



INFORME DE GESTIÓN 2020



www.fomenta.org.co

 @FomentaFundacion  @fundacionfomenta  @FundaFomenta

 Fundación Fomenta  Fundación Fomenta

**FUNDACION PARA EL DESARROLLO
TECNOLÓGICO AGROPECUARIO FOMENTA**





CONTENIDO

2. Consejo Directivo
3. Entorno Agropecuario 2020
8. Reinversión de FOMENTA a partir de la pandemia
9. Actividades de Capacitación Virtual
 - Curso de pedagogía digital
 - Talleres virtuales de maquinaria y mecanización agrícola
 - Talleres virtuales de agricultura de precisión
 - Capacitación virtual a Universidades
 - Capacitación virtual a profesionales de AGROSAVIA
 - Curso virtual de alta gerencia
 - Desarrollo de cursos virtuales
19. Actividades de Capacitación Presencial con protocolo de bioseguridad
 - Talleres presenciales de maquinaria y mecanización agrícola
 - Taller presencial de agricultura de precisión
 - Conferencia de cosechadoras de caña y tractores con Riopaila
24. Evolución de la capacitación en mecanización agrícola
 - Evolución de la capacitación en mecanización agrícola y agricultura de precisión para operarios
 - Evolución de la capacitación en cursos para profesionales
 - Evolución de horas catedra y horas hombre
29. Resultados de las capacitaciones del proyecto con el Sena 2020
36. Dinámica de las redes sociales de FOMENTA
 - Evolución de los seguidores de FOMENTA en redes sociales
 - Facebook Live 2020
 - FOMENTA Recomienda
42. Oferta de capacitación en mecanización agrícola de FOMENTA
 - Oferta de educación presencial
 - Oferta de educación virtual
44. Testimonios de los participantes
45. Colaboradores expertos de FOMENTA

CONSEJO DIRECTIVO

Humberto Vegalara Rojas

Carlos Vegalara Franco

Fernando Rueda Donado

Juan Manuel Villegas Liévano

Secretaria:

Marcela Barberena Garcés

Presidente de la Fundación:

Luis Arango Nieto



Caicedonia, Valle del Cauca

ENTORNO AGROPECUARIO 2020



El presente análisis, con énfasis en los cultivos mecanizados, da una visión general del comportamiento del sector agropecuario en 2020 que como gran parte de la economía nacional y mundial se vio afectado por la pandemia.

Las cuarentenas y el consecuente cierre de restaurantes y hoteles, así como la disminución de ingresos en gran parte de la población, tuvo un efecto negativo en la economía que se vio reflejado en la disminución de la demanda en general y alimentos en particular.

Según el DANE, durante 2020 la economía colombiana decreció 6,8% mientras el sector agropecuario mostró una mejor dinámica al crecer 2,8%. Esto se explica por cuanto la producción agropecuaria no tuvo una restricción estricta de movilidad y, aunque disminuida, se mantuvo la demanda por alimentos.

El aumento del índice de precios al productor promedio al sector productivo nacional fue de -0,64%, mientras el índice de precios al productor agropecuario creció 7,48%.

Por otra parte, la inflación tuvo un decrecimiento al pasar de 3,80% en 2019 a 1,61% en 2020. Los alimentos no contribuyeron a esta disminución, pues sus precios aumentaron 4,80%, muy por encima de la inflación total y su peso en la canasta familiar fue de algo más de 15%.

El mayor aumento en los precios al productor agropecuario 7,48%, muy por encima de los precios al consumidor 4,80%, refleja nuevamente el problema de rentabilidad en el sector agropecuario.

Según el DANE, tomando el año corrido 2019 vs 2020, el mayor lastre que impidió un mejor comportamiento lo aportó el café que decreció 10,5%, Los cultivos por su parte crecieron 3,4% mientras la ganadería lo hizo al 3,0%. Sorprendente fue el comportamiento de la acuicultura y pesca que crecieron 22,1%.

Los cultivos específicos según el mismo DANE y tomando la serie de 2019 vs el 2020, el cultivo del arroz tuvo un crecimiento de 4,3%, las frutas y nueces de 16,1%, la caña de azúcar 4,8%, las flores 1,4%. Decrecieron: leguminosas 16,3%, oleaginosas 13,6% y caña panelera 8,8%.

Por el lado pecuario, las aves de corral decrecieron 2,4% mientras la producción de huevos tuvo un sorprendente crecimiento de 12,4%. La producción porcina decreció 1,1% lo que frena un crecimiento sostenido de los últimos años. Los bovinos por su parte mostraron crecimiento de 3,3%.

Según Fedearroz la producción de arroz tuvo un importante crecimiento del 14,8% al pasar de 2,56 millones de toneladas en 2019 a cerca de 2,94 millones en 2020. Esto fue como resultado de crecimiento en área sembrada, alrededor de 3,9%, al pasar de algo más de 596 mil hectáreas a cerca de 618 mil. Esto obviamente empujó precios a la baja a finales de 2020. Es importante resaltar que los rendimientos han venido aumentando consistentemente en los últimos diez años al pasar de 4,17 toneladas por hectárea en 2011 a 5,02 en 2020.

Según Fenalce, el área de maíz amarillo tecnificado pasó de 134 mil hectáreas en 2019 a 130 mil en 2020 lo que significó una disminución de alrededor del 3% con la

consecuente disminución en producción de cerca de 2% al pasar de 771.090 en 2019 a 755.824 toneladas en 2020. Es de resaltar que el 32% de área sembrada de maíz tecnificado se desarrolló en la altillanura lo que cada vez consolida esta zona como importante región maicera.

El maíz amarillo tradicional también disminuyó área al pasar de 115.667 hectáreas en 2019 a 98.362 en 2020 que equivale a una disminución de cerca de 15%. Esto se reflejó en producción que disminuyó cerca del 24% al pasar de 238.597 toneladas en 2019 a 180.255 en 2020.

En cuanto a rendimientos, el maíz amarillo tecnificado tuvo un promedio de 5,8 toneladas por hectárea mientras el no tecnificado tuvo un rendimiento promedio de alrededor de 1,8 toneladas por hectárea.

El maíz blanco tecnificado también tuvo un decrecimiento de cerca del 24% en área al pasar de 78.239 hectáreas en 2019 a 59.190 en 2020 esto resultó en una disminución

en producción de cerca del 32% al pasar de 450.759 toneladas en 2019 a 341.302 en 2020.

Por otra parte, el maíz blanco tradicional disminuyó cerca de 10 mil hectáreas para quedar con 57.505 hectáreas en 2020, igualmente la producción bajó 24% para quedar en 102.860 toneladas en 2020.

El maíz en general, tanto tecnificado como tradicional requieren mano de obra, pero las restricciones en movilidad como los naturales temores de los cultivadores terminó afectando tanto siembra como producción.

El área en soya pasó de 36.790 hectáreas en 2019 a 46.393 en 2020 de las cuales 43 mil se ubicaron en la altillanura, esto significó un crecimiento en área de 26%.

Según Fedepapa, el área sembrada durante de 2019 fue de 128.622 hectáreas frente a 125.426 para 2020, esta disminución del 2,5% en área se reflejó en la disminución

de 7,1% en producción al pasar de 2,8 millones de toneladas a 2,6 millones.

Durante 2020 por heladas en el primer semestre se desplazaron siembras lo que llevó a un aumento de producción en el segundo semestre, que sumado a la disminución de compras por parte de los industriales y a la baja en el consumo por la pandemia, resultó en la crisis de comercialización que tuvieron los cultivadores de papa a finales del año.

La cebada sigue sin despegar y se sembraron tan solo 1425 hectáreas en 2020. La razón del estancamiento se le atribuye a lo que se considera bajo precio ofrecido por Bavaria.

Según Fedepalma, la palma de aceite aumentó el área sembrada en algo más de 3,4% al pasar de 560 mil hectáreas a 579 mil. La producción de aceite aumentó algo más de 6,5% al pasar de 1,53 millones de toneladas

Espinal, Tolima



a 1,56 millones. Por las áreas sembradas y en producción se esperaría una mayor producción de aceite, pero las plantaciones continúan con los problemas de pudrición de cogollo y muerte letal.

La participación de biodiesel en el diésel que se vende en Colombia debe subir al 12% en 2021. Sin embargo, las mezclas con biodiesel en Europa tienen una tendencia a disminuir por cuestionamientos sobre su efectividad, esto obviamente podría afectar el mercado en Colombia.

Según Asocaña, la producción de azúcar hasta noviembre de 2019 fue de 2,02 millones de toneladas comparado con 2,03 millones de toneladas producidas durante el mismo período en 2020, lo que significó una estabilidad.

Por otra parte, la producción de etanol hasta noviembre de 2019 fue de 392,9 millones de litros y para 2020 bajó a 347,8 millones de litros producidos en el mismo período, lo que significó una reducción del 11,5%. Este mercado sigue afectado por las incomprensibles importaciones ya que la producción nacional puede atender su demanda.

Según Fedegán el inventario bovino pasó de 27,2 millones de cabezas en 2019 a 28,8 millones en 2020 lo que significó un aumento de la población bovina de 5,87%. Si bien el inventario aumentó, el sacrificio disminuyó al pasar de 4,18 millones de cabezas en 2019 a 3,88 millones en 2020, por tanto la producción de carne disminuyó 4,8% al pasar de 933.353 toneladas equivalente en canal en 2019 a 888.598 en 2020.

El aumento en el hato con disminución en el sacrificio y producción se debe a que la tasa de extracción viene disminuyendo, es así que en 2019 fue de 15,5% y en 2020 de 14,4%, es importante resaltar que en 2015 alcanzó 19,9%. La baja tasa de extracción refleja ineficiencia en producción, países como Argentina podrían estar alrededor del 25%.

La producción de leche pasó de 7.184 millones de litros en 2019 a 7.393 millones en 2020 lo que significó un aumento de 2,9%.

Según Fenavi la avicultura, altamente dependiente de la agricultura, cambió la dinámica de crecimiento. Para 2020 la producción de huevos creció 13,8% al pasar de a

14.383 millones de huevos en 2019 a 16.382 en 2020. Por el lado de los pollos, entre 2019 y 2020 la producción disminuyó 4,1% al pasar de 1,69 millones de toneladas a 1,62 millones.

El aumento importante en el consumo de huevos se debe en gran parte al ajuste en la dieta de las familias colombianas debido a la disminución de ingresos por la pandemia que las obligó a limitar el consumo a alimentos más básicos.

Según Porkcolombia la producción de carne de cerdo, también altamente dependiente de la agricultura, aumentó cerca del 5% al pasar de 446 mil toneladas en 2019 a 468 mil en 2020. La tendencia de crecimiento disminuyó pues la producción de carne de cerdo entre 2018 y 2019 creció 11,3%.

En cuanto a comercio exterior agropecuario, las importaciones, según clasificación de OMC; disminuyeron levemente al pasar de US \$ 7.006 millones en 2019 a US \$ 6.973 en 2020, mientras las exportaciones pasaron de US \$ 7.363 millones en 2019 a US \$ 7.873 millones en 2020 lo que significó un aumento de 7%. El sector agropecuario, según clasificación OMC, demostró que en 2020 a pesar de las restricciones generadas por la pandemia exportó cerca de 7% más que en 2019.

Este resultado demuestra que el sector exportador agropecuario estuvo muy activo a pesar de las restricciones de la pandemia. Además, hay que resaltar que no se importó al mismo ritmo de años anteriores, algo de influencia debió tener la disminución de la demanda interna por la misma causa.

En conclusión, el 2020 fue un año totalmente atípico por consecuencia de la pandemia que disminuyó los ingresos de la población en general afectando la demanda que, en algunos casos, se reflejó en la disminución de la producción como café pero el reacomodo de las dietas de la población se vio reflejado en crecimiento de productos como el huevo, el arroz, el cerdo y el pescado. Sin embargo, el azúcar, el aceite y el maíz tuvieron una relativa estabilidad.





Centro Agropecuario Marengo,
Mosquera, Cundinamarca

REINVENCIÓN DE FOMENTA A PARTIR DE LA PANDEMIA

La dinámica de capacitaciones de Fomenta se estableció y consolidó a través de talleres y cursos presenciales que implicó convocatorias previas, traslado de capacitadores y lo más importante el desarrollo de los materiales pedagógicos.

Intempestivamente, por razones de la pandemia se presentaron restricciones a la movilidad que afectó inicialmente el interactuar y dirigir presencialmente la fundación, lo cual se resolvió a través de muy frecuentes reuniones virtuales, pero quedaba pendiente que hacer con los talleres y cursos.

Afortunadamente, la virtualidad no era extraña para la fundación pues en 2015 se desarrolló con la Universidad de los Andes el curso virtual de 160 horas en “**Mecanización Agrícola**”, que posteriormente la Universidad Nacional lo convirtió en diplomado y los dictó siempre en compañía con Fomenta.

Esta experiencia del diplomado sirvió para desarrollar cursos virtuales sobre diferentes aspectos de la mecanización, pero quedó pendiente que hacer con los talleres, algunos escépticos decían que virtualizar los talleres era casi imposible. Sin embargo, después de muchas discusiones y propuestas se logró la tarea y durante 2020 se desarrollaron

varios talleres virtuales sincrónicos con sorprendente éxito como consta en el presente informe.

Este proceso de virtualización de los talleres presenciales ECAS se desarrolló teniendo como premisa fundamental el seguir brindando los espacios para que tanto docentes como estudiantes compartan sus experiencias y acercar lo mejor posible la maquinaria agrícola a las personas capacitadas. Para mantener la interactividad entre los participantes y los capacitadores, fue necesario hacer varias pruebas de campo para asegurar talleres con buena conectividad, audio, cámaras que mostraran el detalle de los equipos y además tener capacitadores con la facilidad de tener a los estudiantes conectados en los temas a tratar.

De esta manera, los talleres virtuales de maquinaria y mecanización agrícola se desarrollaron a través de plataformas de streaming como ZOOM. El proceso consistió en videoconferencias que se realizaron desde los talleres de mantenimiento de maquinaria de CasaToro en Yerbabuena y Villavicencio o desde campo en la finca Marengo de la Universidad Nacional, con maquinaria en vivo, en que estudiantes y docentes pudieron interactuar en tiempo real a través de chat, voz o texto. Para la realización de dichos talleres, se contó con una logística de transmisión que involucró la utilización de múltiples planos de grabación, los cuales permitieron la formación teórica a través de diapositivas y la visualización de la maquinaria y sus componentes a través de cámaras de detalle.



Centro Agropecuario Marengo,
Mosquera, Cundinamarca

ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN VIRTUAL

La fundación FOMENTA durante el 2020 continuó su trabajo de capacitación en los temas de maquinaria y mecanización agrícola, dirigida a operarios, técnicos, mecánicos, administradores, agricultores y profesionales del sector agropecuario, por medio de talleres, tanto presenciales como virtuales y cursos únicamente virtuales. Los talleres se enfocaron inicialmente en la identificación del cultivo y la condición del suelo, para así definir los implementos a utilizar en concordancia con la fuente de potencia disponible. En cada taller se incluyó una identificación completa de todos los sistemas del tractor y de los componentes de los equipos de labranza, siembra, fumigación y cosecha. Posteriormente, se trataron los temas de mantenimientos preventivos y correctivos, la calibración de implementos y operación en campo.

CURSO DE PEDAGOGÍA DIGITAL

Para el proceso de reinvencción de FOMENTA hacia lo virtual fue necesario inicialmente fortalecer las capacidades sobre pedagogía digital, ya que las personas de FOMENTA y de Bellpi debían mejorar sus habilidades y conocimientos

en la creación de cursos virtuales interactivos y en pedagogía digital.

Los primeros ensayos de estructuración de cursos digitales con Bellpi demostraron falencias como poca interactividad y explicaciones pesadas para el estudiante, por lo que FOMENTA y el CESA, estructuraron un programa tendiente a mejorar estas habilidades pedagógicas.

El resultado fue un programa académico presencial de 24 horas continuas en las cuales los temas fueron: pedagogía digital, herramientas digitales y habilidades pedagógicas. Asistieron 5 personas del FOMENTA y 5 personas de Bellpi. Al finalizar el curso los participantes comprendieron la estructura y las actividades que deben desarrollar para crear cursos virtuales entretenidos, amigables y fáciles de comprender.



CasaToro - John Deere, Chía, Cundinamarca.

TALLERES VIRTUALES DE MAQUINARIA Y MECANIZACIÓN AGRÍCOLA

Para el desarrollo de talleres virtuales se implementó una estrategia de divulgación por redes sociales, en la cual los participantes se inscribieron a los eventos de capacitación. Al inicio se tenía programado hacer 4 talleres, pero debido al interés de las personas se realizaron 16 logrando capacitar a 631 personas, de los cuales 31 fueron extranjeros de Argentina, Perú, México, Honduras y Ecuador. Entre las personas capacitadas se encontraron técnicos, mecánicos, estudiantes, agricultores y profesionales del sector agropecuario, provenientes de 24 de los 32 departamentos del país (Tabla 1).

Los temas tratados durante los talleres de maquinaria y mecanización agrícola virtuales fueron:

- Relación suelo – máquina
- Identificación de los sistemas del tractor.
- Identificación de los componentes de equipos de labranza, siembra, fumigación y cosecha.
- Mantenimientos preventivos y correctivos.
- Operación y calibración del tractor e implementos.

Tabla 1. Resumen de talleres virtuales de maquinaria y mecanización agrícola.

Taller	Número de talleres virtuales	Número de personas capacitadas	Horas por taller	Horas totales	Horas Hombre capacitado
Taller virtual de maquinaria y mecanización agrícola	16	631	16	256	10096



Centro Agropecuario Marengo, Mosquera, Cundinamarca

TALLERES VIRTUALES DE MAQUINARIA Y MECANIZACIÓN AGRÍCOLA

Al continuar con el compromiso de capacitar en las últimas tecnologías disponibles en el sector agropecuario, los talleres presenciales de agricultura de precisión ECAS también fueron adaptados a la modalidad virtual, empleando la misma metodología expuesta anteriormente para los talleres virtuales de maquinaria. Sin embargo, hay que resaltar que una de las ventajas adicionales que dio la virtualidad a la formación en agricultura de precisión, fue que permitió un mejor manejo y explicación de herramientas como los simuladores de pantallas y el software para el manejo de datos, análisis de datos y diseños de campo.

Con esta metodología, en 2020 se realizaron 2 talleres de agricultura de precisión en los que se capacitaron a 220 personas entre las que se encontraron técnicos, estudiantes y profesionales del sector agropecuario (Tabla 2)

Los temas tratados durante estos talleres fueron:

- Aportes de la agricultura de precisión en sistemas productivos, eficientes y competitivos.
- Funcionamiento de antenas receptoras.
- Conocimiento, operación y configuración de las pantallas.
- Configuración de dosificaciones, equipos de labranza, siembra y aplicación.
- Operación, calibración y buenas prácticas del piloto automático.
- Calibración y mantenimientos de equipos de taza variable.
- Calibración de equipos y monitores de siembra.

Tabla 2. Resumen de talleres virtuales de agricultura de precisión.

Taller	Número de talleres	Número de personas capacitadas	Horas por taller	Horas totales	Horas Hombre
Taller virtual de agricultura de precisión	2	220	8	16	1760



CasaToro - John Deere, Villavicencio, Meta

CAPACITACIÓN VIRTUAL A UNIVERSIDADES.

En el 2020 FOMENTA apoyó en la formación de estudiantes de las carreras de ingeniería agrícola, ingeniería agronómica, zootecnia, administración agropecuario y veterinaria de las principales universidades del sector agropecuario del país como: Universidad de Ciencias Aplicada – UDCA, Universidad Nacional de Colombia sedes Palmira y Bogotá, Universidad de los Llanos, y Universidad de la Salle a través del curso virtual de Administración y planificación de maquinaria agrícola y el curso virtual de Principio y Aplicación prácticas de Agricultura de precisión.

Estos cursos hicieron parte de una prueba piloto en la que se capacitaron a 235 estudiantes de carreras afines al sector agropecuario, 97 de administración de maquinaria y 138 en agricultura de precisión. pertenecientes a la Universidad Nacional de Colombia sedes Bogotá y Palmira, UNILLANOS, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (UDCA) y Universidad de la Salle.

Para la realización de estos cursos, los estudiantes universitarios contaron con acceso a la plataforma de cursos virtuales de FOMENTA, en la cual interactuaron con tutores, docentes y otros estudiantes para la resolución de dudas y requerimientos.

El curso de Administración de maquinaria agrícola está compuesto por 8 módulos de aprendizaje para un total de 40 horas, pero para esta prueba con las universidades se ofrecieron únicamente los primeros cuatro módulos y se desarrolló con el fin de brindar conocimientos sobre los criterios de selección y administración de maquinaria, a partir del establecimiento del tiempo disponible, requerimientos de potencia y eficiencia de trabajo en campo, en pro de optimizar los recursos en las labores de mecanización agrícola.

El curso de Agricultura de precisión también compuesto por 8 módulos con una duración aproximada de 40 horas, también se ofrecieron únicamente 4 módulos y se desarrolló con el fin de que los estudiantes comprendan la agricultura de precisión como un modelo de gestión en la labor agrícola, a partir del estudio de las últimas herramientas tecnológicas de mecanización para la optimización de recursos.

Un caso especial fue la Universidad de los Llanos, ya que, al conocer el programa académico de estos cursos, los ofrecieron bajo la modalidad de Diplomado en el cual se capacitaron a 115 estudiantes de último semestre del programa de ingeniería agronómica (Tabla 3).

Tabla 3. Número de estudiantes de cursos virtuales de administración y agricultura de precisión.

Universidad	Curso virtual Administración maquinaria	Curso virtual de agricultura de precisión	Horas
Unillanos	53	62	24
UDCA	7	3	24
Salle	4	26	24
UN Bogotá	15	13	24
UN Palmira	18	34	24
Total	97	138	



Caicedonia, Valle del Cauca



Hacienda Pajonales, Ambalema, Tolima

CAPACITACIÓN VIRTUAL A PROFESIONALES DE AGROSAVIA

Como parte de la evaluación inicial del curso de Administración de maquinaria agrícola, se realizó la capacitación de 5 ingenieros de AGROSAVIA, con el fin de recibir comentarios sobre el curso a partir de sus experiencias profesionales. Para recopilar dichas opiniones, se les realizó una encuesta compuesta por 5 preguntas en las cuáles se evaluó el contenido del curso y su interactividad. En general, los comentarios de los ingenieros encuestados fueron muy positivos, valorando principalmente la gran claridad y pedagogía de las explicaciones (Tabla 4).

Tabla 4. Resultados de la encuesta sobre el curso de administración aplicada a los funcionarios de AGROSAVIA.

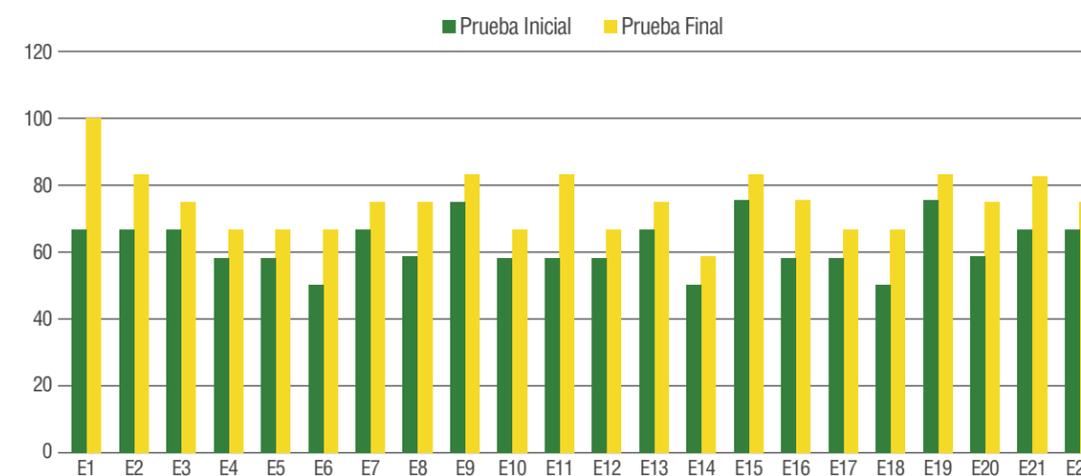
Pregunta	Estudiante 1	Estudiante 2	Estudiante 3
1. De 1 a 5 ¿Qué tan fácil fue el uso de la plataforma, la plataforma es intuitiva?	Es muy fácil su uso 5	Es muy fácil su uso 5	Es muy fácil su uso
2. De 1 a 5 ¿Que tan amigable fue el curso?	Muy amigable y entendible 4	No seleccionó un 5 ya que vio fallas en los cuestionarios, eran confusos 4	No seleccionó 5, debido a que era mucha lectura y escuchar videos
3. De 1 a 5 ¿Qué tan entretenido fue el curso?	Muy entretenido 5	Muy entretenido 5	Fue entretenido principalmente porque el tema fue nuevo para él
4. ¿La forma en que se explicó la temática hizo fácil el aprendizaje y cumplió con sus expectativas?	La temática se explicó adecuadamente y por tanto se entendió muy bien	Sí cumplió con las expectativas, lo que se mostró estuvo bien explicado	Sí estuvo bien explicado, aunque cumplió parcialmente con las expectativas
5. ¿Qué le mejoraría al curso?	Nada, estaba muy completo	Es redundante en algunos temas, en partes se extendió en lo básico y se profundizó poco.	Algunas secciones son monótonas. Sería más entretenido ver videos de máquinas trabajando, más practico que teórico

CURSO VIRTUAL DE ALTA GERENCIA

FOMENTA en el 2020 incursionó en diferentes programas de capacitación uno de ellos fue el curso virtual de Alta Gerencia, dirigido a 22 gerentes de la línea de maquinaria agrícola de CasaToro, el cual se llevó a cabo en convenio con el CESA. En las 40 horas de duración del curso se abarcaron los temas de: gerencia del Talento Humano, gerencia de mercadeo, gerencia financiera y administración, gerencia estratégica, Indicadores de gestión y trabajo en equipo.

El curso finalizó en octubre la prueba inicial tuvo un nivel de conocimiento promedio de 62% y una prueba final promedio de 75% lo que significa un incremento de conocimiento del 20.8 %, como se observa en la gráfica 1.

Gráfica 1. Resultados de evaluaciones iniciales y finales.



Al finalizar el curso los 22 participantes realizaron una encuesta de satisfacción sobre los contenidos, material de estudio, el funcionamiento de la plataforma y los docentes, los cuales se observan en la tabla 5.

Tabla 5. Resultados de encuesta de satisfacción.

Unidad temática	CONTENIDO Y MATERIAL			DOCENTE			VIRTUALIDAD		
	Interés en el tema	Material de apoyo	Conocimiento	Dominio del tema	Claridad exposición	Motivación participación	¿Contó con respuesta oportuna por parte del capacitador?	¿Contó con acceso permanente a la plataforma?	¿Presentó dificultades al usar la plataforma?
Talento Humano	4,8	4,5	4,7	4,8	4,8	4,9	4,9	4,8	4,3
Mercadeo	4,6	4,5	4,6	4,8	4,6	4,5	4,7	4,5	4,2
Financiera	5,0	4,9	4,7	5,0	5,0	4,9	5,0	4,8	4,4
Estratégica	4,4	3,7	3,9	4,4	3,9	3,8	4,1	4,6	4,4
Gestión	5,0	4,8	4,9	4,9	4,9	4,7	4,8	0,0	0,0
Trabajo equipo	4,8	4,6	4,4	4,9	4,7	4,6	4,9	0,0	0,0
Promedio	4,7	4,4	4,5	4,8	4,5	4,5	4,7	4,7	4,3



DESARROLLO DE CURSOS VIRTUALES DEL TRACTOR AGRÍCOLA, LABRANZA, SIEMBRA (1-2), ASPERSIÓN Y COSECHA

Como complemento a los talleres virtuales de maquinaria agrícola y a los cursos virtuales de Administración de maquinaria agrícola y Agricultura de precisión, durante 2020 FOMENTA desarrolló 6 cursos asincrónicos más, con los cuales se cubren las tareas mecanizadas principales requeridas en un sistema productivo agropecuario: preparación de suelos, siembra, labores de mantenimiento de cultivos y cosecha. Los cursos son:

- **El tractor agrícola como fuente de potencia:** Tiene una duración de aproximadamente 35 horas y se desarrolló con el objetivo de conocer los principios de funcionamiento del motor de combustión interna junto con los sistemas de funcionamiento y operación del tractor agrícola. Además, busca brindar los criterios para seleccionar la maquina más apropiada según los requerimientos de los sistemas productivos, con el fin de optimizar el uso de esta fuente de potencia en campo.
- **Principios de siembra mecanizada:** Tiene una duración aproximada de 30 horas y se desarrolló con el objetivo de brindar conocimientos sobre las condiciones edafoclimáticas requeridas para la siembra, las características de las semillas y la operación y calibración de las diferentes sembradoras, con el fin de desarrollar habilidades y criterios de decisión para realizar una labor de siembra óptima.
- **Siembra mecanizada avanzada:** Tiene una duración aproximada de 40 horas y se realizó con la finalidad de desarrollar conocimientos agronómicos, técnicos y administrativos de los sistemas de siembra mecanizada, así como de las sembradoras de grano grueso, grano fino, boleadoras y especializadas, con el fin de obtener el mejor rendimiento económico en los sistemas productivos agropecuarios.
- **Labranza mecanizada:** Tiene una duración aproximada de 40 horas y se diseñó con la finalidad de conocer los tipos de labranza, la interacción entre el suelo y los implementos agrícolas y la operación y calibración de estos, con el fin de optimizar el uso de dichas herramientas, en pro de la conservación estructural a largo plazo del suelo y de los implementos de labranza.

► **Aspersión mecanizada:** Tiene una duración aproximada de 40 horas y se desarrolló con el objetivo de conocer la manera más efectiva y eficiente de controlar los problemas fitosanitarios en los cultivos, manteniendo un equilibrio sanitario y ecológico. Además, conocer las herramientas y técnicas de aspersión, con las que cuentan actualmente los agricultores para la protección fitosanitaria.

► **Cosecha mecanizada:** Tiene una duración aproximada de 40 horas y se creó con la finalidad de conocer los diferentes tipos de cosechadoras de granos, algodón y caña. Además, calibrar correctamente una cosechadora, con el fin de evitar daños mecánicos a los productos cosechados y disminuir al máximo las pérdidas.

Para el desarrollo de todos los cursos anteriores se requirió de la ejecución de tres fases principales:

1. Desarrollo del contenido por parte del experto temático: Los expertos en mecanización agrícola de FOMENTA se encargaron de definir y consolidar el contenido que se incluye en cada curso.

2. Desarrollo pedagógico: Un experto pedagógico se encargó de analizar el contenido del curso para estructurarlo en módulos y definir las actividades de explicación de cada tema, empleando todos los recursos disponibles en la enseñanza virtual.

3. Diseño pedagógico: Un grupo de expertos en diseño virtual se encargó de llevar lo planteado por el experto pedagógico a un medio virtual. Entre las tareas que se desarrollaron en esta etapa se incluye la creación del material multimedia de explicación como videos, animaciones y voces; el diseño y creación de las diapositivas en los que se plasma el contenido; la articulación de las diapositivas teniendo en cuenta la interactividad requerida y la programación del curso para que pueda ser subido y visualizado en la plataforma de cursos FOMENTA.

Paralelo a la creación de los cursos virtuales, se desarrolló la plataforma de cursos FOMENTA, en la cual se encuentran alojados todos los cursos para que los interesados los puedan realizar. Esta plataforma cuenta con las herramientas necesarias para realizar la gestión de usuarios, permitir a los estudiantes interactuar entre ellos y resolver dudas y requerimientos mediante el contacto con un tutor o el docente.



ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN PRESENCIAL CON PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD

A pesar de que la convocatoria de los talleres virtuales fue masiva, es bien sabido que gran parte de las zonas rurales que se destinan para actividades agropecuarias no tienen cobertura de internet fijo ni móvil. Por tal razón, FOMENTA se puso en la tarea de realizar algunos eventos de formación presenciales para cubrir zonas del país con conectividad nula. Para esto, se desarrollaron los “Protocolos de bioseguridad para la ejecución de talleres presenciales” con el apoyo del área de gestión humana de CasaToro, que incluyeron una guía para los capacitadores de cómo desarrollar la metodología ECAS bajo los protocolos de bioseguridad y una cartilla sobre las recomendaciones y cuidados que debe tener cada participante al asistir a un taller presencial.



Hacienda Patonales, Ambalema, Tolima



Montería, Córdoba

TALLERES PRESENCIALES DE MAQUINARIA Y MECANIZACIÓN AGRÍCOLA

De esta manera, durante el 2020 se realizaron 23 talleres presenciales de maquinaria y mecanización agrícola que abarcaron 23 municipios, ubicados en 12 departamentos del país y en los que se capacitaron en total a 483 personas entre los que se encontraban operarios, mecánicos, estudiantes, agricultores y profesionales del sector agropecuario (Tabla 6).

Tabla 6. Resumen de los talleres presenciales de maquinaria y mecanización agrícola.

Taller	Lugar	Asistentes	Duración del taller	Horas Hombre
Taller presencial de maquinaria y mecanización agrícola	Chiriguaná, Cesar	11	16	176
	Puerto Gaitán, Meta	25	16	400
	Mariquita, Tolima	13	16	208
	Arjona, Bolivar	21	16	336
	Piedras, Tolima	24	16	384
	Repelón, Atlántico	17	16	272
	Acacías, Meta	35	16	560
	Puerto Lleras, Meta	17	16	272
	Ayapel, Córdoba	24	16	384
	San Jacinto, Bolívar	31	16	496
	Tierralta, Córdoba	14	16	224
	Puerto Asís, Putumayo	17	16	272
	Mompós, Bolivar	19	16	304
	Pijiño del Carmen, Magdalena	16	16	256
	Cotorra, Córdoba	21	16	336
	Bosconia, Cesar	12	16	192
	Madrid, Cundinamarca	26	16	416
	Campoalegre, Huila	22	16	352
	Granada, Meta	24	16	384
	El Cerrito, Valle del Cauca	28	16	448
Cereté, Córdoba	13	16	208	
Villanueva, Casanare	22	16	352	
Puerto López, Meta	31	16	496	
Total		483	368	7728



Madrid, Cundinamarca



Madrid, Cundinamarca



TALLER PRESENCIAL DE AGRICULTURA DE PRECISIÓN

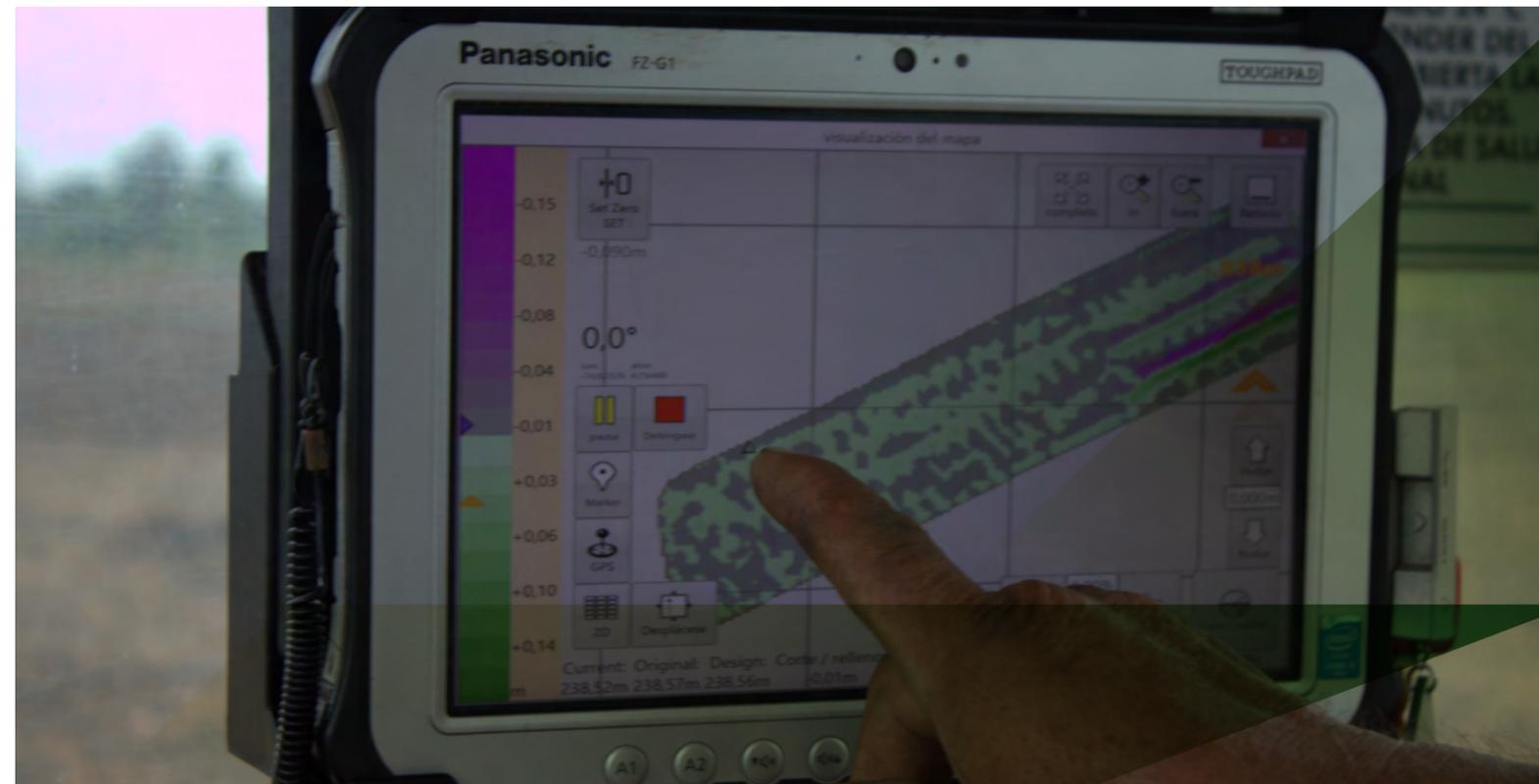
La fundación FOMENTA llevó a cabo en las instalaciones de la organización Pajonales en Ambalema – Tolima un taller presencial durante dos días (16 horas) de Agricultura de precisión dirigido a 25 operación de maquinaria agrícola. Los principales temas fueron: ajustes y calibración del piloto automático, sensores, monitores y antenas RTK. Al inicio y al final del taller se llevó a cabo una pruebas de conocimiento en las cuales se evidencio un incremento promedio del 43.73% en el grupo de participantes, en la Tabla 7 se observan los resultados.

Tabla 7. Tasa de incremento de conocimiento por participante.

ESTUDIANTES	NOTA PRIMERA EVALUACIÓN	NOTA SEGUNDA EVALUACIÓN	TASA DE INCREMENTO
Estudiante 1	16	19	18,8
Estudiante 2	14	23	64,3
Estudiante 3	14	21	50,0
Estudiante 4	17	20	17,6
Estudiante 5	9	17	88,9
Estudiante 6	12	19	58,3
Estudiante 7	13	19	46,2
Estudiante 8	13	16	23,1
Estudiante 9	8	13	62,5
Estudiante 10	15	21	40,0
Estudiante 11	15	19	26,7
Estudiante 12	9	15	66,7
Estudiante 13	16	22	37,5
Estudiante 14	17	19	11,8
Estudiante 15	21	22	4,8
Estudiante 16	13	20	53,8
Estudiante 17	9	17	88,9
Estudiante 18	13	18	38,5
Estudiante 19	12	20	66,7
Estudiante 20	18	22	22,2
Estudiante 21	18	22	22,2
Estudiante 22	12	18	50,0
Estudiante 23	18	23	27,8
Estudiante 24	12	21	75,0
Estudiante 25	16	21	31,3
Promedio			43,7



Puerto López, Meta



Hacienda Pajonales, Ambalema, Tolima



El Cerrito, Valle del Cauca

CONFERENCIA DE COSECHADORAS DE CAÑA Y TRACTORES CON RIOPAILA

Se desarrollaron dos conferencias en el ingenio Riopaila en los temas de mantenimientos preventivos y correctivos del tractor y la cosechadora de caña, en los eventos asistieron un total 257 operadores de tractores y cosechadoras, por grupos de 25 asegurando las medidas de distanciamiento social.

EVOLUCIÓN DE LA CAPACITACIÓN EN MECANIZACIÓN AGRÍCOLA

EVOLUCIÓN DE LA CAPACITACIÓN EN MECANIZACIÓN AGRÍCOLA Y AGRICULTURA DE PRECISIÓN PARA OPERARIOS

Desde el 2013 FOMENTA ha venido trabajando en la capacitación de los operarios del sector agropecuario para lo que se han desarrollado talleres presenciales y algunos virtuales en los temas del complejo sistema suelo - tractor - cultivo - implemento - operario y en los últimos años en agricultura de precisión.

En la tabla 8 se puede observar el aumento en el número de personas capacitadas cada año, resaltando que en el año 2019 y 2020 se desarrollaron la misma cantidad de eventos, pero con un mayor número de asistentes esto debido al desarrollo virtual.

Tabla 8. Número de asistentes y eventos de los talleres de maquinaria agrícola y agricultura de precisión.

*Virtuales 631 Presenciales 508





Puerto López, Meta



Puerto López, Meta

EVOLUCIÓN DE LA CAPACITACIÓN EN CURSOS PARA PROFESIONALES

La capacitación a profesionales y estudiantes del sector agropecuario es una actividad permanente en FOMENTA por lo que desde el 2015 se han capacitado a 1.290 personas en los diferentes cursos presenciales y virtuales en: Administración de maquinaria, Principios y aplicaciones prácticas de agricultura de precisión, Forrajes y su mecanización, Monitores de rendimiento y gestión del agua.

Es de resaltar que en 2020 la virtualización permitió capacitar más personas por evento realizado. En la tabla 9 se observa el número de eventos realizados y la cantidad de personas capacitadas en cada año.

Tabla 9. Cursos y seminario para profesionales.

Año	Cantidad	Asistentes
2015	1	42
2016	6	198
2017	4	95
2018	3	96
2019	10	462
2020	5	397
Total	29	1.290



Madrid, Cundinamarca



El Cerrito, Valle del Cauca

EVOLUCIÓN DE HORAS CATEDRA Y HORAS HOMBRE

Fomenta desde su creación ha realizado eventos de capacitación como talleres, cursos, diplomado y seminarios. En el 2020 se resalta el número de total de horas hombre debido a los talleres y cursos virtuales que lograron llegar a diferentes lugares del territorio nacional e incluso internacional, generando que más personas fueran capacitadas. En la tabla 10 se observa el resumen de las horas catedra y horas hombre desarrolladas desde el 2013.

Tabla 10. Horas catedra y horas hombre.

Año	Horas catedra		Horas Hombre		Total horas hombre**
	Talleres	Cursos	Talleres	Cursos	
2013	482	-	15.896	-	15.896
2014	736	-	16.235	-	16.235
2015	596	24	18.188	1.134	19.322
2016	631	210	12.891	12.546	25.437
2017	616	72	13.971	5.000	18.971
2018	648	82	19.312	4.930	24.242
2019	552	200*	15.824	5.592	26.931
2020	720	192	18.827	11.104	29.931
Total	4.981	580	131.240	40.306	176.965

*incluye 8 horas del seminario

**suma de horas hombre de talleres y cursos

REGIONES ABARCADAS Y TOTAL DE MUNICIPIOS

La fundación FOMENTA desarrolla sus actividades de capacitación a lo largo del territorio colombiano, siempre brindando apoyo a los agricultores, por lo que en 2020 se alcanzó a cubrir el 84,4 % del país (Tabla 11).

Tabla 11. Cobertura por departamentos de los cursos y talleres FOMENTA.

Año	Departamentos	Año	Departamentos
2013	9	2017	19
2014	8	2018	18
2015	16	2019	20
2016	16	2020	27*

* Incluidos los talleres virtuales.

RESULTADOS DE LAS CAPACITACIONES DEL PROYECTO CON EL SENA 2020

FOMENTA con el apoyo de CasaToro lideró la formulación y ejecución de un proyecto de capacitación con el SENA que incluyó diferentes actividades de formación.

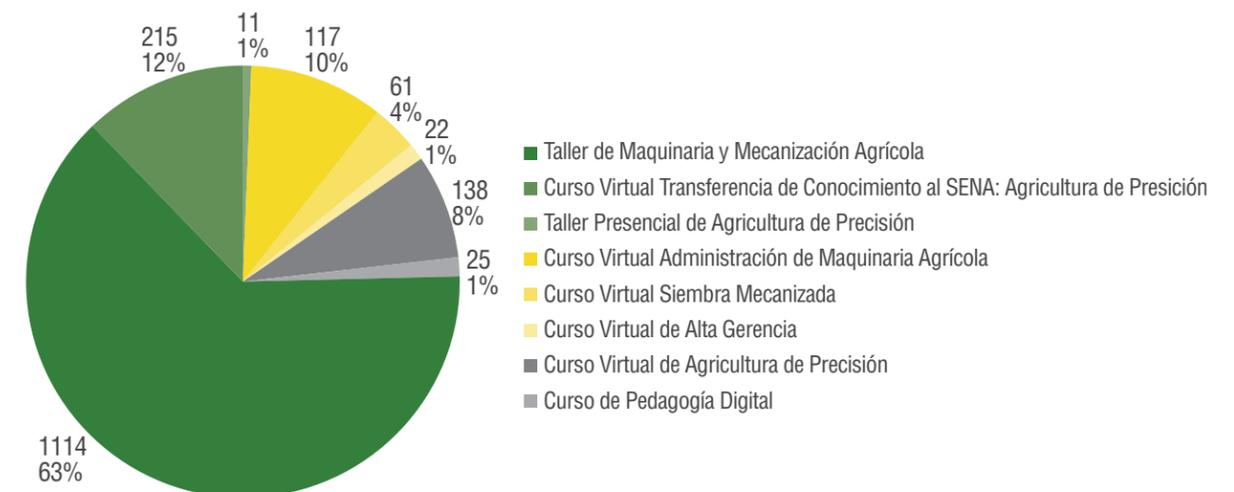
Por segundo año Finanzauto, Finandina, Equirent y Motorysa aunaron esfuerzos con CasaToro y FOMENTA para llevar a cabo el proyecto de capacitación, lo que significó un aumento de 19% en la contrapartida aportada por parte del SENA y por tanto un mayor alcance del proyecto en cuestión. De esta manera, CasaToro aportó \$ 45.914.748, Finandina \$ 44.398.393, Motorysa \$ 16.887.410 y Finanzauto \$ 15.498.175 y Equirent \$ 3.662.747, lo cual permitió un aporte del SENA de \$ 230.885.528, para un valor total del proyecto de \$ 429.017.000 que incluye un aporte en especie por parte de las empresas de \$ 71.770.000.

Al finalizar el convenio se obtuvieron los siguientes resultados:

Dentro del proyecto se capacitaron 1763 personas, provenientes de 27 de los 32 departamentos del país.

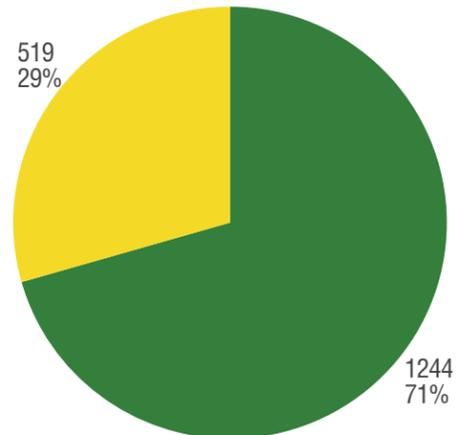
Año tras año, FOMENTA ha diversificado su oferta académica para cumplir con las necesidades de formación de operarios, técnicos, agricultores, estudiantes y profesionales del sector agropecuario, esta vez enfatizando en el desarrollo de cursos virtuales de maquinaria y mecanización agrícola, de administración de maquinaria, de agricultura de precisión, de alta gerencia y de siembra mecanizada (Gráfica 2).

Gráfica 2. Alcance por evento de formación.



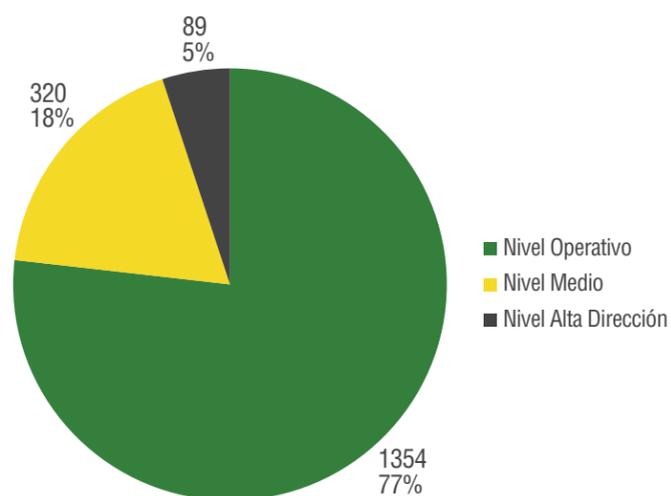
Como se mencionó previamente, los eventos de formación virtuales tuvieron prioridad para el desarrollo del proyecto durante el 2020. En 2019, solo el 3% (35 estudiantes) de las personas capacitadas lo hicieron mediante la modalidad virtual; para el año 2020, este porcentaje tuvo un incremento significativo del 68%, llegando a ser la modalidad de formación principal del proyecto (71%, 1244 personas) (Gráfica 3).

Gráfica 3. Tipo de eventos realizados.



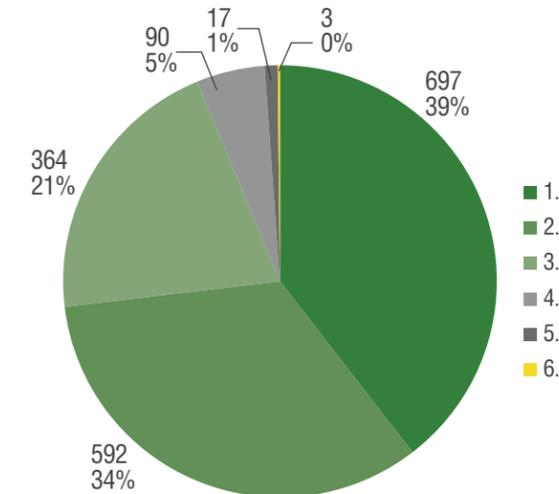
La capacitación a empleados de nivel operativo como operarios, técnicos de campo y algunos profesionales siempre ha sido prioridad para FOMENTA, teniendo en cuenta que son ellos los principales responsables de la ejecución de las labores en campo, y por tanto tienen un contacto directo y constante con las máquinas. Así, para el año 2020 la capacitación a personal de nivel operativo representó el 77% (Gráfica 4).

Gráfica 4. Alcance por nivel ocupacional.



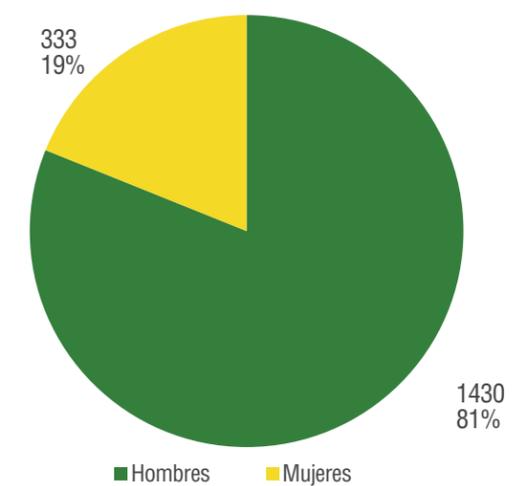
Nuevamente, la capacitación en mecanización agrícola se centró en los estratos menos favorecidos (Estratos 1, 2 y 3), los cuales tienen habitualmente oportunidades limitadas de capacitarse. De este modo, el 94% de las personas capacitadas por FOMENTA durante el 2020 pertenecen a estos estratos (Gráfica 5).

Gráfica 5. Alcance por estratos.



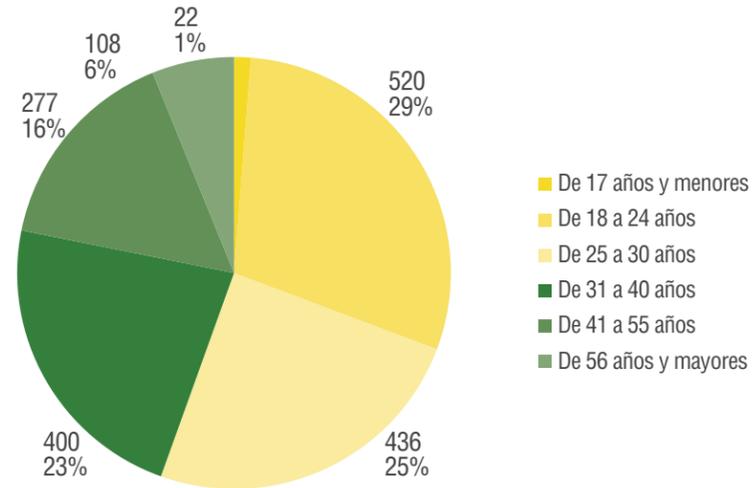
Años tras año, FOMENTA ha promovido que la participación femenina en el área de la mecanización agrícola aumente considerablemente. Es así como las mujeres pasaron de tener una participación del 4% en los eventos de formación del año 2018, a una participación del 19% en 2020 (Gráfica 6).

Gráfica 6. Alcance por género.



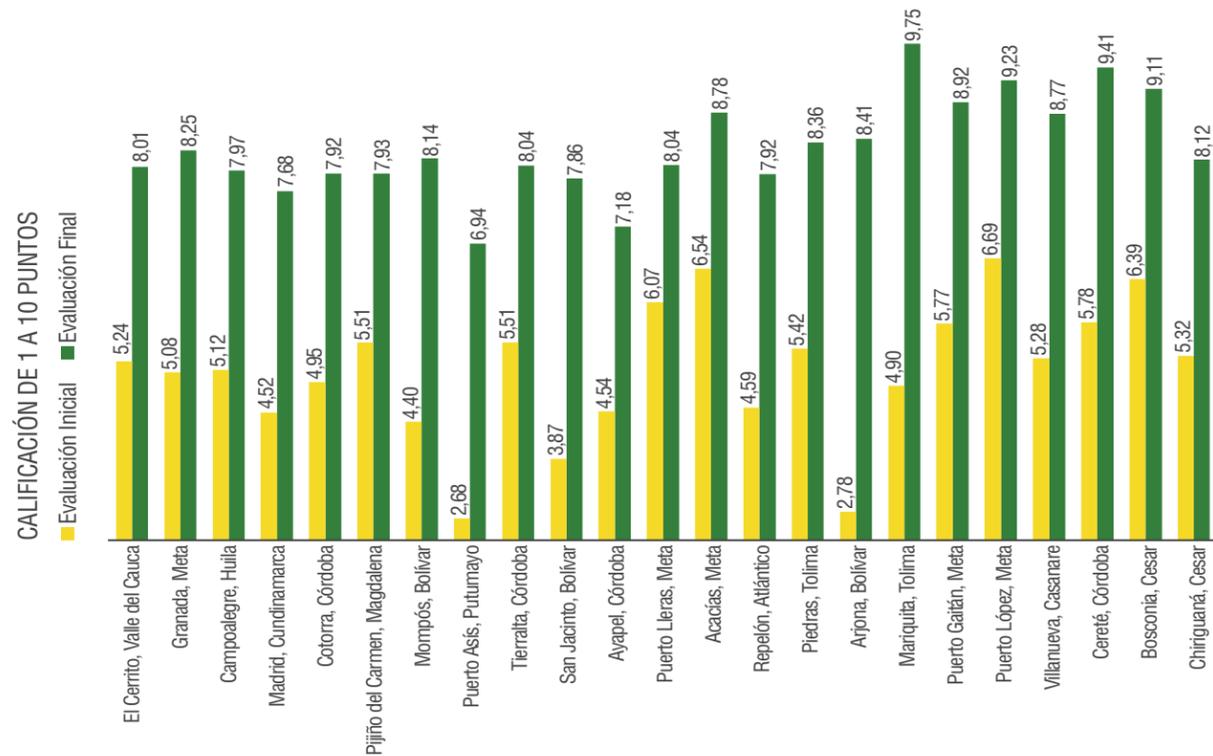
FOMENTA, en su compromiso de formar a las nuevas generaciones para que acompañen el proceso de transformación del campo, ha apostado por la capacitación de muchos estudiantes y jóvenes del sector agropecuario. Por esta razón, durante 2020 el 55% de las personas capacitadas correspondieron a menores de 30 años (Gráfica 7).

Gráfica 7. Alcance por edad.



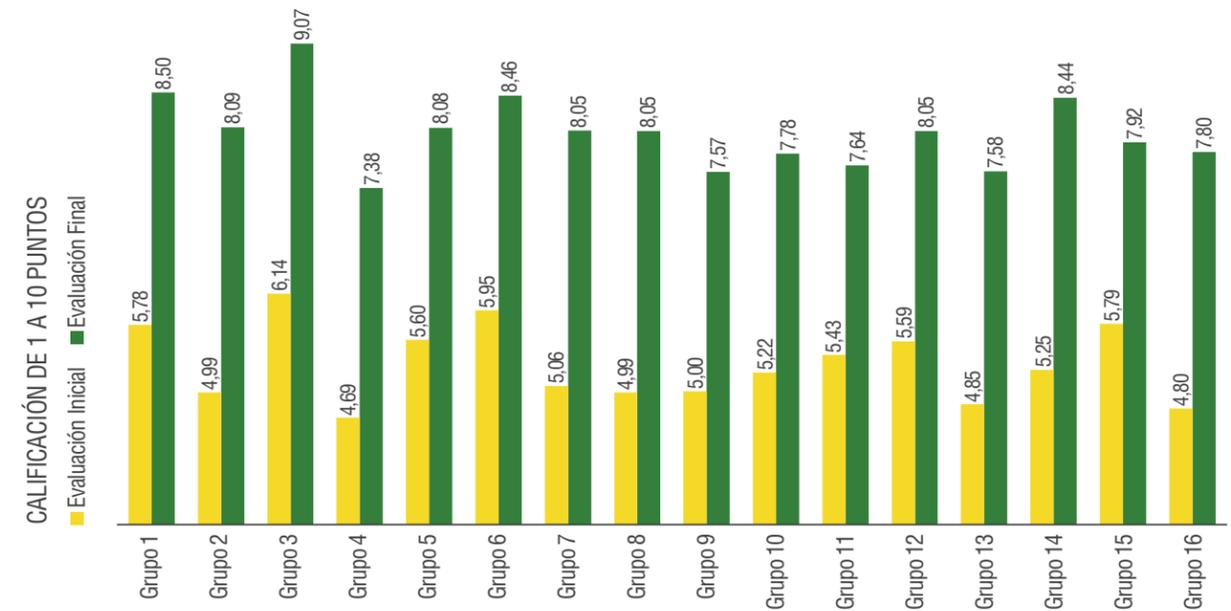
Con el fin de validar el impacto generado por las capacitaciones y la adquisición de conocimiento por parte de los estudiantes, FOMENTA realizó una evaluación inicial de diagnóstico en todos los cursos y talleres antes de iniciar el proceso de formación, y una evaluación final, después del proceso de formación. A continuación, se muestran los resultados de las pruebas de conocimiento, calificadas de 1 a 10 y presentadas por los estudiantes en todos los eventos de formación:

Gráfica 8. Resultado de evaluación de conocimiento de los talleres de mecanización agrícola presenciales.



En los talleres de mecanización agrícola presenciales el promedio inicial de conocimiento sobre 10 puntos fue de 5,08 y el final de 5,29 que representa un aumento de 63,2%.

Gráfica 9. Resultado de evaluación de conocimiento de los talleres de mecanización agrícola virtuales.



El promedio inicial de conocimientos de los talleres virtuales sobre 10 fue de 5,32 y el final de 8,03 lo que significó una mejora de 50,9%.

El promedio de aumento de conocimiento de los talleres de maquinaria tanto presenciales como virtuales, (Gráficas 8 y 9), el método pedagógico empleado en las capacitaciones y evidencia que la adaptación a la virtualidad de los talleres ECAS fue adecuada, teniendo en cuenta que las pruebas de conocimiento aplicadas en los talleres virtuales y presenciales de maquinaria son las mismas.

Gráfica 10. Resultado de evaluación de conocimiento curso de pedagogía digital.



Luego del desarrollo del curso de pedagogía digital, el personal de FOMENTA y Bellpi logró un aumento en el porcentaje de conocimiento promedio del 36,9% (Gráfica 10) al pasar de 5,91 puntos a 8,09, esto se vio evidenciado en las herramientas y conocimientos adquiridos que posteriormente se aplicaron para culminar la creación y el desarrollo pedagógico de los cursos virtuales de administración y agricultura de precisión.

Gráfica 11. Resultado de evaluación de conocimiento curso virtual de alta gerencia.



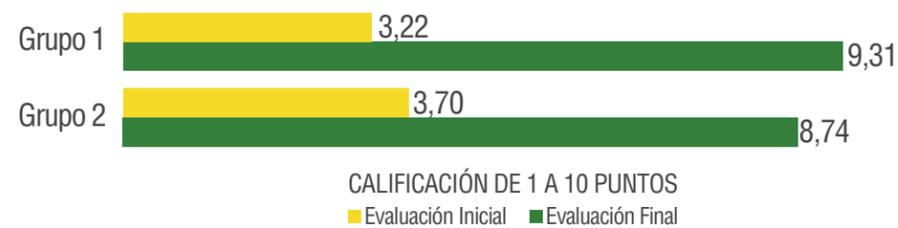
El porcentaje de avance de conocimiento en el caso del curso de alta gerencia fue de 20,8% (Gráfica 11) al pasar 6,21 puntos 7,50 esto evidencia la relativa buena preparación gerencial de los directivos de CasaToro.

Gráfica 12. Resultado de evaluación de conocimiento curso virtual administración de maquinaria agrícola.



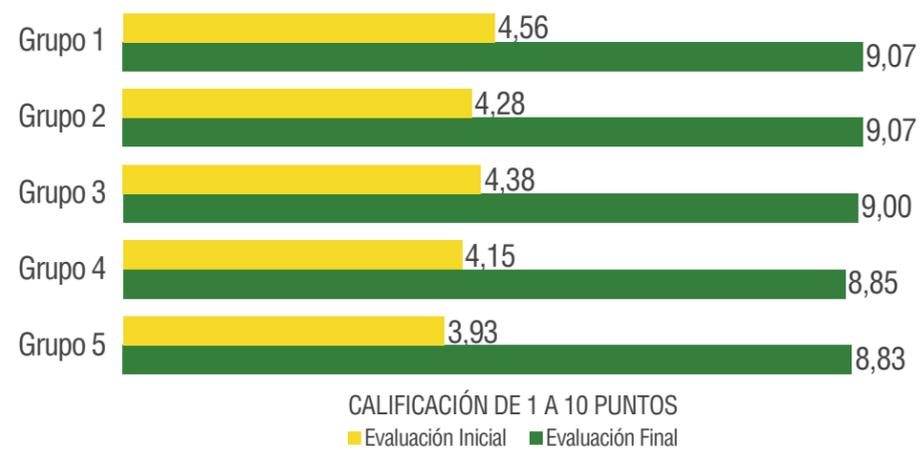
El promedio de avance en conocimientos en administración de maquinaria fue de 128,8% al pasar de 3,96 puntos a 9,06 lo que indica la efectividad del curso.

Gráfica 13. Resultado de evaluación de conocimiento curso virtual siembra mecanizada.



El promedio de aumento en conocimiento en siembra mecanizada fue de 160,9% al pasar de 3,46 en la evaluación inicial a 9,03 puntos en la final.

Gráfica 14. Resultado de evaluación de conocimiento curso virtual de agricultura de precisión.



El aumento de conocimiento de este curso virtual de agricultura de precisión fue de 111% al pasar de 4,26 puntos iniciales a 8,89 finales.

El caso de los cursos virtuales asincrónicos de Administración de maquinaria, Agricultura de precisión y Siembra mecanizada en los avances de conocimiento fueron significativamente altos (Gráficas 12, 13 y 14), se puede deber tres razones diferentes:

1. El diseño pedagógico de los cursos virtuales es adecuado para transmitir de manera fácil y eficiente los conocimientos.
2. La metodología de enseñanza asincrónica permite que los estudiantes lleven su ritmo de aprendizaje y absorban más eficientemente los conocimientos en el transcurso de 1 mes, en comparación con el resto de talleres y cursos en vivo que tienen una metodología mucho más intensiva (entre 3 días y una semana para desarrollar todo el curso o taller).
3. Las evaluaciones finales debían estar por encima del 80% de acierto por requerimiento de la plataforma para que los estudiantes pudieran obtener su certificación, lo cual generó un mayor grado de exigencia. Además, los estudiantes tenían la posibilidad de repetir la evaluación en caso de que no alcanzaran el porcentaje de acierto mínimo requerido.

Gráfica 15. Resultado de evaluación de conocimiento taller virtual de agricultura de precisión.



Gráfica 16. Resultado de evaluación de conocimiento taller presencial de agricultura de precisión.



En el caso del taller virtual de agricultura de precisión, el porcentaje de avance de conocimiento promedio fue significativamente alto (122,4%) (Gráfica 15). Este resultado ratifica una vez más la gran efectividad de la metodología virtual de FOMENTA para transmitir conocimientos, aún más en temas relacionados con la agricultura de precisión que muchas veces requieren del manejo de distintos elementos digitales para su comprensión y aplicación.

Al comparar los resultados de los talleres presenciales y virtuales de agricultura de precisión que tuvieron un contenido similar, se evidencia una mejora en el porcentaje de avance de conocimiento del 122,4% de los talleres virtuales respecto a los presenciales (Gráfica 16) 39,1%.

DINÁMICA DE LAS REDES SOCIALES DE FOMENTA

EVOLUCIÓN DE LOS SEGUIDORES DE FOMENTA EN REDES SOCIALES

En el 2020 FOMENTA dedicó parte de su trabajo en generar contenido en las redes sociales como los Facebook live, recomendaciones técnicas sobre maquinaria agrícola y noticias con temas agropecuarios, lo que resultó en un aumento de sus seguidores y en la creación del canal de YouTube (Tabla 12).

Tabla 12. Seguidores en el 2020 en las redes sociales.

SEGUIDORES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
FACEBOOK	4122	4142	4181	4417	5158	5421	5647	5928	6011	6460	6579	6651
INSTAGRAM	277	286	311	342	370	401	425	459	501	537	569	588
TWITTER	59	62	62	65	64	70	76	80	84	86	90	91
LINKEDIN	32	39	39	76	76	76	76	76	76	59	62	65
YOUTUBE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	69	84
USUARIOS NUEVOS*	328	1977	1103	697	522	576	290	430	404	2035	497	457
VISITAS*	1422	2347	1394	790	684	773	908	1712	2752	9423	3715	3127

*Pagina web.

FACEBOOK LIVE 2020

Las cuarentenas encerraron a toda Colombia, pero Fomenta aprovechó esta circunstancia para hacer mayor presencia en las redes sociales y fue así como se desarrollaron los Facebook Live que se transmitieron todos los miércoles a partir de las 5 de la tarde. Inicialmente, se orientaron a presentar diferentes aspectos sobre maquinaria, pero posteriormente se empezó a incursionar en diferentes temas de política agropecuaria y gremiales convirtiendo este espacio en un referente de política agropecuaria. A continuación, se muestra un resumen de los 22 Facebook Live realizados durante 2020:

Tabla 13. Resumen de los Facebook Live realizados durante 2020.

MES	CONFERENCISTA	ORGANIZACIÓN	DURACIÓN	NÚMERO DE REPRODUCCIONES	NÚMERO MÁXIMO DE ESPECTADORES*	LUGARES PRINCIPALES DE ESPECTADORES
JUNIO	Indalecio Dangond	Credifomento	1 h y 39 min	4634	130	Bogotá, Valle del Cauca, Cesar y Atlántico
	Luis E. Quintero	Consultor independiente	1 h y 22 min	3071	56	Bogotá, Meta Tolima y Huila
	Juan M. Villegas	CasaToro - JD	52 min	2654	65	Bogotá, Meta, Antioquia y Tolima
	Jorge M. Diaz	Agrosavia	1 h y 43 min	8524	97	Bogotá, Cauca, Atlántico y Caquetá
	Jorge Enrique Bedoya	SAC	1 h y 18 min	1384	69	Bogotá, Meta, olima y Córdoba

MES	CONFERENCISTA	ORGANIZACIÓN	DURACIÓN	NÚMERO DE REPRODUCCIONES	NÚMERO MÁXIMO DE ESPECTADORES*	LUGARES PRINCIPALES DE ESPECTADORES
JULIO	Rafael Hernández	FEDEARROZ	1 h y 15 min	4474	126	Bogotá, Tolima y Antioquia Internacional: Lambayeque (Perú)
	Antonio Carrere Juan M. Villegas	CasaToro - JD	2 h y 1 min	5072	92	Bogotá, Tolima y Antioquia. Internacional: Puebla, Jalisco (México) y Sao Paulo (Brazil)
	Henry Vanegas Angarita	FENALCE	1h y 12 min	1968	40	Bogotá, Valle del Cauca y Meta Internacional: Lima (Perú)
	Carlos Mendoza	Ducati - CasaToro	1 h y 33 min	6042	94	Bogotá, Valle del Cauca y Meta Internacional: Lima (Perú)
AGOSTO	Adriana Senior	Corporación Colombiana Internacional	1 h y 40 min	2583	51	Bogotá, Antioquia y Valle del Cauca Internacional: Lambayeque (Perú)
	David Ángel	CasaToro - JD	58 min	3830	56	Bogotá, Meta y Valle del Cauca Internacional: Lima (Perú)
	Dairo Estrada	Finagro	1h y 21 min	25148	82	Bogotá, Valle del Cauca y Meta
	German Palacio	FEDEPAPA	1 h y 2 min	2537	71	Bogotá, Boyacá y Cundinamarca Internacional: Lima (Perú)
SEPTIEMBRE	Jose Felix Lafaurie	FEDEGAN	1 h y 26 min	5137	87	Bogotá, Santander, Atlántico, Córdoba Internacional: Lima (Perú)
	Cesar Pardo Villalba	CONALGODON	1 h y 11 min	1472	43	Bogotá, Córdoba, Tolima Internacional: Santiago de Chile, Washington
	Jose Fernando Sierra	MONTANA	1h y 47 min	4514	94	Valle del Cauca, Bogotá, Meta y Casanare
	Rusby Cecilia Vargas	SENA	53 min	1725	39	Bogotá, Valle del Cauca y Meta Internacional: Ancash (Perú)
OCTUBRE	Fernando Soto	Soto Soluciones Agroindustriales	1 h y 15 min	2238	53	Bogotá, Valle del Cauca, Meta y Tolima
	Julián Abadía	CasaToro - JD	1h y 21 min	2628	49	Valle del Cauca, Meta y Bogotá Internacional: Lima (Perú), Choluteca (Honduras)
	Jose Fernando Sierra	MONTANA	2h y 6 min	3525	70	Bogotá, Meta y Tolima. Internacional: Lima (Perú)
	Jose Fernando Sierra	MONTANA	1 h y 30 min	1397	23	Bogotá, Boyacá y Valle del Cauca Internacional: Ayacucho (Perú)
OCTUBRE	Javier Bernal	Asesor Técnico Internacional en producción de forrajes	1 h y 30 min	2821	73	Bogotá, Córdoba, Tolima Internacional: Santiago de Chile
	Enrique Murgueito Restrepo	Fundación CIPAV	59 min	1255	49	Bogotá, Valle del Cauca, Meta y Tolima

FACEBOOK LIVE



¿ESTÁ AMENAZADA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA?

Conferencista: Luis Arango Nieto.
 Presidente de Fundación FOMENTA y ex Viceministro de Agricultura.
Fecha: 20 de mayo de 2020
Hora: 5:00 pm

¡LOS ESPERAMOS!




FACEBOOK LIVE



ÚLTIMAS TECNOLOGÍAS EN LAS COSECHADORAS DE CAÑA

Miércoles 14 de octubre a las 5:00 p.m.
¡LOS ESPERAMOS!

INVITADO ESPECIAL:
JULIÁN ABADIA
 EXPERTO EN COSECHADORAS DE CAÑA.





FACEBOOK LIVE



INVITADO ESPECIAL:
JORGE ENRIQUE BEDOYA
 PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD DE AGRICULTORES DE COLOMBIA

¡LOS ESPERAMOS!

Fecha: Miércoles 1 de julio de 2020
Hora: 5:00 pm





FACEBOOK LIVE



RETOS DEL SECTOR ARROCERO

Miércoles 8 de julio a las 5:00p.m.
¡LOS ESPERAMOS!

INVITADO ESPECIAL:
RAFAEL HERNANDEZ LOZANO
 GERENTE GENERAL DE FEDEARROZ





FACEBOOK LIVE



INVITADO ESPECIAL:
JORGE MARIO DÍAZ
DIRECTOR EJECUTIVO DE AGROSAVIA



Fecha: Miércoles 24 de junio de 2020
Hora: 5:00 pm

¡LOS ESPERAMOS!



FACEBOOK LIVE



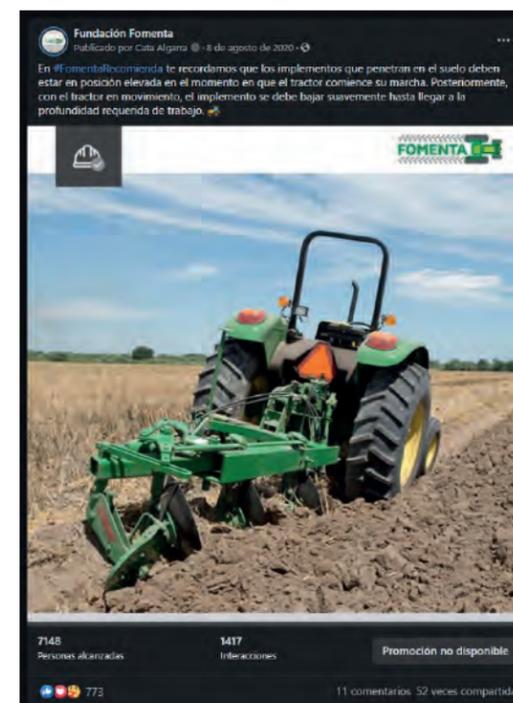
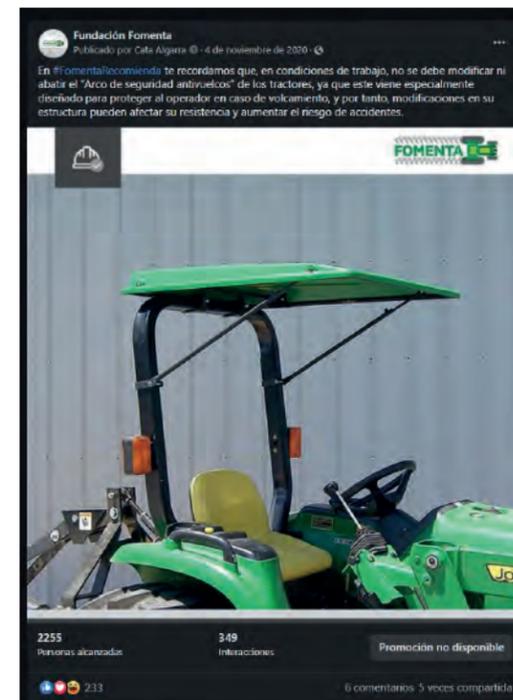
EL TRACTOR AGRÍCOLA
COMO HERRAMIENTA
DE PRODUCCIÓN

Miércoles 29 de julio a las 5:00 p.m.
¡LOS ESPERAMOS!



FOMENTA RECOMIENDA

Como complemento a las actividades de capacitación y tomando provecho de la gran actividad de las redes sociales durante la pandemia, FOMENTA lanzó la sección #FomentaRecomienda en sus redes sociales, la cual consiste en pequeños consejos prácticos sobre operación, ajuste y calibración del tractor e implementos agrícolas. Así, durante 2020 se publicaron cerca de 45 #FomentaRecomienda que estimularon la interacción y discusión en las páginas de FOMENTA.



OFERTA DE CAPACITACIÓN EN MECANIZACIÓN AGRÍCOLA DE FOMENTA

Durante 2020, FOMENTA desarrolló diferentes cursos y talleres virtuales que complementaron las capacitaciones presenciales preexistentes. De esta manera, la oferta académica actual de FOMENTA es:

OFERTA DE EDUCACIÓN PRESENCIAL

Talleres

- ▶ Ajuste, calibración y operación del tractor y equipos agrícolas (16 horas).
- ▶ Principios y aplicaciones prácticas de agricultura de precisión (16 horas).
- ▶ Operación, mantenimiento y calibración de cosechadoras de granos (16 horas).
- ▶ Operación, mantenimiento y calibración de cosechadoras de caña (16 horas).
- ▶ Ajuste, calibración y operación de sembradoras (16 horas).
- ▶ Mecanización de forrajes (16 horas).

Cursos

- ▶ Administración de maquinaria agrícola (24 horas).
- ▶ Mecanización ambientalmente sostenible con énfasis en conservación de suelos (24 horas).
- ▶ Conservación de forrajes y su mecanización (24 horas).
- ▶ Monitores de rendimiento y gestión del agua con agricultura de precisión (24 horas).

OFERTA DE EDUCACIÓN VIRTUAL

Talleres a través de streaming

- ▶ Ajuste, calibración y operación del tractor y equipos agrícolas (16 horas).
- ▶ Principios y aplicaciones prácticas de agricultura de precisión (16 horas).
- ▶ Operación, mantenimiento y calibración de cosechadoras de granos (16 horas).
- ▶ Operación, mantenimiento y calibración de cosechadoras de caña (16 horas).
- ▶ Mecanización de forrajes (16 horas).
- ▶ Cursos virtuales asincrónicos
- ▶ Administración de maquinaria agrícola (40 horas).
- ▶ El tractor agrícola como fuente de potencia (35 horas).
- ▶ Principios de siembra mecanizada (30 horas).
- ▶ Siembra mecanizada avanzada (40 horas).
- ▶ Labranza mecanizada (40 horas).
- ▶ Aspersión mecanizada (40 horas).
- ▶ Cosecha mecanizada (40 horas).
- ▶ Agricultura de precisión (Virtual, 40 horas).
- ▶ Diplomado en mecanización agrícola (160 horas).



TESTIMONIOS DE LOS PARTICIPANTES

Lo más gratificante de realizar los talleres y cursos para FOMENTA, son las palabras de agradecimiento y los comentarios de los participantes. A continuación, una recopilación de algunos testimonios.



► Edgar Segundo Daza

Líder de cooperativa participante del programa de sustitución de cultivos.

Taller de maquinaria y mecanización agrícola - Puerto Asís, Putumayo.

“Como persona y como equipo estamos muy contentos del taller recibido”.

“Las herramientas adquiridas nos van a permitir establecer una economía a partir del cultivo de caña de azúcar para contribuir a la construcción de una paz estable y duradera”.



► Jose David Gómez Herrera

Taller de cosechadoras de granos - Puerto López, Meta.

“Agradecerles por esos cursos que son de enriquecimiento para todos los trabajadores de la altillanura colombiana”.



► Carlos

Operador de tractor agrícola.
Taller de maquinaria y mecanización agrícola.

“Muy contento porque se puede decir que de ayer hasta hoy ascendí por ahí 5 años en cuestiones de conocimiento”.



► Camila García

Estudiante de noveno semestre de la universidad de los llanos.

Taller de agricultura de precisión - Villavicencio, Meta.

“Una capacitación muy buena, aprendimos mucho sobre el manejo de la agricultura de precisión gracias a los instructores”.

COLABORADORES EXPERTOS DE FOMENTA

Dentro los colaboradores nunca olvidaremos a Luis Alfonso Restrepo Henao, cofundador de Fomenta, fue su alma y orientador desde su fundación. Se incluye aquí pues sus conocimientos y experiencias, los cuales son un legado que sigue orientando la fundación.

Además, la Fundación FOMENTA cuenta con la colaboración de un grupo de profesionales expertos en los temas de transferencia de tecnología, maquinaria y mecanización agrícola.

El Ingeniero Mecánico Óscar Chaparro PhD., ex investigador ICA y CIAT en Maquinaria y Mecanización Agrícola. Actualmente se desempeña como decano de la facultad de Administración e Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia sede Palmira.

El Ingeniero Agrícola Fabio R Leiva PhD., Profesor de agricultura de precisión de la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá.

El Ingeniero Agrónomo Javier Bernal Eusse PhD., experto en pastos y forrajes y su conservación, docente e investigador de la Universidad Nacional.

El Ingeniero Agrónomo MS. Luis Alfonso Restrepo, ex investigador ICA en Maquinaria y Mecanización Agrícola, ex gerente de línea de maquinaria de CasaToro Automotriz. Actualmente se desempeña como Director Ejecutivo de la Fundación FOMENTA.

El Zootecnista MS. Luis Arango Nieto, ex Viceministro de Agricultura y Desarrollo Rural. Actualmente se desempeña como Presidente de la Fundación FOMENTA.

El Ingeniero Agrónomo MS. Laureano Guerrero Jiménez, ex investigador ICA en Maquinaria y Mecanización Agrícola. Actualmente se desempeña como profesor catedrático de mecanización agrícola de la Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá.

El Ingeniero Agrícola MS. Jorge Peña, ex investigador ICA en Maquinaria y Mecanización Agrícola. Actualmente se desempeña como profesor catedrático de mecanización

agrícola de la Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira.

El Ingeniero Agrónomo Manuel Humberto Aldana, experto en la transferencia de tecnología en la metodología ECAS, exdirector ICA de la regional Villavicencio.

El Administrador Agropecuario Federico Cortez, experto e instructor en temas de mecanización agrícola, con más de 20 años de experiencia.

El Ingeniero Agrícola MS. Jaime Gómez, investigador en Agricultura de Precisión y coordinador de operaciones de campo del Centro Internacional de Agricultura Tropical-CIAT en Villavicencio, docente de mecanización agrícola de la Universidad de los Llanos.

El Ingeniero Agrícola Édgar Villamil, actualmente se desempeña como gerente de la regional de maquinaria agrícola de CasaToro- Ibagué.

El Ingeniero Mecatrónico David Ángel, actualmente se desempeña como Jefe nacional de Agricultura de Precisión de CasaToro- John Deere.

El Ingeniero Mecánico Juan Carlos Ángel, Actualmente se desempeña como Jefe de Postventa de la regional Cali de CasaToro- John Deere.

El Ingeniero Agrónomo Andrés Arévalo, Actualmente se desempeña como Líder operativo de la Fundación FOMENTA.

El Ingeniero Agrónomo Ricardo Cely, apoyo logístico en los cursos y talleres de maquinaria agrícola del convenio FOMENTA- SENA. CasaToro.

El Ingeniero Mecánico Carlos Mendoza, experto en administración y planificación de maquinaria y mecanización agrícola, con amplia experiencia en Postventa de maquinaria agrícola.

El Ingeniero Agrónomo Ricardo Botero, profesor de mecanización agrícola de la Universidad de los Llanos.

