



Universidad Nacional  
Abierta y a Distancia



ACREDITADA  
EN ALTA CALIDAD



ZAO  
Zona Amazonia  
Orinoquia

## Sensibilizando Y EDUCANDO

sobre la importancia de los sistemas  
agroforestales en la región Amazonorinoquia.

Presencial:

CCAV San José del  
Guaviare



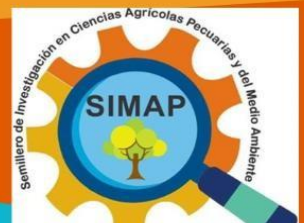
# ECAPMA

Escuela de Ciencias  
Agrícolas, Pecuarias y  
del Medio Ambiente



# BIOINDES

Semillero de Investigación, BioEcoTecnología y Desarrollo Sostenible



## MEMORIAS

Derivado de:

FORO ACADÉMICO CADENA AGROFORESTAL

“Bosques y cultivos un Camino hacia el desarrollo  
sostenible”

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Zona Amazonia Orinoquia-ZAO

Escuela de Ciencias Agrícolas Pecuarias y del Medio  
Ambiente

San José del Guaviare, 23 de mayo de 2025

*[Modalidad Híbrida]*



Memorias compiladas por Luis Hernando Rodríguez Velásquez, Jair Vargas docentes de la Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente de la Zona Amazonía Orinoquia ECAPMA-ZAO

Notas:

- a) Los autores de cada conferencia son los únicos responsables de su contenido.
- b) Cada uno de los autores ha suministrado al comité compilador la respectiva autorización para la divulgación de sus presentaciones, así como el material gráfico realizado.

## Tabla de Contenido

1. Introducción .....	7
2. Objetivos .....	9
2.1 Objetivo General .....	9
2.2 Objetivos Específicos .....	9
3. Delimitación de la Sistematización .....	10
3.1 Alcance Temporal .....	10
3.2 Alcance Geográfico .....	10
3.3 Participantes .....	10
4. Desarrollo de la Actividad .....	12
4.1 Temática Ponencias .....	15
4.2 Aspectos Positivos .....	21
4.3 Conclusiones Generales .....	22
5. Evaluación del Taller .....	23
6. Referencias .....	28

## Lista de Tablas

<b>Tabla 1</b> <i>Información de los asistentes por programa académico .....</i>	<b>11</b>
<b>Tabla 2</b> <i>Agenda Foro Académico .....</i>	<b>12</b>

## Lista de Figuras

<b>Figura 1</b> <i>Banner promocional del taller</i> .....	11
<b>Figura 2</b> <i>Pregunta uno evaluación</i> .....	23
<b>Figura 3</b> <i>Pregunta dos evaluación</i> .....	24
<b>Figura 4</b> <i>Certificado de participación y Asistencia</i> .....	24
<b>Figura 5</b> <i>Certificado ponente</i> .....	25
<b>Figura 6</b> <i>Evidencias desarrollo del Foro</i> .....	25
<b>Figura 7</b> <i>Sustentación presencial</i> .....	26
<b>Figura 8</b> <i>Intervención de la directora</i> .....	26
<b>Figura 9</b> <i>Finalización del Foro</i> .....	27

## 1. Introducción

El evento "Bosques y Cultivos: Un Camino hacia el Desarrollo Sostenible" tiene como objetivo principal sensibilizar y educar sobre la importancia de los sistemas agroforestales en la promoción de un desarrollo sostenible en la región Amazorinoquia. En un contexto global donde la crisis ambiental es cada vez más evidente, los sistemas agroforestales se presentan como una solución clave, pues combinan la producción agrícola con la conservación del medio ambiente, permitiendo un uso sostenible de los recursos naturales.

El foro está dirigido principalmente a productores rurales, académicos, investigadores, estudiantes y comunidades locales de la región Amazorinoquia. Se concentrará en áreas de conocimiento relacionadas con la agricultura sostenible, la silvicultura, la ecología y la gestión de los recursos naturales. Este evento busca profundizar en cómo la integración de bosques y cultivos puede beneficiar tanto a las comunidades como al entorno natural, al ofrecer alternativas productivas que respeten los ecosistemas y fomenten la biodiversidad.

La metodología para emplear en el desarrollo del evento incluirá charlas magistrales, mesas redondas, paneles de discusión y actividades prácticas, promoviendo un ambiente participativo y colaborativo. Expertos en agroforestería, sostenibilidad y manejo de recursos naturales compartirán sus conocimientos y experiencias, mientras que los participantes tendrán la oportunidad de plantear preguntas, debatir ideas y compartir soluciones locales.

Este foro es posible gracias al apoyo de instituciones aliadas como Gobernación del Guaviare a través de la secretaria de Agricultura, Corporación Ambiental CDA y el

Instituto de Investigaciones científicas SINCHI, las cuales están comprometidas con la educación ambiental y el fortalecimiento de prácticas agrícolas sostenibles en la región amazónica.

Con este evento, buscamos no solo transmitir conocimientos, sino también generar un compromiso real hacia la conservación y el uso responsable de los recursos naturales para las futuras generaciones.

## 2. Objetivos

### 2.1 Objetivo General

Analizar la interrelación entre la conservación de los bosques y el desarrollo agrícola, promoviendo prácticas sostenibles para la gestión de los recursos naturales y el bienestar de las comunidades

### 2.2 Objetivos Específicos

- Examinar las mejores prácticas agrícolas que promuevan la conservación de los bosques, reduciendo la deforestación y la degradación del suelo, y favoreciendo el uso eficiente de los recursos naturales.
- Fomentar el intercambio de experiencias y estudios de caso entre expertos, investigadores y comunidades locales sobre modelos de agroforestería y su impacto en el desarrollo sostenible.
- Proponer políticas públicas y estrategias de manejo sostenible que integren la producción agrícola y la protección de los ecosistemas forestales, fortaleciendo la resiliencia ambiental y mejorando la calidad de vida de las comunidades rurales.

## 3. Delimitación de la Sistematización

### 3.1 Alcance Temporal

El foro se desarrolló en una sesión, la cual se desarrolló el viernes 23 de mayo de 2025 en el horario de 8:00 am a 12:00 pm

### 3.2 Alcance Geográfico

El foro académico se realizó de manera híbrida, presencial en el CCAV de San José del Guaviare, y por canal de zoom con transmisión por YouTube <https://youtube.com/live/pXCwkjaAgcl?feature=share>

### 3.3 Participantes

#### **Número de asistentes por estamento**

Estudiantes: 33

Egresados: 3

Docentes: 12

Administrativos: 1

Externos: 9

**Tabla 1**

*Información de los asistentes por programa académico*

Programa Académico	No. Docentes	No. Estudiantes	No. Egresados
Agronomía	2	2	0
Ingeniería Agroforestal	4	28	3
Zootecnia	4	3	0
Ingeniería Ambiental	3		
Administrativos	1		

*Nota.* Tabla de Información de participación según el programa. *Fuente.* Autoría propia.

Materiales

Para promocionar el foro y promover la asistencia, se elaboró una pieza publicitaria tipo Banner

**Figura 1**

*Banner promocional del taller*



*Nota.* Banner que difusión en la comunidad. *Fuente.* Autoría propia.

## 4. Desarrollo de la Actividad

**Tabla 2**

*Agenda Foro Académico*

Hora	Actividad	responsable
8:00: 8:15:AM	Registro de asistentes	UNAD
8:15AM 8:30AM	Apertura del Foro	Ingeniera Carolina Andrea García -Líder de la Cadena agroforestal
8:30- 8:45AM	Contextualización de la mesa forestal	Gobernación del Guaviare
Panel de expertos		
8:45-9:00AM	Contexto forestal de la Amazonía	Ingeniero Edgar Blandón profesional especializado de la Corporación Ambiental CDA
9:00-9:05AM	Preguntas	asistentes
9:05-9:20AM	Soberanía alimentaria y los saberes de las mujeres cafetaleras de México	Thelma Mendes Pontes Docente México
9:20-9:25AM	Preguntas	asistentes
9:25-9:40 AM	Tecnología satelital en monitoreo Forestal	Víctor Iván López, Bolivia
9:40-9:45AM	Preguntas	asistentes

9:45-10:00AM	Planificación sostenible	predial	Yuli Fonseca	Pérez-Instituto SINCHI
10:00-10:05AM	Preguntas		asistentes	
10:05-10:20AM	Bosques productivos: Semillas nativas para la seguridad y soberanía alimentaria a través de sistemas agroforestales		Luna Camila Velásquez -estudiante de Ingeniería Agroforestal	
10:20-10:25AM	Preguntas		asistentes	
10:25-10:40AM	Refrigerio		Organización	
10:40-10:55AM	Agroforestería Amazónica: Clave para la conservación y el desarrollo comunitario		Docente: Paola Alexandra Moreno – UNAD Leticia	
11:15-11:20AM	Preguntas		asistentes	
10:20-11:35 AM	Experiencias en conservación y uso de los recursos genéticos forestales		Ing. Forestal, esp, Magister Sandra Liliana Castañeda AGROSAVIA	
11:35-11:40AM	Preguntas		asistentes	

11.40-11:55AM	Parámetros germinativos de semillas forestales nativas del cinturón amazónico en el Municipio de Vista Hermosa, Meta, Colombia	Alexandra Pulido Martínez- Estudiante de Ingeniería Agroforestal
11:55- 12:00M	Preguntas	asistentes
12:00M	Conclusiones, cierre del evento	Organizadores

---

*Nota. Agenda del evento. Fuente. Autoría propia*

El foro académico se realizó de manera híbrida, presencial en el CCAV de San José del Guaviare, y por canal de zoom con transmisión por YouTube <https://youtube.com/live/pXCwkjaAgcl?feature=share>, dio inicio con el registro de asistentes, seguido por las palabras de bienvenida y apertura a cargo de la ingeniera Carolina Andrea García, líder de la cadena agroforestal, quien destacó la importancia de integrar saberes y experiencias para abordar los retos ambientales y sociales de los territorios amazónicos.

Posteriormente, la Gobernación del Guaviare presentó la contextualización de la mesa forestal, resaltando los avances y desafíos que enfrenta el departamento en materia de conservación y producción sostenible.

Durante el panel de expertos, se presentaron ponencias de alto nivel que abordaron temas clave como el contexto forestal de la Amazonía, la soberanía alimentaria desde la mirada de las mujeres cafetaleras en México, el uso de tecnología satelital para el monitoreo forestal, la planificación predial sostenible, y la articulación entre semillas nativas y seguridad alimentaria mediante sistemas agroforestales.

Las intervenciones contaron con un espacio posterior de preguntas, lo que permitió el diálogo entre ponentes y participantes. Se destacó la participación de estudiantes, docentes e investigadores de distintas regiones y países.

Después del refrigerio, se continuó con presentaciones sobre la agroforestería amazónica como estrategia de conservación y desarrollo comunitario, experiencias de conservación y uso de recursos genéticos forestales desde AGROSAVIA, y un estudio sobre parámetros germinativos de semillas forestales nativas en el Meta, Colombia.

El evento concluyó con una sesión de preguntas finales, reflexiones generales y palabras de cierre a cargo de los organizadores.

## 4.1 Temática Ponencias

La ponencia a cargo del Ingeniero Edgar Blandón Torres de la corporación ambiental CDA, se enfocó al Contexto de la Amazonía: una mirada integral al territorio, La región amazónica representa uno de los ecosistemas más ricos y complejos del planeta, y es de vital importancia para la estabilidad climática global y la biodiversidad. Este territorio, que abarca varios países de América del Sur y una parte significativa del territorio colombiano, no solo es un reservorio natural, sino también un espacio de vida para comunidades indígenas, campesinas y afrodescendientes que han sabido habitarlo en equilibrio con su entorno.

Los servicios ecosistémicos que provee la Amazonía incluyen la regulación del clima, la captura de carbono, la purificación del agua, la polinización y la conservación de la biodiversidad, entre otros. Estos servicios no tienen precio, pero son esenciales para la vida, tanto local como global. No obstante, estos beneficios están en riesgo

debido al avance de actividades extractivas, la deforestación y el uso inadecuado del suelo.

En los últimos años han surgido nuevas actividades económicas más sostenibles, basadas en el conocimiento ancestral, el uso racional de la biodiversidad y el ecoturismo, que permiten a las comunidades locales generar ingresos sin comprometer el equilibrio ambiental. Estas iniciativas demuestran que es posible desarrollar una economía basada en la conservación y el respeto por el territorio. La Cumbre Amazónica 2023, realizada en Brasil y con participación de los países amazónicos, marcó un punto clave para acordar estrategias comunes frente a desafíos como el cambio climático, la minería ilegal y la pérdida de selva. Uno de los ejes principales fue la necesidad de fortalecer la gobernanza y el ordenamiento jurídico de la Amazonía, con una visión más integral que reconozca los derechos de la naturaleza, los pueblos indígenas y los límites ecológicos del territorio.

Un objetivo prioritario es la disminución de la deforestación, promoviendo mecanismos de vigilancia comunitaria, incentivos para la conservación, planificación territorial con enfoque ambiental y políticas públicas que fortalezcan la sostenibilidad productiva en la región.

En este contexto, se hace imprescindible una reflexión profunda sobre el territorio: conocerlo no solo desde la ciencia, sino también desde la experiencia de quienes lo habitan. Reconocer la Amazonía como un territorio vivo, lleno de saberes y potencialidades, implica asumir una actitud de respeto, corresponsabilidad y compromiso con su futuro.

La ponencia de la Doctora Thelma Mendes Pontes de Mexico, sobre Seguridad alimentaria, igualdad política y derechos humanos, menciona que La seguridad

alimentaria es un derecho fundamental que garantiza el acceso de todas las personas a alimentos suficientes, nutritivos y culturalmente adecuados. Sin embargo, su realización plena solo es posible cuando existen condiciones de igualdad política y respeto por los derechos humanos, especialmente para las poblaciones más vulnerables como mujeres, campesinos, comunidades indígenas y afrodescendientes.

En este marco, la Declaración de Nyéléni (2007) sobre soberanía alimentaria planteó un cambio profundo: no solo basta con tener alimentos, sino que los pueblos deben tener el derecho a decidir qué, cómo y para quién producir. Esta visión promueve sistemas alimentarios justos, sostenibles y basados en el respeto por la naturaleza, los saberes ancestrales y la participación democrática.

Reconocer estas conexiones es clave para construir territorios más equitativos, con autonomía y justicia social.

Ponencia de Víctor Iván López de Bolivia, Monitoreo satelital en el sector agroforestal, El monitoreo satelital se ha convertido en una herramienta clave para agricultores y ganaderos, permitiendo una gestión más eficiente, sostenible y adaptada al cambio climático. Existen distintos tipos de monitoreo, como el seguimiento de cultivos, pasturas, humedad del suelo y condiciones climáticas, que ayudan a tomar mejores decisiones productivas.

En el ámbito ambiental, el satélite permite monitorear la deforestación, estimar la biomasa y evaluar la salud de los bosques en tiempo real. También es útil para calcular el área afectada por incendios, mediante la estimación de área quemada, y desarrollar estrategias de restauración.

Estas tecnologías fortalecen el monitoreo forestal y agroambiental, aportando información precisa y oportuna para la conservación y el ordenamiento del territorio.

Ponencia de Yuli Fonseca Pérez, investigadora del Instituto Sinchi, Planificación predial y sostenibilidad territorial, La planificación predial participativa es una herramienta clave para ordenar el uso del suelo a escala local, integrando los saberes de los productores con criterios técnicos. Esta práctica se articula con el ordenamiento territorial, buscando armonizar las actividades humanas con la conservación de los ecosistemas.

Desde esta perspectiva, se promueve el desarrollo de economías sostenibles, que respeten los límites ecológicos del territorio y fortalezcan la autonomía económica de las comunidades rurales. Para ello, es esencial equilibrar las dimensiones económica, social y ambiental, garantizando una gestión justa, eficiente y sostenible del espacio rural.

Este enfoque cobra especial relevancia en contextos como el amazónico o el posconflicto, donde la participación comunitaria es clave para construir territorios resilientes y con futuro.

Ponencia Luna Camila Velasquez, estudiante de Ingeniería Agroforestal UNAD, Producción sostenible, es un enfoque que busca generar bienes y servicios sin comprometer los recursos naturales ni el bienestar de las generaciones futuras. Integra prácticas que reducen el impacto ambiental, mejoran la eficiencia productiva y fortalecen la equidad social.

En los sectores agrícola, ganadero y forestal, esto implica el uso responsable del suelo, el agua y la biodiversidad, así como el respeto por las culturas locales y los derechos de las comunidades. La producción sostenible es fundamental para

enfrentar desafíos como el cambio climático, la pobreza rural y la pérdida de ecosistemas, y representa una oportunidad para construir territorios más resilientes, justos y prósperos.

Ponencia Paola Alexandra Moreno, Docente e investigadora UNAD, Agroforestería amazónica, clave para la conservación y el desarrollo comunitario, La agroforestería amazónica es una práctica ancestral que combina cultivos agrícolas con especies forestales y frutales, promoviendo la conservación de la biodiversidad y el bienestar de las comunidades. En este sistema, las chagras —parcelas tradicionales de cultivo— interactúan armónicamente con el bosque, generando alimentos, medicina, materiales y conocimiento.

Las chagras de yuca, base de la alimentación indígena, y las chagras de fruta, como piña, guama y copoazú, se integran con especies nativas como andiroba, uvo y coquillo, enriqueciendo el ecosistema. Estos sistemas no solo conservan la fertilidad del suelo y evitan la deforestación, sino que también fortalecen los saberes ancestrales y la identidad cultural.

Así, la agroforestería se convierte en una herramienta esencial para el desarrollo comunitario sostenible, articulando la producción, la educación ambiental y la gestión participativa del territorio amazónico.

Ponencia Sandra Liliana Castañeda, Investigadora Agrosavia, Conservación y uso de recursos genéticos forestales, Las experiencias en la conservación y uso de recursos genéticos forestales (RGF) son fundamentales para proteger la biodiversidad, garantizar la resiliencia ecológica y fortalecer la sostenibilidad de las comunidades rurales. Estas acciones permiten identificar y utilizar especies forestales con alto valor social, económico y ecológico, como el caucho, la teca, el abarco o especies nativas medicinales.

La conservación puede realizarse in situ (en su hábitat natural) o ex situ (en bancos de semillas, viveros o jardines clonales), y se complementa con la evaluación de la variabilidad fenotípica, es decir, el estudio de las características visibles y útiles de las especies, como el tamaño, el crecimiento o la resistencia.

Casos destacados incluyen la evaluación de clones de caucho para mejorar la productividad y adaptabilidad, así como la recolección y preservación de semillas nativas de la cuenca del Orinoco, como estrategia clave frente al cambio climático y la restauración ecológica.

Estas experiencias integran ciencia, conocimiento local y conservación activa, abriendo caminos para un manejo forestal sostenible y justo.

Ponencia Alexandra Pulido Martínez, Estudiante Ingeniería Agroforestal UNAD, Pruebas de germinación de semillas forestales nativas del cinturón amazónico presentes en Vista Hermosa, Las pruebas de germinación de semillas forestales nativas son una herramienta clave para conservar y restaurar los ecosistemas del cinturón amazónico. En municipios como Vista Hermosa (Meta), estas pruebas permiten evaluar la viabilidad de especies nativas y su potencial para proyectos de reforestación, agroforestería y conservación.

Mediante técnicas controladas en viveros o laboratorios, se analizan factores como la tasa de germinación, el tiempo de emergencia y el vigor de plántulas. Estas pruebas son esenciales para garantizar el éxito en la propagación de especies como caracolí, guamo, caimo, yopo o achapo, entre otras presentes en la región.

Además de su valor ecológico, este conocimiento fortalece las capacidades locales y promueve el uso responsable de la biodiversidad, contribuyendo a una restauración ambiental basada en los saberes ancestrales y la ciencia participativa.

El foro académico de la cadena Agroforestal, desarrollado en el CCAV de San José del Guaviare, en el marco de la cadena agroforestal, constituyó un espacio de diálogo, reflexión y aprendizaje en torno a la sostenibilidad ambiental y el desarrollo rural integral. A continuación, se presentan los principales aspectos positivos y aquellos que requieren fortalecimiento.

## 4.2 Aspectos Positivos

### **Pertinencia del tema abordado**

La temática del foro se alineó con los desafíos ambientales, productivos y sociales de la región amazónica, destacando la relevancia de los sistemas agroforestales como una alternativa viable para el desarrollo sostenible.

### **Participación interdisciplinaria**

El evento contó con la intervención de expertos académicos, productores rurales, instituciones ambientales y estudiantes, lo cual permitió enriquecer las discusiones desde múltiples enfoques y realidades del territorio.

### **Socialización de experiencias locales**

Se presentaron casos prácticos de iniciativas agroforestales en la región, lo que permitió vincular la teoría con la práctica y fortalecer el intercambio de saberes entre los actores del territorio.

### **Contribución a la formación académica**

El foro brindó a los estudiantes y docentes herramientas conceptuales y metodológicas útiles para la comprensión de los sistemas sostenibles de producción, fortaleciendo así el componente formativo de los programas académicos.

### 4.3 Conclusiones Generales

- Se evidenció la necesidad de continuar fortaleciendo la educación ambiental y la articulación interinstitucional para promover modelos sostenibles en la región amazónica.
- Las tecnologías emergentes, como el monitoreo satelital, son herramientas clave para mejorar la gestión forestal.
- El rescate de saberes ancestrales y la inclusión de las comunidades rurales, en especial de las mujeres, son fundamentales en la construcción de alternativas productivas.
- Es vital impulsar políticas públicas integrales que reconozcan la agroforestería como eje del desarrollo rural sostenible.

## 5. Evaluación del Taller

Con base en la información del Excel de la Asistencia y evaluación del evento, indique:

Número de personas que evaluaron el evento: 25

Porcentaje de personas que evalúan el evento respecto al número de asistentes: 43,1%

Análisis de la información (teniendo en cuenta las respuestas obtenidas en las dos últimas preguntas del Excel de la Asistencia y evaluación del evento)

-Pudo apropiarse en alto grado el conocimiento (es capaz de reflexionar o generar nuevo conocimiento a partir de lo aprendido).

### Figura 2

#### Pregunta uno evaluación



*Nota.* Se logra observar que el 48% de los asistentes tuvieron un acuerdo significativo del evento. *Fuente.* Autoría propia.

### Figura 3

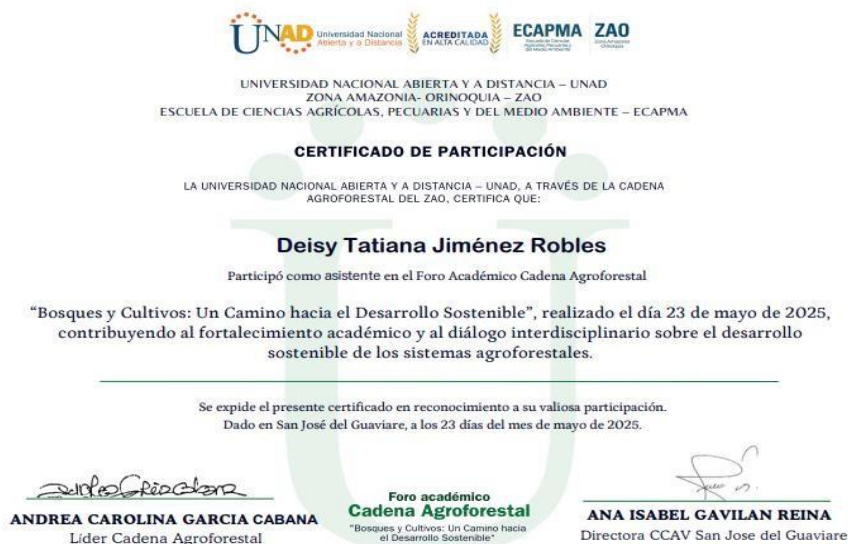
#### Pregunta dos evaluación



*Nota.* Se logra evidenciar que el evento fue de aceptación total. *Fuente.* Autoría propia.

### Figura 4

#### Certificado de participación y Asistencia



*Nota.* Certificación de participación de una participante. *Fuente.* Escuela ECAPMA ZAO.

## Figura 5

### Certificado ponente



*Nota.* Certificación de participación de una ponente. *Fuente.* Escuela ECAPMA ZAO.

## Figura 6

### Evidencias desarrollo del Foro



*Nota.* Presentación in situ por parte de la CDA. *Fuente.* Autoría propia.

**Figura 7***Sustentación presencial*

*Nota.* Apertura del foro por la líder de la cadena agroforestal. *Fuente.* Autoría propia.

**Figura 8***Intervención de la directora*

*Nota.* Instalación del evento por director de la CCAV San José del Guaviare  
*Fuente.* Autoría propia.

**Figura 9**

*Finalización del foro*



*Nota. Fotografía Final del foro. Fuente. Autoría propia.*

## 6. Referencias

FAO. (2014). *El estado de los recursos genéticos forestales en el mundo*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <https://www.fao.org/3/i3825s/i3825s.pdf>

García, H., & Armenteras, D. (2021). *La Amazonía colombiana: Retos y oportunidades para la sostenibilidad*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. <https://doi.org/10.32763/9789585418890>

Kindt, R., & Lillesø, J. P. B. (2010). *Conservación y uso sostenible de los recursos genéticos forestales*. World Agroforestry Centre (ICRAF). <https://www.worldagroforestry.org>

Malhi, Y., Gardner, T. A., Goldsmith, G. R., Silman, M. R., & Zelazowski, P. (2014). *Tropical forests in the Anthropocene*. *Annual Review of Environment and Resources*, 39, 125–159. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-030713-155141>