se priorizaron los temas centrales: técnicas de edición digital, estrategias de difusión en plataformas sociales y tendencias actuales en producción audiovisual.

- Se seleccionaron los recursos: presentaciones en diapositivas, ejemplos de piezas audiovisuales y software de edición.
- Se estableció una duración de 30 minutos, con un espacio final para interacción con los asistentes.

Fase de ejecución:

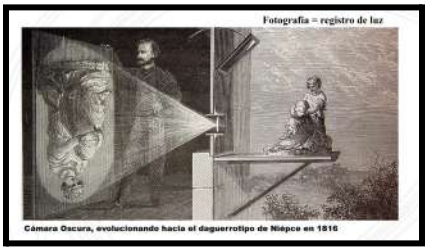
- La charla se desarrolló en el auditorio de la Cámara de Comercio del Sur y Oriente del Tolima, con la participación de 100 asistentes (superando la planeación inicial).
- Se utilizó apoyo audiovisual para reforzar los contenidos, incluyendo la proyección de ejemplos prácticos de piezas digitales.
- La exposición se realizó de forma estructurada y contextualizada, conectando los temas con las demandas actuales del entorno digital.

Resultado alcanzado:

Los asistentes comprendieron la relevancia de las herramientas digitales y la inteligencia artificial en la producción audiovisual, fortaleciendo sus capacidades para aplicar estas tendencias en proyectos creativos propios.

FotofrafIA.pptx.pdf







- **Ponente: Félix Octavio Torres**

Comunicador social y realizador audiovisual con más de 20 años de experiencia en producción, cámara y edición, especializado en streaming y creación de contenidos digitales. Ha trabajado con reconocidas instituciones y productoras como Rec Televisión, Ideas en Imagen y Comunicaciones S.A.S., Fundación Cajita de Música, Fundación Prolírica de Antioquia y la Compañía Colombiana de Música – Colmúsica.

Su trayectoria incluye la realización de videoclips, cobertura de eventos culturales, temporadas de ópera, opereta y zarzuela, así como la producción de contenidos musicales y corporativos.

Cuenta con formación en gestión y mediación cultural, cine, comunicación social y apreciación cinematográfica, complementada con talleres especializados en realización y derechos de autor. Maneja con alta competencia herramientas de postproducción y realización audiovisual (Premiere, After Effects, Photoshop, Audition).

Actividad 2: Realizar presentación de las técnicas de narrativa visual, manejo de herramientas de edición y estrategias de difusión en plataformas digitales.

Descripción de la actividad

Se presentó un bloque formativo centrado en la narrativa visual, el uso de herramientas de edición digital y las principales estrategias de difusión en plataformas sociales, con un enfoque aplicado a la producción audiovisual contemporánea.

Fase de preparación:

- Se estructuró el contenido en tres ejes: narrativa visual, edición digital y difusión estratégica.
- Se seleccionaron herramientas de postproducción asistidas por IA y software de edición de uso extendido en la industria.
- Se diseñaron ejemplos prácticos en diapositivas y clips audiovisuales para ilustrar cada técnica.

- Se definió un flujo de presentación dinámico que conectara la teoría con la práctica.

Fase de ejecución:

- El ponente explicó los principios de la narrativa visual (composición, ritmo y estética).
- Se realizaron demostraciones prácticas del manejo de software de edición, mostrando cómo optimizar procesos creativos con IA.
- Se expusieron estrategias de difusión en plataformas digitales, ejemplificando casos reales de posicionamiento audiovisual.
- Los asistentes interactuaron con los ejemplos, fortaleciendo la comprensión sobre cómo aplicar estas técnicas en proyectos propios.

Resultado alcanzado:

Los participantes obtuvieron herramientas conceptuales y prácticas para mejorar la producción audiovisual, comprendiendo cómo narrar de manera efectiva, editar con eficiencia y difundir contenidos en entornos digitales competitivos.





Actividad 3: Presentar casos de éxito y ejemplos prácticos de campañas audiovisuales innovadoras en plataformas digitales.

Se compartieron campañas audiovisuales innovadoras que integraron inteligencia artificial y estrategias digitales de difusión, evidenciando su impacto en audiencias masivas.

Fase de preparación:

- Se recopilaron **campañas recientes y relevantes** que demostraron alto nivel de engagement en redes sociales y medios digitales.
- Se seleccionaron ejemplos que combinaron **creatividad, narrativa visual y uso de IA** en procesos de edición y distribución.
- Se diseñó material de apoyo con **clips cortos, infografías y gráficos de análisis de impacto** para ilustrar resultados medibles.

Fase de ejecución:

- El ponente presentó los casos seleccionados, destacando **estrategias exitosas de difusión digital** aplicadas a la producción audiovisual.
- Se analizaron **métricas de alcance y efectividad**, mostrando cómo la innovación tecnológica incrementa la visibilidad de los contenidos.

- Los asistentes pudieron reflexionar sobre la relación entre **creatividad, tecnología y posicionamiento digital**, comprendiendo buenas prácticas para replicar en sus propios proyectos.

Resultado alcanzado:

Los participantes identificaron modelos de referencia en campañas audiovisuales exitosas, reconociendo el papel de la inteligencia artificial y las estrategias digitales en la ampliación del impacto y alcance de la producción audiovisual.



Actividad 4: Facilitar un espacio de interacción para que los asistentes plateen dudas y compartir y compartan experiencias

Se abrió un espacio de diálogo en el que los asistentes pudieron plantear inquietudes y compartir experiencias relacionadas con la producción audiovisual y la aplicación de nuevas tecnologías.

Fase de preparación:

- Se destinó un bloque final de **5 a 10 minutos** dentro de la agenda de la charla.
- Se organizaron **preguntas guía** enfocadas en los retos de la producción digital, la integración de la inteligencia artificial y las estrategias de difusión.

- Se estableció una metodología abierta para fomentar la participación activa del público.

Fase de ejecución:

- Los asistentes plantearon dudas relacionadas con **costos de producción, accesibilidad a herramientas de IA y posicionamiento en plataformas digitales**.
- El ponente generó un **diálogo abierto y participativo**, respondiendo a cada inquietud con ejemplos prácticos y recomendaciones aplicables.
- Se compartieron experiencias entre los asistentes, fortaleciendo el aprendizaje colectivo y el intercambio de buenas prácticas.

Resultado alcanzado:

Se promovió un espacio de **intercambio activo de conocimientos**, logrando que los participantes aclararan dudas, compartieran experiencias reales y se motivaran a aplicar tecnologías innovadoras en sus propios procesos de producción audiovisual.





Actividad 5: Realizar evaluación de impacto de la charla mediante registro fotográfico y consolidación de memorias digitales.

Descripción de la actividad

Se registró el desarrollo de la charla a través de fotografías y se consolidaron memorias

digitales como evidencia del impacto del evento y del nivel de participación de los asistentes.

Fase de preparación:

- Se definieron los **momentos clave a documentar**: exposición del ponente, presentación de ejemplos prácticos, interacción con el público y sesión de preguntas.
- Se asignó un **responsable de registro fotográfico** y de la toma de notas de observación para garantizar la calidad del material.
- Se estableció un formato de organización para consolidar posteriormente las memorias digitales.

Fase de ejecución:

- Se recopilaron **imágenes representativas** de la conferencia con los 100 asistentes, reflejando tanto la exposición como la participación activa del público.
- Las fotografías y notas fueron **clasificadas y organizadas** en memorias digitales, generando un insumo útil para informes de gestión y la sistematización de la experiencia.
- Se garantizó que el registro visual evidenciara el cumplimiento de los objetivos y la pertinencia de la temática abordada.

Resultado alcanzado:

Se obtuvo una **documentación completa y visual** del evento, fortaleciendo la trazabilidad de la actividad y asegurando insumos para la divulgación, la gestión institucional y la réplica de experiencias en futuros espacios formativos.





Metodología aplicada

La sesión combinó una **exposición magistral** con demostraciones prácticas y espacios de participación activa. Se aplicó el enfoque de **aprendizaje basado en proyectos**, incentivando que los asistentes aprendieran haciendo, compartiendo y recibiendo retroalimentación en tiempo real.

Se integraron contenidos teóricos esenciales —como técnica y narrativa visual— con **nuevas herramientas basadas en inteligencia artificial**, resaltando el valor de la creatividad, la ética y la autenticidad en la producción de contenido digital.

Cumplimiento de objetivos generales

- **Diseño y ejecución:** Se estructuró la charla para 100 personas, en el marco de la conferencia general con 106 asistentes.
- **Formación:** Se enseñaron técnicas de narrativa visual, edición digital y estrategias de difusión en plataformas sociales.
- **Demostración:** Se presentaron casos de éxito y ejemplos prácticos de campañas audiovisuales innovadoras.
- **Participación:** Se habilitó un espacio de interacción para resolver dudas y compartir experiencias de producción audiovisual.

  Evaluación y evidencia: Se evaluó el impacto de la charla mediante registro fotográfico y se consolidaron memorias digitales como soporte de gestión.

Conclusiones

Los participantes adquirieron una **visión integral del proceso de creación de contenido audiovisual**, comprendiendo tanto los fundamentos clásicos de la imagen como las tendencias actuales impulsadas por la inteligencia artificial.

Se concluyó que, aunque las herramientas tecnológicas evolucionan constantemente, los **principios de la narrativa visual**, el manejo creativo de la luz y la composición siguen siendo la base para generar contenidos de calidad.

La conferencia permitió a los asistentes prepararse para **crear producciones digitales relevantes, éticas y de alto impacto**, fortaleciendo sus capacidades para desenvolverse en el nuevo entorno digital.

Evidencia Fotográfica y Registro de Asistencia

A continuación, se anexa la evidencia fotográfica y el registro de asistencia correspondientes a la actividad.

04. Producción Audiovisual e inteligencia artificial





Registro de Asistencia

#	NOMBRE	APELLIDOS	ID	NÚMERO	EMAIL	TELÉFONO

1	Yojan Arley	Saavedra Zambrano	CC	1005826130	yojansaavedra16@gmail.com	3168121708
2	Juan JosÃ©	Esterling HernÃ¡ndez	CC	1110452823	juanjoseesterling008@gmail.com	3118164537
3	Jorge AndrÃ©s	SÃ¡nchez Gallego	CC	1110452752	licenciadojorgesanchez@gmail.com	3172163385
4	Sara Valentina	RamÃrez RodrÃguez	CC	1104546361	saravramirezr@gmail.com	3054082618
5	Luis Fernando	GarcÃa Hernandez	CC	14297280	luizf.garciah@gmail.com	3150509174
6	MarÃa Eugenia	BarragÃ¡n	CC	65732590	megzo@hotmail.com	3164744633
7	Samuel David	Avila Duarte	CC	1104546925	avilasamueldavid@gmail.com	3144444894
8	Sergio Alejandro	RodrÃguez	CC	1005691847	sergio-alejandro7@hotmail.com	3042317077
9	Angel eduardo	Avellaneda hernandez	CC	19084667	eduavellaneda@gmail.com	3138165857
10	Henry	Vida	CC	93370738	johnvieda19@gmail.com	3142207102
11	Nelson David	RodrÃguez Benitez	CC	1108935057	nelsondavidrb@gmail.com	3134834042

12	mario	lopez	CC	87061458	mlopez83@gmail.com	3015511381
13	LÃ¡zaro humberto	Jaramillo duque	CC	93370010	lazaro_software@hotmail.com	3174317373
14	wang	defeng	PA	ed4797114	wonderful8521@gmail.com	3117894540
15	Duvier Alejandro	Lozano Lugo	CC	1104545058	duvierlugo10@gmail.com	3209255542
16	Estefania	Valencia	CC	1105787623	nya@unisabia.com	3203787243
17	Carlos	Devia	CC	14297163	carlosdevia@imagina.com.co	3185172570
18	Angelina	Agudelo Bonilla	CC	1105463473	anyelinebonilla16@gmail.com	3023480529
19	Doris	Sierra	CC	38252869	dorissierraguerra@gmail.com	3242333907
20	Santiago	Castillo lamus	TI	1116073056	santiagocastillolamus114@gmail.com	3118076994
21	Adriana Marcela	RodrÃguez RodrÃguez	CC	1110461587	Ad.marcela.r@gmail.com	3107891871
22	Santiago	Osorio	CC	1104934202	santiago.osorior@cun.edu.co	3004380981

23	GermÃ¡n Antonio	Garcia aramendiz	CC	93379451	emmanuelricardo779@gmail.com	3186542267
24	Juana	Garzon	CC	1005911158	juanagarzon0829@gmail.com	3102848188
25	Harol	Guzman	CC	1005911038	harol.stiven147@gmail.com	3133651018
26	Mario	Leonel	CC	93359228	mariojoseleonel@hotmail.com	3005674085
27	Ana Beatriz	Culma	CC	65770067	anitasan0227@gmail.com	3166148935
28	Victoria	Rondon	CC	1005813548	avictoriarc2@gmail.com	3024607343
29	Carolina	Pinzon Cortes	CC	1110466369	mcpc256@gmail.com	3174327934
30	Carol Andrea	Sanchez Garcia	CC	20876240	carol.sanchez@claro.com.co	3103005846
31	Esneider Alejandro	Cardozo Gaitan	CC	1104939057	sneidercardozo2006@gmail.com	3044943073
32	Maicol Stiven	Torres PeÃ±aloza	CC	1104936486	torresmaicol2004@gmail.com	3008082030
33	LUIS ENRIQUE	DIAZ HERRAN	CC	5813184	na@yahoo.es	3153454169

34	Julio CÃ©sar	De La cruz	CC	87946564	jcesar1384@gmail.com	3133003148
35	Mario	Casas	CC	5829964	ing.mariocasas@gmail.com	3102030312
36	Maria JosÃ©	Orozco Zapata	CC	1005095794	malejapoh@gmail.com	3135809887
37	ALVARO	GALINDO ZOTA	CC	14206661	na@yahoo.es	3153454169
38	Paulo	Morales	CC	1234640782	jpmorales.developer@gmail.com	3209017604
39	Javier	Salas	CC	79958532	javiersalasv27@hotmail.com	3134227057
40	Juan Diego	Romero mesa	TI	1019040276	juan.romero200723@gmail.com	3184480793
41	Jefferson	Sierra Rodriguez	CC	1007166054	jsierra54@itfip.edu.co	3128910576
42	Sergio AndrÃ©s	SepÃºlveda Reinoso	CC	1005814610	ssepulveda10@itfip.edu.co	3164578281
43	AndrÃ©s Gustavo	HernÃ¡ndez Villalobos	CC	1070586966	gustabohernandeze@gmail.com	3125134851
44	Juan Nikolas	Morales Saiz	CC	1107974266	jmorales66@itfip.edu.co	3244043221

45	Carol Daniela	Soto Valderrama	CC	1110445559	caroldanielasoto5@gmail.com	3173825203
46	AndrÃ©s	MartÃnez	CC	1032426441	anmartinez41@uan.edu.co	3124556844
47	cARMENZA	CARRILLO RAVE	CC	51966208	ASA@GMAIL.COM	3167492398
48	Fredy Andres	Ortiz Cortes	CC	1031645056	fredfazyt1@gmail.com	3163311291
49	Laura Lizeth	Vargas Vargas	CC	1106362299	lauralizeth.vargas2@gmail.com	3142112058
50	Eduardo	Fuentes	CC	1012420050	ingeduardo.developer@gmail.com	3144270308
51	Richy	Ortiz	CC	79777684	richy@agenciasc.com	3157815414
52	Jhon Mario	Torres molina	TI	1070601613	jhonmario2478@gmail.com	3015140930
53	Juan diego	Osorio Villanueva	TI	1054870394	ziggmaw1234@gmail.com	3224557110
54	Oscar AndrÃ©s	Navarrete Arias	CC	1030281311	navarretearíasandres@gmail.com	3161008419
55	CARLOS	GONZALES	CC	93385059	CALGON72019@GMAIL.COM	3203376122

56	Hames	Sosa acosta	TI	1104943026	hamessosa1@gmail.com	3166923181
57	Jorge	Prada	CC	1110174958	jorgeurielprada@gmail.com	3102913788
58	GLADYS	SALAZAR	CC	38140646	GESP2501@GMAIL.COM	3178034322
59	Andre Felipe	Gutierrez Duarte	CC	1110454342	andres.2erdd@gmail.com	3007447159
60	HEIDY	PERAFAN	TI	1075599196	HEIDYLORENA.PERAFAN@GMAIL.COM	3144913611
61	Juan Felipe	Buitrago GarcÃa	TI	1104944289	jufebuga@gmail.com	3023324640
62	HANNA	CUELLAR	TI	1104944943	BATANEROHANNALUSIA@GMAIL.COM	3242628651
63	jose manuel	cedano oraya	TI	1105468300	josemanuelcedanooraya@gmail.com	3007361140
64	Haylin Alejandra	Ospina Caicedo	TI	1072102577	alejaospinacai@gmail.com	3208731233
65	yeray dayana	daza	TI	1072101471	yeraydaza08@gmail.com	3166877364
66	Juan jose	Campos carrillo	TI	1105468375	endermanwk28@gmail.com	3243011483

67	David Santiago	Marin gamboa	TI	1070603713	dsmgcomfenalco@gmail.com	3187600748
68	Danna	Rodriguez GonzÃ¡lez	TI	1106228173	nannitaro@gmail.com	3103239918
69	Ashly Daniela	La verde Robayo	TI	1013125073	ashly20095c@gmail.com	3246225327
70	Juan Jose	Oliveros Trujillo	TI	1197663213	jjolivertr@gmail.com	3142980899
71	LAURA	PARRA	TI	1104943804	LAURAPARRA0707@GMAIL.COM	3103256967
72	danna carolina	briÃ±ez guetierrez	TI	1105469424	dannacvg0409@gmail.com	3163866005
73	Sara sophia	Bejarano Buritica	TI	1107980755	saritabeja28@gmail.com	3175333328
74	Valeria stephanie	BenÃtez bedoya	TI	1031424212	benitezbedoyavaleriastephanie@gmail.com	3185417722
75	samuel david	henao sanchez	TI	1104547839	josamu38@hotmail.com	3332671472
76	Angie valentina	SÃ¡nchez tello	TI	1077726386	vales6211@gmail.com	3185638381
77	Juan Felipe	Cruz CastaÃ±eda	TI	1107980554	juanfelipecruz2009@gmail.com	3046197982

78	Daniel	CaleÃ±o	CC	1006121705	dacaleno69@gmail.com	3004585922
79	HernÃ¡n Samuel	BeltrÃ¡n BenÃtez	TI	1013125721	hsbb0314@gmail.com	3203421743
80	Alba Lucia	Osorio Peralta	CC	65773721	algama0714@gmail.com	3115964016
81	Kevin Estiven	Ruiz Ortiz	CC	1110593476	kevinruiz0698@gmail.com	3222400215
82	ORFA NIDIA	Castro villanueva	CC	28929885	orfanidiacastro01@gmail.com	3016949123
83	Katherine	cifuentes	CC	1110502209	aprendan@hotmail.com	3185619725
84	Antonio	Paba	CC	1016058571	j93paba@icloud.com	3027332038
85	Neyfy Yuliana	GarzÃ³n Parra	CC	1000861939	garzonneyfy@gmail.com	3167896079
86	efrain	pachon	CC	19219413	contacto@festesch.co	3173463230
87	Rocio	Castro	CC	28681623	rocio.castro.barrios@gmail.com	3000258846
88	Rafaela	Guiza	CC	28533283	naguirrep@ut.edu.co	3114972698
89	Ian Gabriel	Lozano ortiz	TI	1105474273	zafranatalia@gmail.com	3123409049

90	Feliz orlando	Ortiz figueroa	CC	16112331	zafranatalia@gmail.com	3123409049
91	Jefferson	Ocampo	CC	1110527379	jefferson.ocampo@globant.com	3185372136
92	SONIA MARCELA	PRADO	CC	65776717	SMPRADOB@UT.EDU.CO	3222568185
93	WILLIAM DARIO	BELTRAN ESPITIA	CC	1110585595	na@yahoo.es	3002798524
94	JHOEL DANILO	GOMEZ LOPEZ	CC	1143461259	na@yahoo.es	3332870838
95	Jaime Andres	Aldana PÃ©rez	CC	1110592526	andressasuno@gmail.com	3154082544
96	Flor MarÃa	Monsalve hurtado	CC	28953853	flormonzalve1@hotmail.com	3005556722
97	Laura	Conde	CC	1193235620	pilarconde2001@gmail.com	3232466484
98	Alejandro	Martinez Gutierrez	CC	1106227637	alejandromartinez2222007@gmail.com	3045778692
99	Adriana	Ortiz	CC	1110571248	luzadrianaortizhoyos@gmail.com	3016794147
100	Valeria	Beltran Rueda	CC	1109381649	valeriabeltranrueda29@gmail.com	3138565508

101	JHON ALEXANDER	REINA GUAYAL	CC	1110484813	alexandereina132@gmail.com	3124771794
102	Sandra	HernÃ¡ndez	CC	65765843	shernandezh@sena.edu.co	3102647882
103	sergio arbey	salinas	CC	1108206178	sergioarbeysalinas2004@gmail.com	3153066972
104	Angel Samuel	Hortua Hortua	TI	1016954164	samuelitohhortua2008@gmail.com	3234737124
105	Santiago	Lozano Giraldo	CC	1117489542	santiago.lozano@estudiantesunibague.edu.co	3142291692
106	Juan Sebastian	Luna GarcÃa	CC	1109000589	juansebastianlunagarcia03@gmail.com	3054764892

5. Charla: Implementación y apropiación de inteligencia Artificial en la cotidianidad

Conferencia: Agricultura 4.0 con IA

- **Lugar:** EL ESPINAL - Cámara de Comercio de Sur y Oriente del Tolima
- **Fecha:** Martes, 9 de Septiembre de 2025
- **Ponente:** Ing. Camilo Ignacio Jaramillo (Investigador Máster, Agrosavia)
- **Número de participantes:** 143 Asistentes

Actividad 1: Diseñar la estructura temática para 100 personas, incluyendo introducción, tendencias y aplicaciones reales de IA.

Descripción de la actividad

Se estructuró la conferencia definiendo bloques temáticos claros (introducción, tendencias y aplicaciones reales de IA) con el fin de sensibilizar a los asistentes sobre la importancia de la Agricultura 4.0 y mostrar ejemplos prácticos de su aplicación en el sector agroindustrial del Tolima.

Fase de preparación:

- Se definieron los objetivos de la charla: sensibilizar sobre el papel de la inteligencia artificial en la agricultura, exponer tendencias actuales y mostrar aplicaciones prácticas con impacto en la productividad y sostenibilidad.
- Se organizaron los contenidos en tres ejes:

    1. Introducción: seguridad alimentaria y crecimiento poblacional.
       Tendencias: evolución de la agricultura y componentes de la Agricultura 4.0.
    2. Aplicaciones reales: ciclo de optimización y estudios de caso de AGROSAVIA.

- Se seleccionaron recursos de apoyo como diapositivas, videos ilustrativos y material gráfico.
- Se estableció una duración de 30 minutos, dejando un bloque final de 10 minutos para preguntas y retroalimentación.

Fase de ejecución:

El investigador de Agrosavia, Ing. Camilo Ignacio Jaramillo, desarrolló la conferencia con un enfoque progresivo que integró conceptos teóricos, tendencias y casos aplicados. La charla se realizó en la Cámara de Comercio del Sur y Oriente del Tolima con la participación de **143 asistentes**, superando la meta inicial de 100.

Resultado alcanzado:

Se logró estructurar una conferencia dinámica y clara, que permitió a los asistentes comprender los retos y oportunidades de la Agricultura 4.0. La combinación de teoría y

aplicaciones prácticas fortaleció el interés del público y evidenció la pertinencia de la temática para el sector agroindustrial regional.

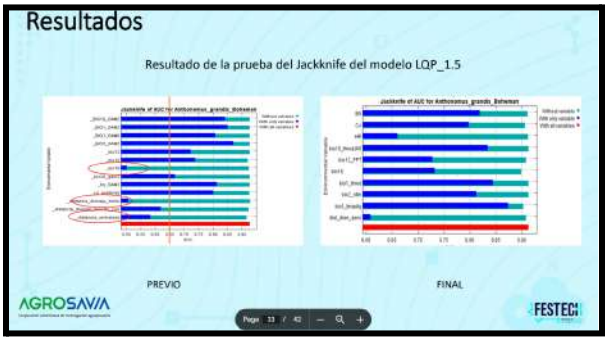
Ponente: Ing. Camilo Ignacio Jaramillo (Investigador Máster, Agrosavia)

Ingeniero agrónomo, especialista y magíster en Estadística Aplicada, con sólida experiencia en el análisis estadístico y espacial de datos aplicados a la agricultura de precisión. Su trabajo de investigación se centra en el mapeo digital de suelos mediante técnicas de aprendizaje automático, análisis de datos espectrales, modelamiento de distribución de especies y la aplicación de la bioeconomía al manejo integrado de plagas y enfermedades.

Actualmente se desempeña como Investigador Máster en AGROSAVIA, adscrito al Centro de Investigación Nataima, donde integra la red de cultivos transitorios y el Equipo Extendido de Estadística – EEE.

Domina herramientas estadísticas y de programación como R e Infostat, así como sistemas de información geográfica (QGIS, GeoDa), aplicándolos al desarrollo de soluciones innovadoras para la sostenibilidad agrícola.





Actividad 2: Mostrar ejemplos concretos de herramientas de IA aplicadas a la vida diaria.

Descripción de la actividad

Se presentaron ejemplos reales de cómo la inteligencia artificial ya está incorporada

en la vida cotidiana y en el sector agroindustrial, resaltando su impacto en la predicción, optimización y toma de decisiones en el cultivo de arroz y otros sistemas productivos.

Fase de preparación:

- Se recopilaron casos prácticos de machine learning aplicados a:
    1. Predicción de cosechas.
    2. Monitoreo de suelos en tiempo real.
    3. Detección temprana de plagas.
    4. Optimización de sistemas de riego.
- Se seleccionaron y diseñaron recursos visuales como diagramas explicativos, ilustraciones y material audiovisual.
- Se integraron estudios de caso desarrollados por AGROSAVIA para contextualizar los avances a nivel regional.

Fase de ejecución:

Durante la conferencia, los ejemplos fueron expuestos de manera clara y accesible, destacando cómo estas herramientas permiten aumentar la eficiencia, reducir costos y mejorar la sostenibilidad agrícola. Se enfatizó en los beneficios directos para los agricultores del Tolima y en cómo estas soluciones tecnológicas ya se están aplicando en el territorio.

Resultado alcanzado:

Los asistentes identificaron aplicaciones concretas de la IA en la agricultura y comprendieron su relevancia práctica. Esto permitió visualizar de forma tangible cómo las nuevas tecnologías apoyan la transformación productiva y facilitan la toma de decisiones basadas en datos.

Presentacion_AGRICULTURA4.0_FESTECH_CIJB_.pdf





Actividad 3: Realizar presentación de los beneficios, retos y consideraciones éticas de la implementación de IA.

Descripción de la actividad

Se expusieron los principales beneficios de la adopción de IA en la agricultura, así como sus limitaciones y retos, incluyendo un módulo enfocado en la ética y la responsabilidad en su aplicación.

Fase de preparación:

- Se elaboró un módulo específico sobre ética en IA, considerando: uso responsable de datos, accesibilidad para pequeños productores y regulaciones vigentes.
- Se recopilaron beneficios medibles de la IA en el agro: incremento en productividad, reducción de costos y mayor sostenibilidad ambiental.
  Se diseñaron diapositivas con esquemas comparativos "beneficios vs retos" y ejemplos reales de implementación.

Fase de ejecución:

- El ponente presentó de manera estructurada las ventajas de la IA, ilustrando con ejemplos aplicados al contexto agrícola colombiano.

- Se abordaron los principales retos de adopción: capacitación técnica, costos de inversión y limitaciones regulatorias.
- Se incluyó una reflexión ética sobre el uso de datos y la equidad en el acceso a la tecnología, tanto en la vida cotidiana como en el campo colombiano.

Resultado alcanzado:

Los asistentes comprendieron que la IA representa una oportunidad para transformar la agricultura hacia la sostenibilidad y la eficiencia, pero que su implementación debe acompañarse de una visión ética, inclusiva y responsable.

Se incluyó una reflexión ética sobre el uso de datos y la equidad en el acceso a la tecnología, tanto en la vida cotidiana como en el campo colombiano.

Resultado alcanzado:

Los asistentes comprendieron que la IA representa una oportunidad para transformar la agricultura hacia la sostenibilidad y la eficiencia, pero que su implementación debe acompañarse de una visión ética, inclusiva y responsable.



Actividad 4: Realizar un espacio de dudas y preguntas de los asistentes.

Descripción de la actividad

Se abrió un bloque de interacción directa con los asistentes para resolver inquietudes y fomentar un diálogo enriquecedor sobre la implementación de la IA en la agricultura.

Fase de preparación:

- Se programaron 10 minutos al cierre de la charla para la sesión de preguntas y respuestas.
- Se prepararon preguntas guía orientadas a la adopción tecnológica, la seguridad alimentaria y la aplicación de IA en el contexto agrícola regional.
- Se dispuso de recursos audiovisuales para retomar ejemplos prácticos en caso de ser necesario durante la discusión.

Fase de ejecución:

- Los asistentes plantearon inquietudes relacionadas con los costos de implementación, la formación técnica requerida y la viabilidad de estas tecnologías en pequeños cultivos.
- El ponente brindó respuestas claras, contextualizadas y respaldadas en la experiencia investigativa de AGROSAVIA.
- Se promovió un ambiente participativo, generando confianza en los asistentes y motivándolos a considerar la integración de IA en sus procesos productivos.

Resultado alcanzado:

El espacio permitió aclarar dudas, fortalecer la apropiación del conocimiento y vincular la teoría con la realidad práctica de los productores y actores del sector agroindustrial.



Actividad 5: Documentar la actividad con fotografías para su inclusión en memorias digitales.

Descripción de la actividad

Se recopiló evidencia visual del desarrollo de la conferencia con el fin de consolidar memorias digitales que respalden la sistematización del evento y su posterior divulgación.

Fase de preparación:

- Se definieron los momentos clave a registrar: exposición del ponente, visualización de ejemplos prácticos, interacción con el público y sesión de preguntas.
- Se designó un encargado de la documentación fotográfica y de la recopilación de notas de observación.
- Se estableció un esquema de organización para integrar posteriormente las fotografías en las memorias digitales.

Fase de ejecución:

- Se capturaron imágenes representativas de la conferencia, en la que participaron **143 asistentes**, reflejando la exposición magistral, la demostración de herramientas y la participación activa del público.
- El ponente presentó workflows reproducibles con **Python, ArcGIS y CiscoN**, ilustrados con datasets y capturas de dron. La estrategia metodológica aplicada fue "*mostrar–interpretar–aplicar*": ver el ejemplo, comprender el proceso y discutir posibles aplicaciones locales.
- Las fotografías y notas de observación fueron organizadas en memorias digitales, acompañadas de material entregado a los asistentes para replicación.

Resultado alcanzado:

Se consolidó una documentación visual y escrita que evidencia tanto la pertinencia del contenido como la alta participación de los asistentes, asegurando insumos para la gestión institucional, la réplica de la experiencia y la trazabilidad del impacto del evento.





Metodología aplicada

La conferencia combinó una exposición magistral con demostraciones técnicas y ejemplos prácticos. El ponente presentó workflows reproducibles utilizando Python, ArcGIS y CiscoN, ilustrados con datasets reales y capturas de dron.

Se aplicó la estrategia didáctica "*mostrar–interpretar–aplicar*":

1. Mostrar el ejemplo con herramientas digitales.
2. Interpretar los resultados para comprender el proceso.
3. Aplicar la reflexión a escenarios locales del Tolima.

La metodología incluyó:

- Exposición conceptual sobre la Agricultura 4.0 y el papel de la IA.
- Demostración práctica de herramientas de análisis de datos.
- Presentación de beneficios, retos y consideraciones éticas.
- Espacios de interacción directa para resolver dudas.
- Registro fotográfico y sistematización en memorias digitales.

Cumplimiento de objetivos generales

La charla cumplió con las obligaciones establecidas y alcanzó los siguientes resultados:

- **Diseño y ejecución de la estructura temática** para 100 personas (con una participación real de **143 asistentes**), abordando introducción, tendencias y aplicaciones reales de IA en la agricultura.
- **Demostración práctica** de herramientas de análisis de datos masivos aplicados al sector agroindustrial.
- **Presentación clara** de los beneficios, retos y consideraciones éticas de la adopción de IA.
- **Espacio de participación activa**, resolviendo inquietudes técnicas y operativas de los asistentes.
- **Documentación completa** de la actividad mediante fotografías y consolidación de memorias digitales, garantizando insumos para informes y divulgación institucional.

Conclusiones

La charla permitió que los asistentes obtuvieran una visión clara del potencial de la Agricultura 4.0 y de la Inteligencia Artificial para transformar la cotidianidad y los procesos productivos en el Tolima.

Se evidenció que la combinación de agronomía y ciencia de datos posibilita:

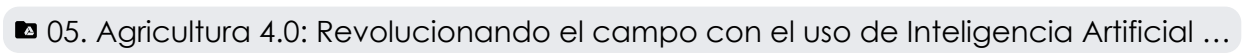
- Optimizar la toma de decisiones.
- Mejorar la productividad.
- Aumentar la competitividad del sector agropecuario.

Para avanzar hacia una implementación más sólida de la IA en la región, se recomienda:

1. **Fortalecer programas de capacitación técnica** en ciencia de datos, IA y manejo de herramientas digitales.
2. **Desarrollar pilotos regionales** con paquetes metodológicos reproducibles que sirvan como modelos para productores.3.
3. **Establecer alianzas público–privadas** que garanticen escalabilidad, sostenibilidad y transferencia tecnológica.

Evidencia Fotográfica y Registro de Asistencia

A continuación, se anexa la evidencia fotográfica y el registro de asistencia correspondientes a la actividad.







Registro de Asistencia

#	NOMBRE	APELLIDOS	ID	NÚMERO	EMAIL	TELÉFONO
1	Juan Felipe	Reyes Sanchez	CC	1105461659	jfelipe9.121@gmail.com	3102452542
2	Julian	Mosquera Restrepo	CC	1006116626	arestrepo397@outlook.com	3223036609
3	Miguel Ãngel	PachÃ³n Quintero	CC	1104544698	miguel.pachon@estudiantesunibague.edu.co	3224143713
4	Bibiana	Lombana	CC	1110500835	bibianalombana08@gmail.com	3105552777
5	Jaime Andres	Orozco Florez	CC	1021671405	orozcoflorezandres@gmail.com	3133070495
6	Justin Daniel	Romero Lizcano	CC	1105465317	romerolizcanojustindaniel@gmail.com	3162695185

7	Juan JosÃ©	Arias Palma	CC	1110456330	juanjosearias palma9@gmail.com	3025881236
8	Cristian Andres	PeÃ±a Montealegre	CC	1111123126	cristiantee2609@gmail.com	3144197191
9	Olga Beatriz	Lancheros Rubio	CC	38257125	bettyman6789@gmail.com	3118103689
10	Yimy	Cohetata	CC	1110583206	jiimmypedrazz@gmail.com	3104769086
11	Lena Sofia	Alape CastaÃ±eda	CC	1110443618	lsalapec@ut.edu.co	3182113358
12	Juan pablo	Lozano torres	CC	1005719787	2220201011@estudiantesunibague.edu.co	3204103051
13	Gozzel	Garces	CC	1005052865	forg@gmail.com	3142327679
14	Elias	Cardona	CC	93385139	eliasacr@yahoo.com	3138296759
15	Edinson	BolÃvar	CC	5827369	ingebolivar@gmail.com	3186488413
16	Carlos Eduardo	DÃaz CÃ¡rdenas	CC	1104936968	carloseduardodiaz0316@gmail.com	3052780428
17	JosÃ© Alexander	GÃ³mez	CC	5833518	alexandergomezrodriguez@gmail.com	3124301891

18	Maria	Aragon	CC	28977653	mafearagon@gmail.com	3186542276
19	Jose Rodrigo	Garcia	CC	14215237	na@gmail.com	3123123123
20	Maria	Ducuara	CC	24138577	ducuara68maria@gmail.com	3105706971
21	Jhon	Parra	CC	1110502278	parrajhon085@gmail.com	3102722578
22	Samuel	Granobles CalderÃ³n	CC	1106227691	samuel.gc2303@gmail.com	3116769038
23	Oscar andres	Romero martinez	CC	1110545277	oscarandresro26@gmail.com	3213253187
24	Camila	Amaya	CC	1105871228	camiamayaugc@gmail.com	3232117252
25	Yurany GÃ³mez RodrÃguez	GÃ³mez RodrÃguez	CC	28555825	yuranygomezrodriguez@gmail.com	3125470701
26	Brandon Steed	Cardona MartÃnez	CC	1107975185	brandon.cardona@campusucc.edu.co	3173624385
27	Zharick Michel	Barrera	CC	1052384130	barreramichel030@gmail.com	3026677266
28	Paula Alejandra	Almanza SÃ¡nchez	CC	1105460439	alejandraalmanza2804@gmail.com	3244572189

29	Javier	Arguello Fonseca	CC	1115943471	javi25122005@gmail.com	3227108913
30	Luz Ãngela	OtÃ¡lora Claros	CC	38251120	lao3050@gmail.com	3176768635
31	Jimmy	Lemos	CC	2236636	jl.logistica.ibague@gmail.com	3174120088
32	Faiber	CataÃ±0	CC	93405492	faiberalbertocatano@gmail.com	3228109515
33	Erick Mathias	Lozano Montoya	RC	1110597970	Mafemome2503@gmail.com	3142565370
34	SERGIO ANDRES	RUIZ GONZALEZ	CC	1105611875	na@yahoo.es	3045289072
35	MarÃa	Rojas Ramirez	CC	38256837	mdeliarojasr@hotmail.com	3012420938
36	John	MartÃn	CC	79839726	john@colombiadron.club	3103216452
37	MARIA CRISTINA	RODRIGUEZ AGUIRRE	CC	65497426	na@yahoo.es	3108008652
38	Juan Manuel	GÃ³mez montaÃ±a	CC	1192726587	juanmacoach27@gmail.com	3214987972
39	Nancy	Palacio	CC	52903850	nanpal92@gmail.com	3187287920
40	Leonardo	Vacca	CC	79567758	leovaccareyes@gmail.com	3158916421

41	David	Tapiero yate	CC	1006150775	davidtapiero15@gmail.com	3248510097
42	Edwin Fernando	LondoÃ±o Jaramillo	CC	14398302	eflj2005@yahoo.com	3112831238
43	Diego	Gutierrez	CC	1109491213	diego@gmail.com	3101493428
44	Valeria	Alvarez LÃ³pez	TI	1104944133	valeriaalvarezlopez9@gmail.com	3118629240
45	Miguel Ãngel	SuÃ¡rez Medina	CC	1032679106	miguel.suarez@estudiantesunibague.edu.co	3128250578
46	Costanza	Sanchez	CC	65696647	noregistra@gmail.com	3000000000
47	Angela MarÃa	Olaya Escobar	CC	65773328	angolaya12@yahoo.es	3207691501
48	Andres	Sanchez	CC	1142714150	andresmogo21@gmail.com	3025832868
49	Juan Esteban	Ladino Morales	CC	106226295	ladinojuanes30@gmail.com	3183181504
50	Javier	Ortiz r	CC	93378723	jortiz_70@hotmail.com	3007874359
51	EDWIN GEOVANNY	SANCHEZ JARAMILL	CC	93408740	edusan2007@hotmail.com	3014486440
52	Jhohan Daniel	ArÃ©valo Tafur	CC	1076906300	jhohanarevalo96@gmail.com	3213956760

53	Miguel Ãngel	Monsalve	CC	1005839745	miguel.monsalve@uniminuto.edu.co	3224083798
54	Juan Felipe	Sanchez PeÃ±aloza	TI	1011102028	sjuanfelipe513@gmail.com	3175691584
55	Juan Manuel	Murcia rincon	CC	1104936402	juan.murcia-ri@uniminuto.edu.co	3007155480
56	Katerine	Montero	CC	1105306398	juliethkatherinemontero@gmail.com	3114926821
57	Diego Alejandro	Chapeton guayara	TI	1105467356	chapetond308@gmail.com	3245996083
58	Karol	Pedreros	CC	1022365178	krol1711@hotmail.com	3008949982
59	Ruben Dario	Losada Galvis	CC	1110473590	ingrubenlosada@gmail.com	3112807974
60	Paola	Cruz	CC	1001282657	paola.pixeling@gmail.com	3209154302
61	Juan Carlos	VarÃ³n Quiroga	CC	5829971	juan.varon.q@uniminuto.edu	3202698926
62	JUAN DAVID	DUQUE	CC	1135884144	juandavidduqueupegui14@gmail.com	3124590294
63	Dhavid	Guerrero Torres	TI	1061766720	dhavigt117@gmail.com	3122172985
64	Laura Daniela	MartÃnez Bocanegra	CC	1072099370	ldmartinezbo@ut.edu.co	3178426227

65	MatÃas	SÃ¡nchez	CC	1043440945	orsancor13@gmail.com	3008528359
66	JosÃ©	Guerrero castro	CC	7308497	josefguerrerocastro@gmall.com	3103024672
67	Fanny	PeÃ±a	CC	38252181	nan@hotmail.com	3102751322
68	Karol andrea	GarcÃa molano	CC	1110472973	tjeon717@gmail.com	3228168266
69	Leidy Paola	SÃ¡nchez HernÃ¡ndez	CC	38360590	josamu38@hotmail.com	3185282950
70	Diana Marcela	Cespedes Motta	CC	65784493	DIANACESPEDESMOTTA@GMAIL.COM	3168889951
71	Samuel	Isquierdo SaldaÃ±a	TI	1106634594	isquierdosamuel99@gmail.con	3219013347
72	Victoria Eugenia	Arboleda Leal	CC	52151607	varboleda0301@hotmail.com	3012875311
73	Juandavid	Leon quintero	TI	1106635743	tecniclosch.19@gmail.com	3144936493
74	Juan Pablo	Polania Campos	CC	1005718345	juanpolania923@gmail.com	3184752746
75	Laura Gabriela	Oviedo gomez	CC	1234645256	gomezgabriela828@gmail.com	3203805623
76	Monica	Lozano	CC	28548980	monica07.lozano@gmail.com	3002002144

77	NicolÃ¡s	Vela Torres	TI	1105468539	nicolas.torresalcantara@gmail.com	3132720207
78	Brayan Jair	Romero Cardozo	TI	1104943308	brayanjairromerocardozo@gmail.com	3105960596
79	Martha lucia	Botero diaz	CC	65754379	no@gmail.com	3244391955
80	JosÃ© gregorio	Palacio SÃ¡nchez	CC	1110088449	gregoriomatrix@gmail.com	3202500888
81	Yuly Andrea	Torres Alcantara	CC	52732123	yuantoniko23@hotmail.com	3202865632
82	Diego	Sanchez	CC	1105785614	diferr2014@gmail.com	3102608368
83	Mario Fernando	Triana	CC	93410123	djmariofert@gmail.com	3165573998
84	AndrÃ©s Eduardo	Bejarano Olaya	CC	14296859	bejaolaya@yahoo.es	3115644838
85	Javier AndrÃ©s	RondÃ³n Villarraga	CC	5826868	jaandresrv@hotmail.com	3228345326
86	Claudia Patricia	Machado SÃ¡nchez	CC	38361631	claudiamachado0509@hotmail.com	3173261866
87	Carlos Eduardo santamarÃa	Santamara Ortiz	CC	14398241	ceso3107@gmail.com	3160402171

88	Daniela	Bobadila	CC	1110571264	daniielabod@gmail.com	3185668913
89	Giovany	Caballero	CC	79834867	giovanyacaballerom@gmail.com	3115545954
90	Danna	UrueÃ±a LÃ³pez	CC	1104938858	duruenal@ut.edu.co	3186230138
91	Juan felipe	Gutierrez valderrama	TI	1107980730	juanfelipe.gutierrezvalderrama@gmail.com	3024106308
92	Aryei esteban	Parra cubillos	CC	1107977591	aryeiparr@gmail.com	3162407354
93	Mariana	Gomez tovar	CC	1022339348	marianagomez212005@gmail.com	3143007582
94	kevin santiago	PatiÃ±o Escandon	TI	1104945605	kevinsptx123@gmail.com	3153642160
95	Anderson David	Guzman SÃ¡nchez	CC	1022940832	adguzmans@ut.edu.co	3167288854
96	Yirson	GutiÃ©rrez	CC	14239483	yirsongutierrez@gmail.con	3138336402
97	Wendy	GarcÃa GonzÃ¡lez	CC	1075237050	wendygarciagonzalez77@gmail.com	3142756935
98	Ricardo	Lozano	CC	93389266	noaplica@gmail.com	3046123165
99	YUDI	RAMIREZ	CC	38144295	ASESORIASSOENT2024@GMAIL.COM	3412312312

100	Juan Camilo	Gonzalez Lugo	CC	1110491060	juancamilo823@gmail.com	3016114655
101	Julieth	Sora	CC	1110552368	j.visoma@gmail.com	3213331304
102	Paula	Jaramillo	CC	1110532144	paulakitaen@gmail.com	3026337732
103	Leidy yaneth	GarcÃa cano	CC	55064741	leidyaneth2013@gmail.com	3204224033
104	Nellyreth	Conde Otalora	CC	65756862	nellyreth@gmail.com	3108789425
105	John henry	Salcedo	CC	79801811	salcedohenry@gmail.com	3150653846
106	Andres	Jaramillo	CC	1110575513	andresjaramillob96@gmail.com	3185222926
107	Carlos	Moya	CC	93394400	karlkdiamond@gmail.com	3006160338
108	Edwin Leonardo	Bohorquez Quiroga	CC	1016026653	klol69@hotmail.com	3212622778
109	Carlos	Abreu	CC	1012356467	abreuavellaneda@gmail.com	3157090176
110	Liz Stefany	RodrÃguez Ruiz	CC	1111334570	rstefy350@gmail.com	3249634875
111	NATALIA	TELLEZ	CC	1105617006	na@yahoo.es	3213182407

112	Brayan andres	Aldana saiz	CC	1111122028	baldana28@itfip.edu.co	3242045689
113	Fredy Alberto	GutiÃ©rrez Riveros	CC	93132923	fredygutierrez28@hotmail.com	3112159917
114	Luis Eduardo	Castillo Mendoza	CC	1110489007	scaragrafostudio@gmail.com	3124988796
115	Laura Daniella	Buitrago Molina	CC	1110483161	daniellabumo2007@gmail.com	3182588384
116	Nicoll	Laguna GonzÃ¡lez	CC	1104935820	nicky7u7lagos@gmail.com	3023516363
117	Luz Mariana	Arguello Mahecha	CC	1104937807	luzmarianarguello@gmail.com	3007666625
118	Carlos Fernando	CalderÃ³n Mora	CC	1081419121	cfcalderonm@ut.edu.co	3108577037
119	Luz Angela	Escandon	CC	65771373	luzescan0816@gmail.com	3177096342
120	Cesar	Torres MillÃ¡n	CC	93385698	gerencia@psii.co	3137126777
121	Laura	Suarez	CC	1110600559	mercadeo.tsuministros@gmail.com	3213051057
122	Gabriela	Mora tes Bonilla	TI	1145925017	gamobo02@gmail.com	3206727264

123	Leidy Marcela	Escandon	CC	65784255	leidyec0419@gmail.com	3209713891
124	Jesus	RodrÃguez	CC	1110528149	jesusrodriguez@gmail.com	3213051057
125	Carlos Alberto	Sanchez Alfonso	CC	1010186814	direccion.tic@toima.gov.co	3118509591
126	Christopher	Trujillo	TI	1105477052	nana@gmail.com	3000000000
127	Ãngela Patricia	Agudelo Rincon	CC	65761418	angelapagudelo@gmail.con	3209633037
128	Yineth	Penagos Campos	CC	28567008	siempre_bella001@hotmail.com	3167700490
129	Laura	Rengifo Cifuentes	CC	1110562327	lalakcv@gmail.com	3044466960
130	Jonier Alejandro	Ospina Saavedra	TI	1106634528	alejandrosispina@gmail.com	3242913685
131	Juan Pablo	BarragÃ¡n cortes	TI	1107982366	juanpablobarragansotfware@gmail.com	3237120228
132	Juan David	Garcia Olaya	TI	1197463864	juandavid.jdgo1909@gmail.com	3108727370
133	Lizeth andrea	Caro silva	CC	1111201919	lacaro@ut.edu.co	3143989394

134	JazmÃn Abril	Borda	CE	947292	abril.tecnologia105@gmail.com	3202013455
135	Edward JosÃ©	Tao UrueÃ±a	TI	1110520035	edward.tics.tao@gmail.com	3103940664
136	Carlos Esteban	RamÃrez Leal	TI	1141326479	carlos.trabajos.leal@gmail.com	3217869355
137	Jose alirio	Vasquez baquero	CC	1111196786	vandernego891129@gmail.com	3233422018
138	Harvey	Tapiero rivas	CC	93136184	harriest120@hotmail.es	3208007882
139	Cristhian Ferley	Toro Pacheco	CC	1234645236	cristiantoro99@outlook.com	3107778637
140	Diana Carolina	GonzÃ¡lez leal	CC	1110547146	dianacarolina0424@gmail.com	3227233242
141	Leidy Lissete	Leal	CC	1110116979	leidyleal1906@outlook.com	3203725147
142	Alvaro Santiago	Vasquez caro	TI	1019101115	lizethandreacarosilva@gmail.com	3143989394
143	IRMA	CORREA	CC	1110472837	irmamogollon17@hotmail.com	3133685089