Bogotá D.C., 11 de mayo de 2025

PRIMER INFORME DE VISITA A LAS ACCIONES DE FORMACIÓN
INFORMACIÓN GENERAL DEL CONVENIO

Conviniente	ASOCIACION DE CAMPESINOS Y AGRICULTORES DE MAGANGUE – ASCAMAG
Convenio n.°	CO1.PCCNTR.6915316 de 2024
Nombre de la acción formativa	AF2 Ahorro y eficiencia energética en agricultura: medidas para lograrlo
Modalidad	Presencial
Grupo	8
Unidad temática	UT6-Energías renovables UT7-Mejora de los aislamientos y la climatización UT8-Uso eficiente de fertilizantes / Agricultura de conservación o agricultura protegida
Tipo de evento formativo	Campamento de formación
Lugar de ejecución	Finca Leidy, a 600 metros del casco urbano, Vereda El Cauca – Aracataca, Magdalena.
Fecha de visita	29 de abril de 2025
Hora de la visita	2:00 p.m. - 5:00 p.m.
Interventor que realiza la visita	Stephany Osorio Caballero

La Interventoría de la Universidad de Antioquia, en cumplimiento del objeto del contrato de interventoría n.° CO1.PCCNTR.6836437 de 2024, el cual consiste en prestar los servicios de interventoría técnica, administrativa, jurídica, financiera y contable de los convenios suscritos como resultado de la convocatoria DSNFT – 0001 – FEEC – 2024, del Programa de Formación Especializada para la Economía Campesina, al convenio suscrito entre el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y la ASOCIACION DE CAMPESINOS Y AGRICULTORES DE MAGANGUE – ASCAMAG, se permite presentar el informe de la visita de campo realizada al evento de la referencia.

1. DATOS DE LOS CAPACITADORES

- Nombre: Anuar Antonio Palencia Almanza
- Identificación: C.C. 73.240.415

- Nombre: Yesid Antonio Vizcaino Murillo
- Identificación: C.C. 72.126.527

2. OBJETIVOS DE LA VISITA

- Verificar el cumplimiento de las actividades de capacitación programadas en los cronogramas aprobados por la Interventoría.

- Verificar las condiciones y los recursos, físicos o digitales, empleados en el desarrollo de la (s) actividad (es) de capacitación.

A continuación, se presentan los resultados de la visita de campo efectuada a la acción de formación:

3. DESARROLLO DE LA VISITA

3.1. Detalles de la acción de formación:

La acción de formación AF2 ***"Ahorro y eficiencia energética en agricultura: medidas para lograrlo***" se llevó a cabo el 29 de abril de 2025, en la vereda El Cauca, ubicada en el municipio de Aracataca (Magdalena), en la finca Leidy a 600 metros del casco urbano. Esta jornada, desarrollada en modalidad presencial en horario de 2:00 p.m. a 5:00 p.m., hizo parte del campamento de formación dirigido a productores rurales de la región.

El propósito central de esta acción formativa fue capacitar a los campesinos y campesinas en eficiencia energética en la agricultura, con el fin de lograr que esta sea sostenible a largo plazo y, así, proteger el medio ambiente de la economía campesina.

Durante la jornada se abordaron las unidades temáticas 6, 7 y 8. En la UT6 "Energías renovables", se presentó un panorama general sobre las fuentes de energía limpia aplicables al entorno agrícola, tales como paneles solares, biodigestores y aerogeneradores. Los participantes conocieron experiencias exitosas en las que estas tecnologías han permitido sustituir fuentes de energía convencionales, generando ahorros significativos y reduciendo el impacto ambiental.

En la UT7 "Mejora de los aislamientos y la climatización", se analizaron prácticas dirigidas a optimizar el uso energético en instalaciones agrícolas como invernaderos y centros de almacenamiento. Se discutieron técnicas para mejorar el aislamiento térmico, ventilación natural y sistemas de control climático, lo cual contribuye a estabilizar las condiciones de cultivo y a disminuir el consumo energético innecesario.

Finalmente, en la unidad temática 8 “Uso eficiente de fertilizantes / Agricultura de conservación o agricultura protegida”, se abordó la importancia de aplicar fertilizantes de manera racional, evitando excesos y pérdidas. Asimismo, se introdujeron conceptos relacionados con la agricultura de conservación y protegida, destacando prácticas que preservan la salud del suelo, minimizan la labranza y utilizan coberturas vegetales para conservar la humedad y nutrientes, contribuyendo así a una mayor eficiencia energética y sostenibilidad.

La metodología implementada fue teórico-práctica, permitiendo a los participantes combinar la comprensión conceptual con actividades aplicadas al contexto local. Los facilitadores promovieron la interacción constante mediante preguntas orientadoras, ejercicios grupales y análisis de casos reales, propiciando el intercambio de saberes y experiencias entre los asistentes.

Esta integración metodológica permitió un aprendizaje significativo, en el que los productores rurales lograron visualizar formas concretas de reducir su consumo energético y mejorar sus prácticas agrícolas. El espacio de formación fortaleció la conciencia ambiental y técnica del grupo, destacando el papel clave de la eficiencia energética en la construcción de una agricultura más resiliente y competitiva.

3.2. Uso de imagen institucional del SENA:

Durante la visita se constató el uso de presentaciones en PowerPoint que incluyeron un diseño gráfico alineado con las piezas visuales aprobadas por el SENA, lo cual aseguró coherencia tanto estética como institucional. Igualmente, se confirmó el uso adecuado de la imagen institucional en los materiales entregados a los participantes, entre ellos la cartilla impresa, el cuaderno y el lapicero.

Por otra parte, al inicio de la jornada formativa se cumplió con el protocolo de apertura establecido por el SENA, que contempla la reproducción del jingle del programa y la proyección del video de bienvenida.

3.3. Gratuidad de la formación:

Se evidenció el uso de la frase institucional del SENA *“Las acciones de formación ejecutadas en el marco del programa de formación Especializada para la economía campesina son gratuitas para las campesinas y campesinos beneficiarios”* en la contraportada de la cartilla impresa y en la presentación de PowerPoint utilizada por los docentes.

Al inicio del evento formativo, los docentes realizaron una presentación en la que socializaron con los participantes la gratuidad del servicio ofrecido. Durante la visita de campo realizada por la interventoría, se indagó directamente con los

beneficiarios si habían efectuado algún tipo de pago por su participación o por la entrega del material de formación, confirmando que la acción de formación se desarrolla de manera completamente gratuita para los asistentes.

3.4. Beneficiarios:

El número de beneficiarios esperados de acuerdo con el cronograma y la propuesta aprobada es de 16, en la visita se encontraron 16 participantes para la acción de formación y grupo objeto de revisión.

Los beneficiarios de esta acción de formación son campesinos y campesinas, que son personas trabajadoras productoras que viven de la producción para el autoconsumo. Los campesinos son de sector agropecuario y pesquero, se dedican a los cultivos transitorios como el plátano, la yuca, maíz, arroz, patilla y hortalizas, también a la pesca artesanal y piscicultura en estanques artesanales, tienen prácticas ganaderas y de sus derivados lácteos, también a la cría de especies menores como gallinas ponedoras, pollos de engorde, chivos y cerdo. Están interesados en el medio ambiente, el cambio climático, las buenas prácticas ganaderas y energías renovables con el fin de hacer más eficientes sus producciones y emprender de forma segura para sus familias y garantizar el sustento de éstas.

Nivel de escolaridad: primaria.
Acceso a las TICS: algunos manejan el celular y en pequeño porcentaje manejan un computador. El acceso a internet es limitado, y todos aquellos aspectos que hacen pertinente y oportuna su participación en la acción de formación.

3.5 Capacitador:

La acción de formación visitada contó con la participación de los capacitadores Anuar Antonio Palencia Almanza (C.C. 73.240.415) y Yesid Antonio Vizcaino Murillo (C.C. 72.126.527), quienes estuvieron a cargo de la sesión conforme a lo aprobado por la interventoría y registrado en el cronograma de la propuesta aprobada.

Durante el desarrollo de la jornada, se evidenció que los capacitadores demostraron un manejo adecuado de las temáticas abordadas y de las actividades programadas. Su desempeño reflejó un sólido dominio de los contenidos establecidos para la acción de formación, así como competencias pedagógicas efectivas para facilitar el aprendizaje. Asimismo, implementaron una metodología pertinente a los objetivos del programa, promoviendo la participación activa de los asistentes y garantizando un proceso formativo dinámico, claro y pertinente al contexto del grupo.

3.6 Material de formación:

El material de formación entregado por el conviniente a los participantes asistentes para el desarrollo de la acción formativa ***AF2 "Ahorro y eficiencia energética en agricultura: medidas para lograrlo"*** corresponde a una cartilla impresa en tamaño carta, en posición vertical, a full color, elaborada en papel bond de 75 g, con carátula en propalcote del mismo gramaje y encuadernación a caballete con grapa. La cartilla incluye el logo símbolo del SENA y en su parte trasera contiene la leyenda: *"Las acciones de formación ejecutadas en el marco del programa de formación Especializada para la economía campesina son gratuitas para las campesinas y campesinos beneficiarios".*

Este material se ajusta a lo aprobado en la propuesta formativa y reúne los medios y recursos necesarios para orientar, estimular y facilitar el desarrollo de la acción de formación.

Durante la visita se constató que cada participante contaba con su cartilla y que ésta fue utilizada activamente durante la jornada como herramienta principal para el desarrollo de las actividades de aprendizaje. Adicionalmente, se hizo uso de recursos didácticos complementarios, como presentaciones digitales proyectadas mediante diapositivas, las cuales cumplen con los lineamientos gráficos establecidos por el SENA, apoyando así la comprensión de los contenidos y fortaleciendo el proceso pedagógico.

4 CONDICIONES DEL AMBIENTE DE FORMACIÓN

4.1 Modalidad presencial

Durante la visita realizada por la interventoría, se verificaron las condiciones físicas del espacio donde se llevó a cabo el evento formativo, evidenciándose un ambiente adecuado para el desarrollo de la jornada. El lugar contaba con buena iluminación y ventilación, así como sillas y mobiliario en buen estado. Además, se observó la implementación de herramientas técnicas y digitales como video beam y computador que facilitaron la proyección y visualización de los contenidos abordados, contribuyendo al adecuado desarrollo de la sesión.

Durante la visita se evidenció lo siguiente:

4.1.1 Ayudas y equipos para la formación:

En el desarrollo del evento formativo correspondiente a la acción de formación 2, se observó el uso de recursos tecnológicos por parte de los capacitadores, tales como computador portátil y video beam, los cuales sirvieron como herramientas de apoyo para facilitar la interlocución con los

beneficiarios y fortalecer el proceso de capacitación. La temática fue presentada a través de una proyección de diapositivas que incluían contenidos visuales pertinentes y la imagen institucional correspondiente, contribuyendo a una mejor comprensión de los temas abordados.

4.1.2 Aulas, salones y auditorios:

El lugar descrito en el cronograma aprobado para la acción formativa ***AF2 "Ahorro y eficiencia energética en agricultura: medidas para lograrlo"*** inicialmente era la Casa Comunal, Corregimiento Cauca, Aracataca (Magdalena), no obstante, debido a inconvenientes con la disponibilidad de dicho espacio, el convenio notificó a la interventoría el cambio de lugar mediante oficio de modificación radicado con el código interno N° CM_290425_177. En consecuencia, la actividad se desarrolló en la Finca Leidy a 600 metros del casco urbano en la vereda El Cauca- Aracataca, Magdalena. Este cuenta con un espacio amplio para el desarrollo de las actividades formativas, con recursos como video beam y computador que facilitaron el proceso de enseñanza. Además, el lugar tiene buena iluminación y ventilación, lo que contribuyó a un ambiente propicio para la capacitación.

5 HALLAZGOS

No se evidenciaron desviaciones por parte de la interventoría que requieran ser abordadas como hallazgos.

6 RECOMENDACIONES

Dar continuidad a las labores de acompañamiento y apoyo a los beneficiarios que se brindan desde la coordinación de los eventos formativos, asegurando que el avance y culminación del evento formativo sea satisfactorio y oportuno.

7 CONCLUSIONES

- La capacitación de la ***AF2 "Ahorro y eficiencia energética en agricultura: medidas para lograrlo"*** específicamente en las unidades temáticas UT6-Energías renovables, UT7-Mejora de los aislamientos y la climatización y UT8-Uso eficiente de fertilizantes / Agricultura de conservación o agricultura protegida, se realizó de acuerdo con el cronograma aprobado del lugar, fecha y horario establecido, sin embargo, el convenio realizó modificación del lugar de ejecución del taller a través de oficio radicado con código interno N° CM_290425_177.
- Se observó la utilización de computador y demás herramientas digitales donde se proyectó la presentación de los contenidos temáticos por parte de los docentes

como herramienta de apoyo a la interlocución con los beneficiarios para el desarrollo de la capacitación.

- En la visita se observa la entrega de la cartilla impresa a los beneficiarios de acuerdo con la propuesta aprobada y su implementación en el desarrollo de las actividades de aprendizaje.
- Se verificó que los capacitadores a cargo del evento formativo correspondían a los profesionales previamente aprobados por la interventoría, asegurando el cumplimiento de los requisitos establecidos para la ejecución del evento formativo.
- En cuanto a la asistencia, se registró la participación de 16 beneficiarios, sin exceder el margen del 30% adicional permitido, lo que demuestra un adecuado control en la gestión del número de participantes.
- La metodología aplicada combinó teoría y práctica, permitiendo que los asistentes adquirieran conocimientos fundamentales y los aplicaran en ejercicios orientados a sus labores.

8 REGISTRO VISUAL

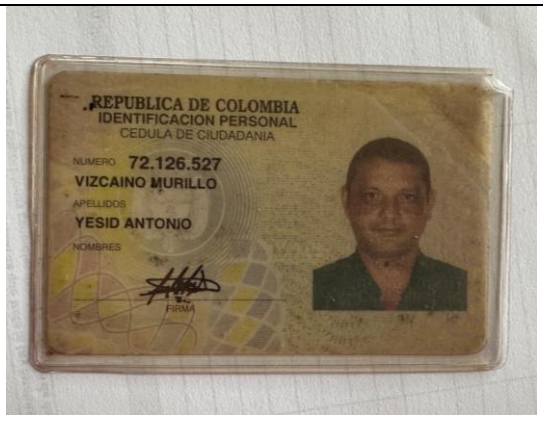
A continuación, se detalla el registro visual recolectado durante la visita:

Fachada del lugar donde se ejecuta la acción de formación

Capacitadores



Cédula de capacitadores



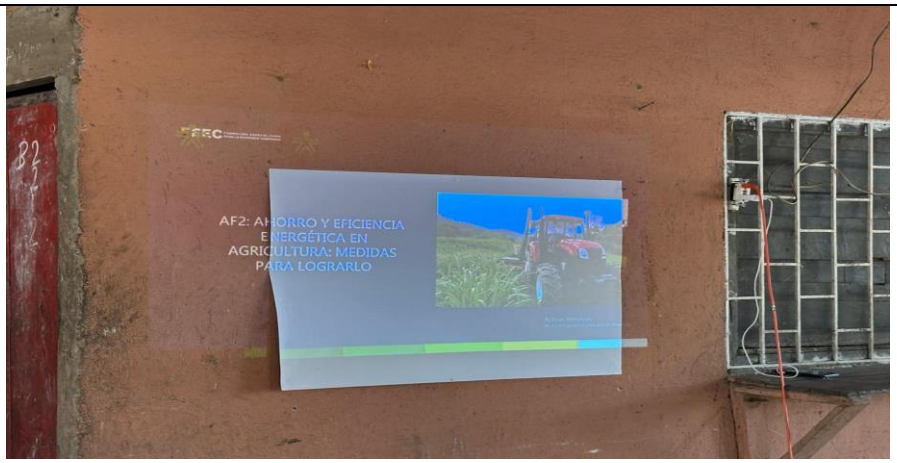


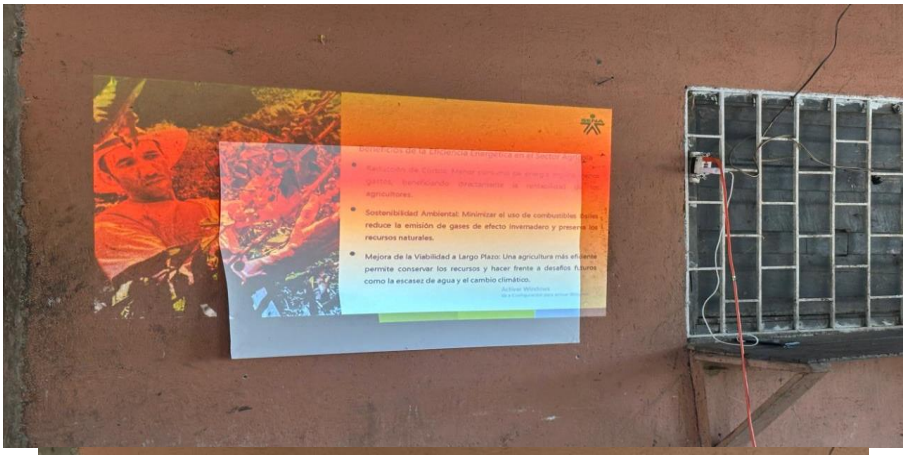
El interventor con el capacitador y el grupo visitado



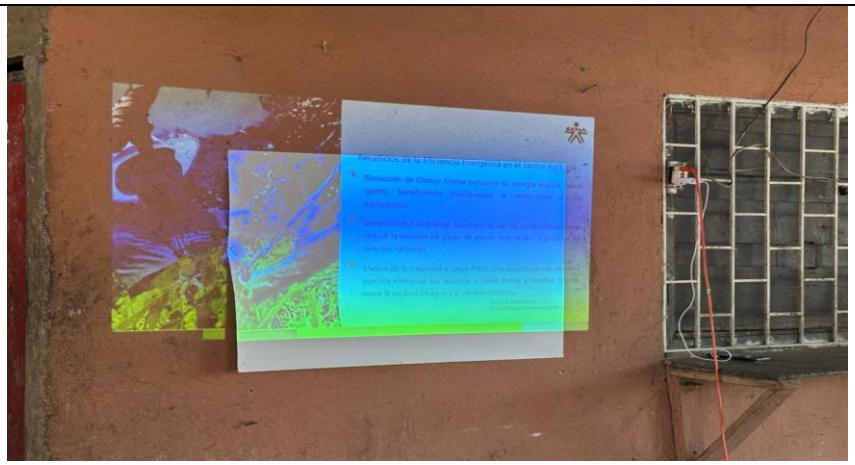


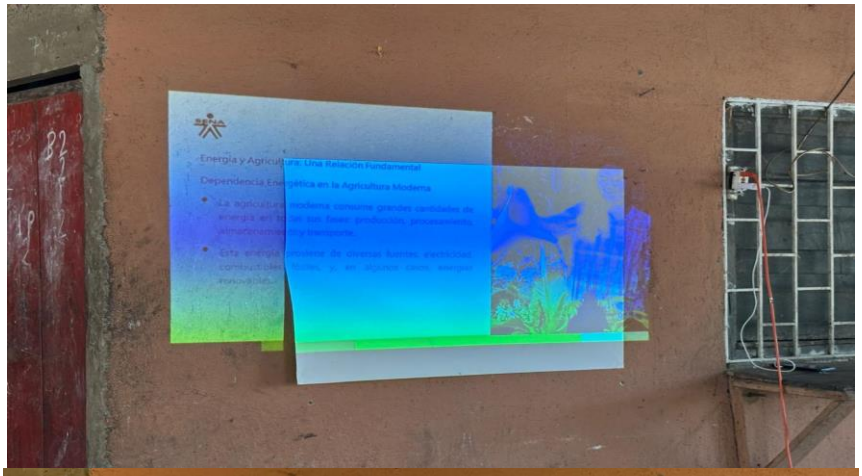
Unidad temática 6- -Energías renovables

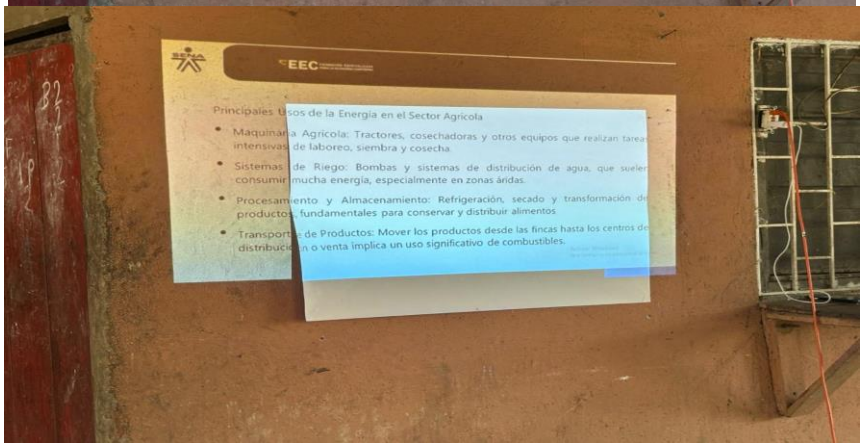

AF2: AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN AGRICULTURA: MEDIDAS PARA LOGRARLO

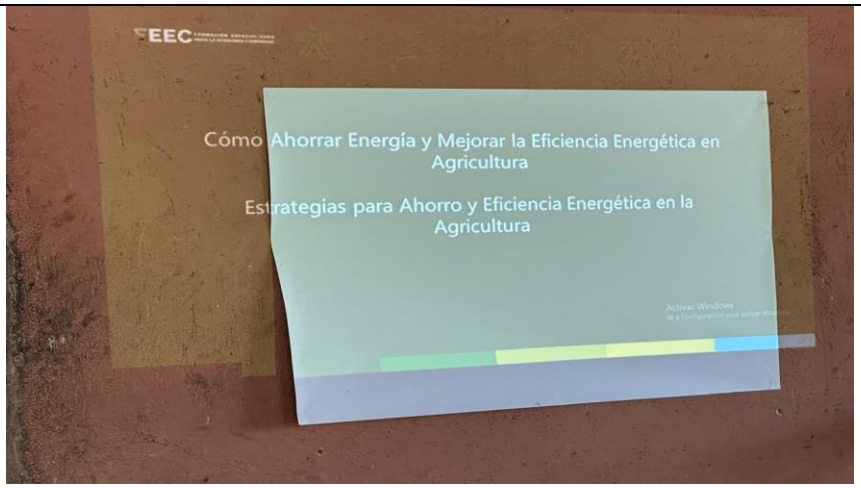


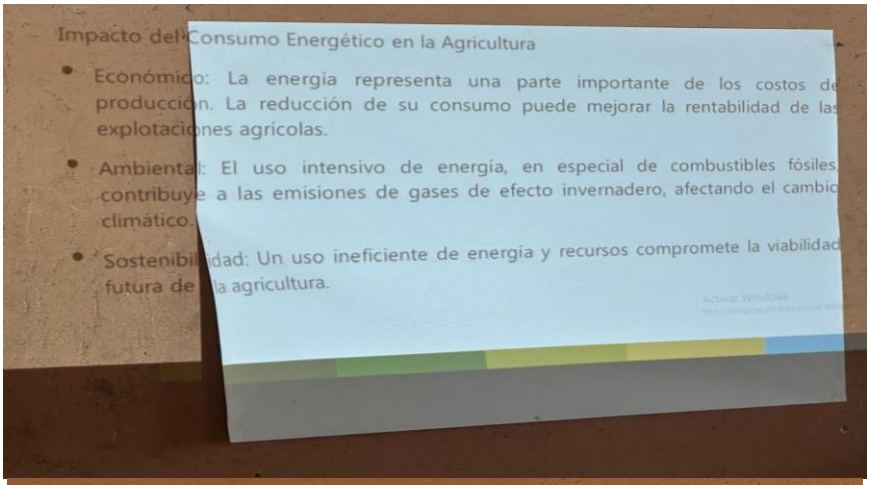

EEC
nergía y Agricultura: Una Relación Fundamental

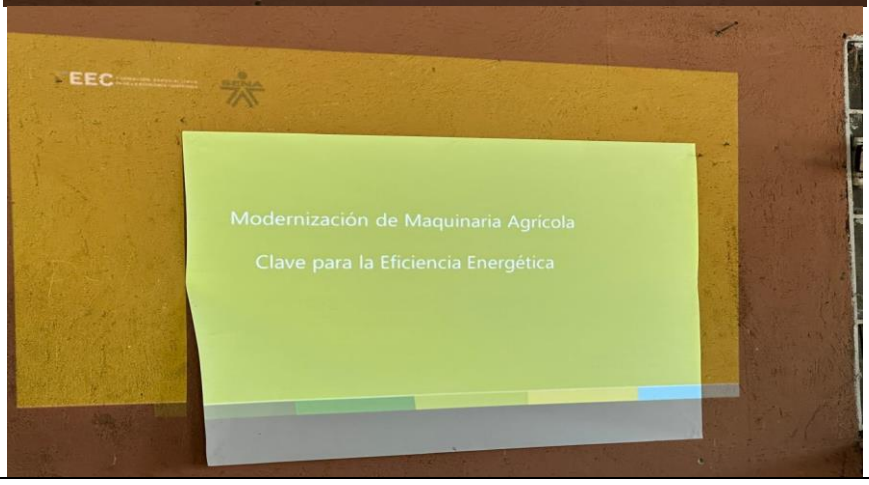


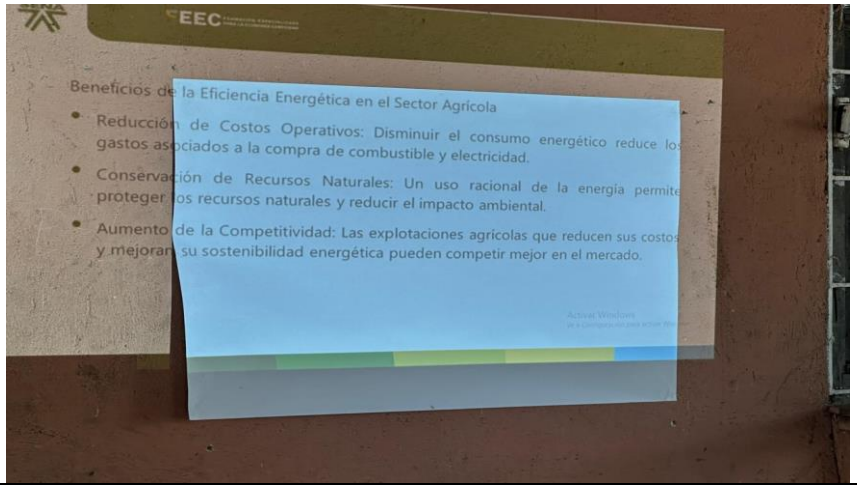

Energía y Agricultura: Una Relación Fundamental
Dependencia Energética en la Agricultura Moderna


EEC
Principales Usos de la Energía en el Sector Agrícola
Maquinaria Agrícola: Tractores, cosechadoras y otros equipos que realizan tareas
Sistemas de Riego: Bombas y sistemas de distribución de agua, que suelen
Procesamiento y Almacenamiento: Refrigeración, secado y transformación de
Transporte de Productos: Mover los productos desde las fincas hasta los centros de
distribución o venta implica un uso significativo de combustibles.

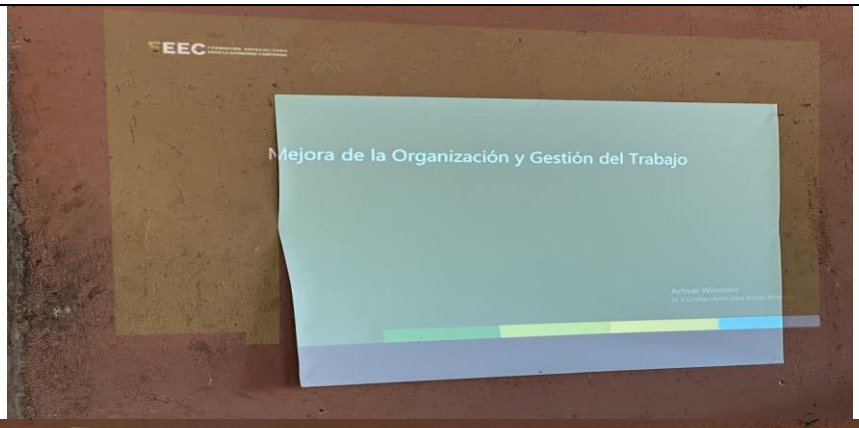

EEC
Cómo Ahorrar Energía y Mejorar la Eficiencia Energética en Agricultura
Estrategias para Ahorro y Eficiencia Energética en la Agricultura

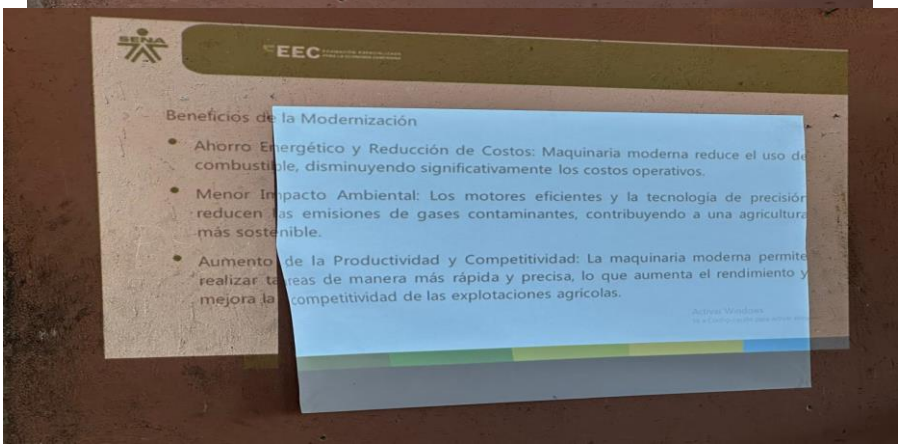

Impacto del Consumo Energético en la Agricultura
Económico: La energía representa una parte importante de los costos de producción. La reducción de su consumo puede mejorar la rentabilidad de las explotaciones agrícolas.
Ambiental: El uso intensivo de energía, en especial de combustibles fósiles, contribuye a las emisiones de gases de efecto invernadero, afectando el cambio climático.
Sostenibilidad: Un uso ineficiente de energía y recursos compromete la viabilidad futura de la agricultura.


EEC
Modernización de Maquinaria Agrícola
Clave para la Eficiencia Energética



Unidad temática 7- -Mejora de los aislamientos y la climatización



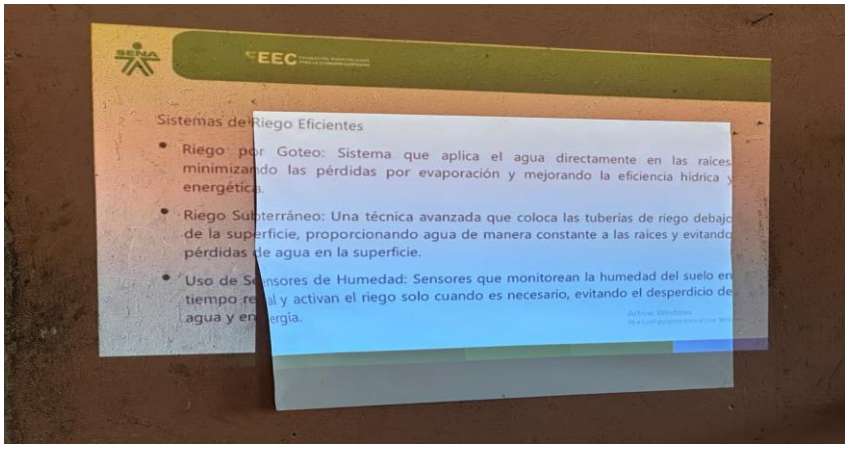


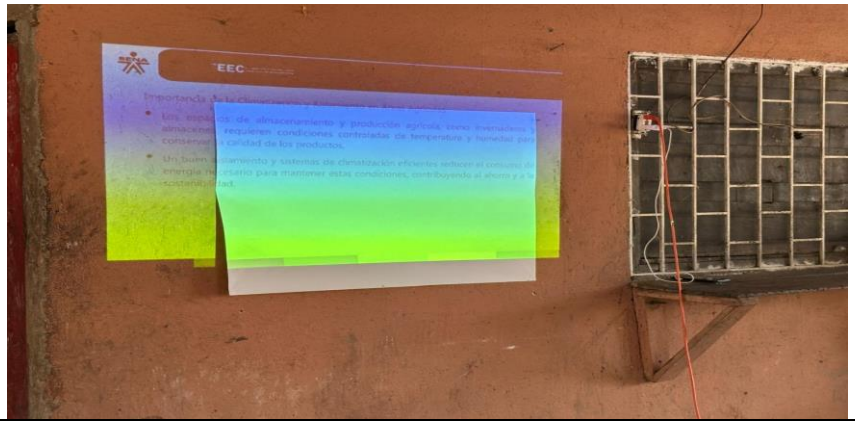




Unidad temática 8-Uso eficiente de fertilizantes / Agricultura de conservación o agricultura protegida


Uso Eficiente de Fertilizantes
Agricultura Sostenible


Sistemas de Riego Eficientes
Riego por Goteo: Sistema que aplica el agua directamente en las raíces, minimizando las pérdidas por evaporación y mejorando la eficiencia hídrica y energética.
Riego Subterráneo: Una técnica avanzada que coloca las tuberías de riego debajo de la superficie, proporcionando agua de manera constante a las raíces y evitando pérdidas de agua en la superficie.
Uso de Sensores de Humedad: Sensores que monitorean la humedad del suelo en tiempo real y activan el riego solo cuando es necesario, evitando el desperdicio de agua y energía.







Beneficiarios asistentes a la acción de formación

LISTADO DE ASISTENCIA VISITA DE CAMPO

Contrato de Interventoría No CO1.PCCNTR.6836437 de 2024 suscrito entre el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA y la Universidad de Antioquia

ACCIÓN DE FORMACIÓN: AF2: Ahorro y eficiencia energética en Agricultura — Fecha: 29/04/2025

Los datos personales aquí registrados gozan de la protección de que trata la Ley Estatutaria 1581 del 17 de octubre de 2012, "Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales".

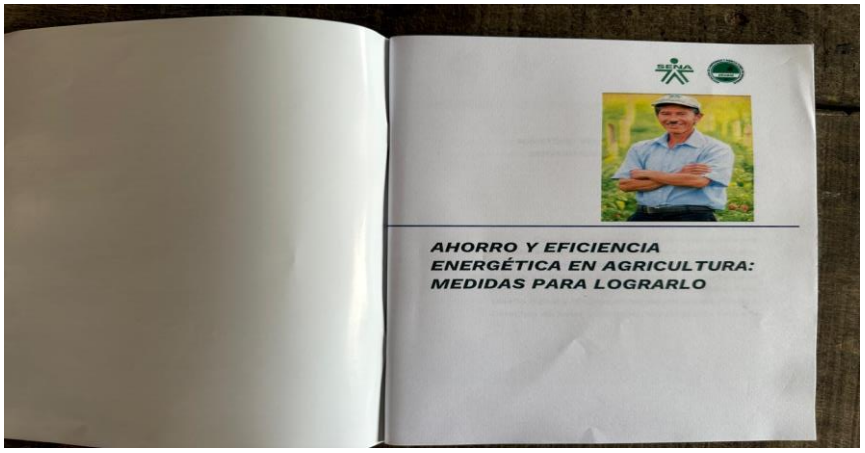
Unidad temática: — Hora de inicio: — Hora final: — Convenio: ASOAMAG

	Cédula	Nombre completo	Correo electrónico	Teléfono de contacto	Firma
1	1900441?8	Fernando Viloria		3233123331	Fernando Viloria
2	1057632746	Kellys Maria Gulloso Z.		3226431114	Kellys Ma Gulloso
3	6873048	Karoday Guerra B		3146136884	Karoday Guerra B
4	1003593764	Dalinn Lizeth Perez Sosa		3205314749	Dalinn Perez
5	1002282206	Blidnis F de Jesus camacho		3232525972	
6	1084726058	Yanelis Paola Gonzales Sierra		3116810102	Yanelis Gonzales
7	1064991672	karen Hernandez S.		3126993407	Karen Hernandez
8	1084729597	Yasmin Sierra Perez		3017662415	Yasmin Sierra
9	52425442	Erika Sierra Ramos		3148512100	Erika Sierra
10	1084838643	Edith Elena Alvarez Salgado		323 4500965	Edith alvarez
11	6752511	Alvis Sierra Ramos		3212346453	Alvis Sierra
12	1084739338	Karelis Cantillo Gonzalez		3136739536	Karelis Cantillo
13	1084738649	Dioselin Gonzalez Sierra		3148512100	Dioselin Gonzalez
14	1062 344 [illegible]	Alejandra Muñoz Ramos Cervantes		3218255820	Alejandra Muñoz
15	1001799	Patricia Ramos		3103737160	Patricia Ramos
16	1942529	Dairo Gonzalez Formoso		3148512100	Dairo Gonzalez
17					
18					
19					
20					

FIRMA DEL CAPACITADOR/A

Material de formación (cubierta – contenido – contracubierta)





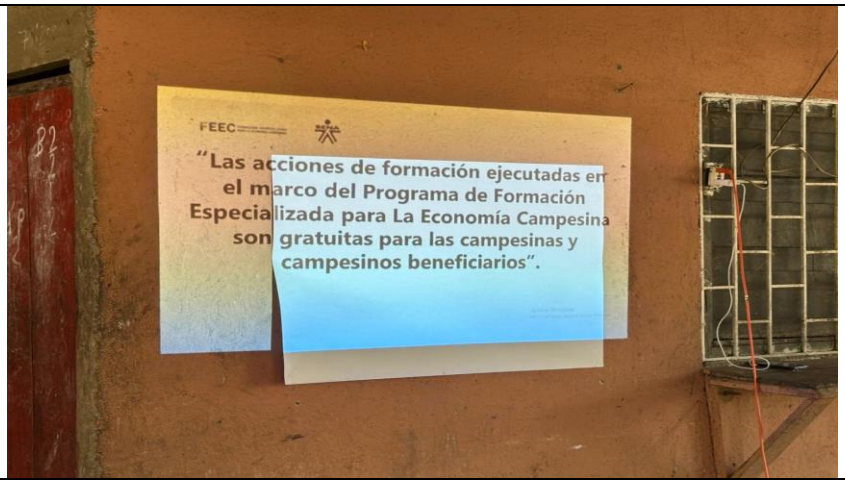


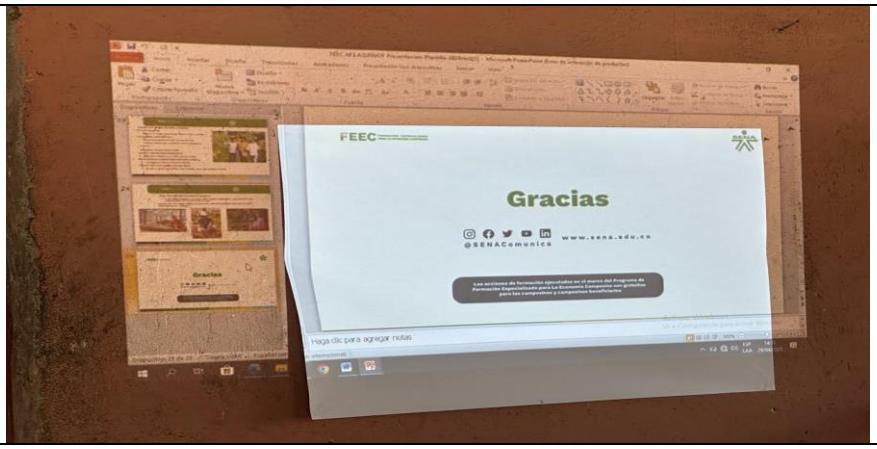

3. Modernización de maquinaria agrícola
Además, la maquinaria moderna ayuda a minimizar el desgaste del suelo y reduce el tiempo y la mano de obra necesarios, permitiendo que los agricultores puedan llevar a cabo más actividades en menos tiempo y con menor impacto en el medio ambiente. Esta modernización puede incluir desde tractores y cosechadoras hasta sistemas de siembra, riego y fertilización automatizados, lo que abre la puerta a prácticas de agricultura de precisión, donde cada recurso se emplea en la cantidad justa y en el momento adecuado.
Beneficios de la Modernización de la Maquinaria Agrícola
Reducción del Consumo de Energía:
Las máquinas modernas están diseñadas con motores más eficientes y tecnologías que optimizan el uso de combustible. Esto reduce significativamente el consumo de energía, disminuye los costos de operación y contribuye a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.


DESARROLLO DE CONTENIDOS
A continuación, se desarrollan los temas clave de la cartilla, acompañados de ejemplos prácticos, actividades pedagógicas y herramientas didácticas para facilitar el aprendizaje
1. Energía y Agricultura
La agricultura moderna se ha vuelto altamente dependiente de la energía para todas sus etapas, desde la preparación de la tierra, la siembra, el riego y la aplicación de agroquímicos, hasta la cosecha, el transporte y la transformación de los productos. La energía se utiliza no solo para operar la maquinaria agrícola, sino también en sistemas de riego, almacenamiento de productos, y procesamiento. Aunque esta dependencia ha permitido aumentar la eficiencia y la productividad, el uso excesivo de energía tiene un alto costo ambiental y económico, y plantea


@SENAComunica
www.sena.edu.co
@ascamag
CUANDO FORMAS Siembras
Las acciones de formación ejecutadas en el marco del Programa de Formación Especializada para la Economía Campesina son gratuitas para las campesinas y campesinos beneficiarios
#CuandoFormas
Siembras

Imagen institucional SENA



Ayudas y equipos



Espacio de formación (salón, sillas, etc.)



Trabajo grupal









9 CONCEPTO ACADÉMICO

La acción de formación AF2 "***Ahorro y eficiencia energética en agricultura: medidas para lograrlo"***, realizada el 29 de abril de 2025 en modalidad presencial en la finca Leidy, vereda El Cauca (Aracataca, Magdalena), fue evaluada desde una perspectiva académica y pedagógica en el marco de la interventoría, evidenciando coherencia con la propuesta aprobada y cumplimiento en la ejecución de las unidades temáticas 6, 7 y 8.

Durante la visita, se constató el desarrollo adecuado de las temáticas: en la UT6 se abordaron energías renovables como paneles solares y biodigestores; en la UT7, técnicas para optimizar el uso energético en infraestructuras agrícolas; y en la UT8, el uso racional de fertilizantes y prácticas de agricultura de conservación. Las actividades se organizaron de forma pertinente, integrando teoría y práctica mediante ejercicios grupales, análisis de casos y debates, lo cual facilitó el aprendizaje activo y contextualizado.

El enfoque pedagógico se centró en el participante, fomentando el intercambio de saberes y el desarrollo de competencias técnicas y ambientales. La sesión promovió una comprensión clara de las medidas sostenibles aplicables al entorno rural, fortaleciendo la capacidad de los productores para avanzar hacia una agricultura más eficiente, resiliente y comprometida con el medio ambiente.

En conclusión, la jornada formativa reflejó una implementación pedagógica pertinente, contextualizada en el entorno rural, que fortaleció las prácticas agrícolas sostenibles y eficientes. La actividad cumplió con los criterios metodológicos y académicos

establecidos, consolidando una experiencia de formación de alta calidad que aporta al desarrollo de capacidades técnicas y ambientales en los productores rurales, contribuyendo a la construcción de un sector agrícola más sostenible y resiliente.

MARTHA CECILIA ÁLVAREZ OSORIO
Coordinadora Académica
Proyecto Interventoría SENA
Universidad de Antioquia

STEPHANY OSORIO C.
Interventora
Proyecto Interventoría SENA
Universidad de Antioquia

Copia: Dra. Lady Beatriz Quevedo Cantor – Coordinadora del Grupo de Gestión para la Productividad y Competitividad

Proyectó: Stephany Osorio Caballero– Interventora
Revisó: Martha Cecilia Álvarez Osorio – Coordinadora Académica