



INFORME DE GESTIÓN 2018

FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO – FOMENTA



www.fomenta.org.co

Foto portada y contraportada:
tomada por David Ángel
en Fuente de Oro - Meta.
Cultivo de arroz trabajado
con piloto automático.



www.fomenta.org.co



Puerto López - Meta



Fuente de Oro - Meta

INFORME DE GESTIÓN 2018

Con el propósito de apoyar la transferencia de tecnología en el campo, acelerar el crecimiento del país y brindar mejores medios de subsistencia a los colombianos, y así contribuir a mejorar las condiciones de vida de la población rural, nació en noviembre de 2012, la Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario – FOMENTA.

Su misión es desarrollar procesos de formación en mecanización agrícola con las últimas tecnologías disponibles en el mercado y orientados a operarios, mecánicos, administradores de maquinaria y estudiantes universitarios.



CONTENIDO

- 5.** Consejo Directivo
- 6.** Entorno agropecuario 2018
- 10.** Actividades de capacitación
- 13.** Talleres maquinaria y agricultura de precisión 2018
- 15.** Certificación en competencias laborales
- 16.** Resultados de capacitaciones del convenio FOMENTA-CasaToro-SENA
- 18.** Capacitación de FOMENTA a reincorporados y al Ejército Nacional
- 21.** Reconocimiento convenio FOMENTA-CasaToro-SENA
- 22.** Evolución de la capacitación en mecanización agrícola
- 25.** Cursos para profesionales
- 27.** Diplomado virtual de mecanización agrícola
- 30.** Impacto de las actividades de FOMENTA
- 33.** FOMENTA Digital
- 37.** Oferta de capacitación en mecanización agrícola

CONSEJO DIRECTIVO

Humberto Vegalara Rojas

Carlos Vegalara Franco

Fernando Rueda Donado

Juan Manuel Villegas Liévano

Luis Alfonso Restrepo Henao

Marcela Barberena Garcés - Secretaria

Presidente: Luis Arango Nieto

ENTORNO AGROPECUARIO 2018



El presente análisis da una visión general del comportamiento del sector agropecuario. Según el DANE, durante el 2018, la economía colombiana creció 2,7%, el sector agropecuario mostró un inferior comportamiento y tan solo logró un modesto 2,0%.

Hay que resaltar la crisis de rentabilidad que presentó el sector durante 2018. Mientras el índice de precios al productor para el sector productivo nacional fue de 2,31%, para el sector agropecuario fue de 4,61%. Por otra parte, la inflación nacional llegó a 3,18%, mientras el precio de los alimentos aumentó solamente 2.43%. Estas diferencias, entre costos y precios de venta, resultaron en la crisis mencionada.

Comparando lo sucedido en el 2017 con el 2018, sorprende que los jalonadores del crecimiento agropecuario fueron la pesca y acuicultura con el 7,4% y la ganadería con el 3,6%, mientras los cultivos crecieron apenas 1,5%.

En volumen, los cultivos transitorios decrecieron 2,1%, sobresaliendo los cereales con un significativo decrecimiento de 7,5% y las legumbres, raíces y tubérculos que, en conjunto, decrecieron 3,5%.

El café, como cultivo bandera de la agricultura, tuvo una crisis durante 2018 que se reflejó en una disminución en producción de 4,4%, al pasar de 14,2 millones de sacos a 13,6. Por otra parte, el precio interno promedio, durante el año, tuvo una caída de 9,4%, al pasar de \$818 mil por carga a 741 mil.

La producción de arroz tuvo una disminución de 4,2%, al pasar de 2,62 millones de toneladas en 2017 a 2,51 millones 2018. Es de resaltar que los rendimientos aumentaron de 4,45 toneladas por hectárea a 4,88, lo que contribuye a la competitividad del cultivo.

La producción en 2018 fue considerada elevada, a pesar de la disminución con respecto al 2017, lo que obligó al gobierno a entregar ayudas a la comercialización y al almacenamiento. En

noviembre había cerca de 700 mil toneladas almacenadas. Esta situación de excedentes altos se agravó con la autorización, por parte del gobierno, de importaciones de Perú y Ecuador, así como la disminución arancelaria del 6% para el arroz proveniente de Estados Unidos debido a compromisos adquiridos en el TLC.

Con respecto al maíz amarillo, 2018 fue un buen año en cuanto a clima y precio. Sin embargo, a pesar de una leve disminución de área sembrada, esta ascendió a 247 mil hectáreas y la producción llegó a un poco más de un millón de toneladas, lo que significó un aumento de 7,2% con respecto al 2017. Por su parte, el área del maíz amarillo tecnificado disminuyó 9,7% a cerca de 122 mil hectáreas, pero la producción aumentó 7,7% para llegar a alrededor de 794 mil toneladas, lo que da un rendimiento promedio de 6,5 toneladas por hectárea. Es importante resaltar que frecuentemente se presentaron rendimientos de más de 10 y 11 toneladas, lo que acompañado de buenos precios, entre 760 mil y 800 mil pesos por tonelada, demostró, en algunos casos, que el maíz se convirtió en una buena alternativa para el arroz.

De maíz blanco tecnificado se sembraron 72 mil hectáreas, 14,3% menos que en 2017. La producción fue de alrededor de 429 mil toneladas, 11,2% menos que en 2017, cuando se acercó a 483 mil toneladas. El maíz blanco tradicional sigue siendo importante en área, alrededor de 64 mil hectáreas, a pesar que tuvo una disminución de cerca del 11%. La producción se acercó a las 120 mil toneladas, lo que significó una disminución del 12,4% con respecto al año anterior.

En 2018, Bavaria promovió la siembra de 1.200 hectáreas de cebada, cifra muy inferior al plan de llegar a las 2.000 hectáreas. Esto se debió, principalmente, a la diferencia de precio ofrecido a los agricultores que llegó a alrededor de \$850.000 por tonelada contra aproximadamente un millón que pagó el mercado.

El algodón, por sus relativos buenos precios internacionales,

incrementó el área en cerca de 17,4% al pasar de 8.760 hectáreas a 10.284, lo que aumentó la producción de algodón fibra en cerca del 18% hasta llegar a 24.285 toneladas.

La palma de aceite aumentó el área sembrada en algo más de 3,8%, al pasar de 517 mil hectáreas a 537 mil. Sin embargo, la producción de aceite disminuyó cerca de 7,7% para ubicarse en 1,51 millones de toneladas.

En cuanto al biodiésel, el país tiene una capacidad de procesamiento de 916 mil toneladas, pero las compras ascienden a alrededor de 530 mil toneladas. Hay preocupación en los productores de palma por cuenta de la falta de claridad en la política de biocombustibles sobre precios y volúmenes requeridos, lo que se agrava con las importaciones de Ecuador.

Hasta el mes de noviembre de 2018, comparado con el mismo período de 2017, la producción de azúcar aumentó 5,1%, al pasar de 2,03 millones de toneladas a 2,14 millones. Por otra parte, la producción de alcohol, proveniente de la caña, aumentó 14,7%, al pasar de 361 mil litros a 414 mil. Es importante resaltar que las importaciones indiscriminadas de alcohol pueden llegar a perjudicar los desarrollos industriales que se han montado en el Valle y en los Llanos.

A 2018, Colombia contaba con cerca de 470 mil hectáreas de cultivos comerciales maderables que produjeron alrededor de 2,35 millones de metros cúbicos de madera. Antioquia con cerca de 100 mil hectáreas y Vichada con 83 mil son los dos departamentos con mayor cobertura forestal comercial maderable.

Desde antes de 2016 se presentó una importante oferta de ganado, llevando el sacrificio a 4,19 millones de cabezas y disminuyendo los precios; ya en 2017 resultó en una disminución del sacrificio, llevándolo a 4,05 millones de cabezas. Esto nuevamente, empujó los precios hacia arriba, durante gran parte de 2017, pero ya en 2018 se inició una importante oferta que ha bajado los precios del ganado; es así, que en ese año se sacrificaron 4,18 millones de cabezas.

La tasa de extracción bovina (porcentaje sacrificado sobre inventario) es un indicador de eficiencia; es así, que en Argentina se ha ubicado entre 25 y 30%. Colombia tuvo una tasa de 19,9% en 2015, pero ha descendido a 17,1% en 2018.

En 2016 se produjeron 6.391 millones de litros de leche, para 2017 se produjeron 7.094 millones, lo que significó un aumento de cerca del 11%, para 2018 la producción aumentó 2,3% más, para llegar a 7.257 millones de litros. El aumento de costos, combinado con la alta producción, empujó los precios hacia abajo, lo que en conjunto tiene en crisis a este sector.

La avicultura es un producto altamente dependiente de la agricultura. En 2017 se produjeron 13.827 millones de huevos, para 2018 la producción aumentó 5,6% para llegar a 14.606 millones de huevos. Por el lado de los pollos, entre 2017 y 2018 la producción aumentó 3,9%, al pasar de 1,56 millones de toneladas a 1,62 millones. Este crecimiento ha generado la expectativa, entre los avicultores, para ingresar al mercado exportador, lo que eventualmente le dará un impulso a la agricultura. Sin embargo, antes se debe que solucionar el problema de la enfermedad New Castle y que el gobierno apoye con el control al contrabando.

El beneficio de cerdos pasó de 3,7 millones de cabezas en 2017 a alrededor de 4,4 millones en 2018, lo que significó un aumento de 10%. En cuanto a precio, es conocido que tiene oscilaciones a lo largo del año, pero en el año corrido hay apenas expectativas que oscile entre -4% y 2,4%

En cuanto a comercio exterior agropecuario, las importaciones en 2018 aumentaron 10,5% al pasar de US \$ 6.249 millones a US \$ 6.908, mientras las exportaciones pasaron de US \$ 7.356 a US \$ 7.301, lo que significó una muy leve disminución. Aquí se demuestra que Colombia aún está lejos de convertirse en un gran exportador agropecuario.

Finalmente, se puede concluir que, en general, 2018 no fue un buen año para el sector agropecuario y el gran despegue agropecuario sigue aplazado.



ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN



En el 2018 FOMENTA capacitó a 862 personas (tabla 1), entre operadores de maquinaria, agricultores, técnicos de campo, soldados, personal en proceso de reincorporación, estudiantes de carreras agropecuarias y profesionales. La capacitación se desarrolló por medio de 30 talleres en maquinaria y mecanización agrícola, así como en temas de agricultura de precisión; los talleres tuvieron una duración entre dos y tres días.

Para el desarrollo de los talleres, FOMENTA tuvo alianzas con diferentes entidades: CasaToro, Federación Nacional de Arroceros- Fedearroz, SENA, Ingenio Manuelita y Hacienda el Escobal.

Los talleres se enfocaron en las complejas relaciones del sistema: suelo-cultivo-implemento-tractor. Inicialmente, se identifica el cultivo y la condición del suelo, para así definir

los implementos a utilizar en concordancia con la fuente de potencia disponible.

El taller incluye una identificación completa de todos los sistemas del tractor y los componentes de los equipos de labranza, siembra, fumigación y cosecha, para luego entrar a los temas de mantenimientos preventivos y correctivos, la calibración y operación en campo.

En 2018, FOMENTA desarrolló toda la estrategia para el montaje de un taller específico en agricultura de precisión para operarios, esto ha sido consecuente con el objetivo de FOMENTA de incluir, en los procesos de capacitación, las últimas tecnologías disponibles. El primer taller se desarrolló en la Hacienda el Escobal en el Tolima con la asistencia de 24 operarios.





El Escobal - Ibagué - Tolima



El Escobal - Ibagué - Tolima



El Escobal - Ibagué - Tolima



El Escobal - Ibagué - Tolima

TALLERES MAQUINARIA Y AGRICULTURA DE PRECISIÓN 2018

	LUGAR	ASISTENTES	HORAS	HORAS / HOMBRE
CASATORO	Sibaté – Cundinamarca	18	16	288
	Pompeya – Meta	25	16	400
	San Vicente del Caguán – Caquetá	72	24	1.728
	Ibagué – Tolima	27	16	432
	Arjona – Bolívar	36	16	576
	Sabanalarga – Atlántico	33	16	528
	San Pedro Milagros – Antioquia	15	16	240
	San Luis Palenque – Casanare	18	16	288
	Ingenio Manuelita – Valle del Cauca	35	16	560
	Ingenio Manuelita – Valle del Cauca	37	16	592
	SUBTOTAL	316	168	5632
FEDERACIÓN NACIONAL DE ARROCEROS FEDEARROZ	Paratebueno – Cundinamarca	19	24	456
	Puerto López – Meta	28	24	672
	Aguazul – Casanare	33	24	792
	SUBTOTAL	80	72	1920
HACIENDA EL ESCOBAL	Ibagué – Tolima	24	24	576
	SUBTOTAL	24	24	576
CONVENIO FOMENTA CASATORO SENA	Candelaria – Atlántico	29	24	696
	Ventaquemada – Boyacá	20	24	480
	Fuente de Oro – Meta	24	24	576
	Paratebueno – Cundinamarca	24	24	576
	San Vicente del Caguán – Caquetá	38	24	912
	Valledupar – Cesar	20	24	480
	Bosconia – Cesar	27	24	648
	Montería – Córdoba	26	24	624
	Subachoque – Cundinamarca	24	24	576
	Fundación – Magdalena	21	24	504
	Ciénaga – Magdalena	20	24	480
	Villavicencio – Meta	43	24	1032
	Pasto – Nariño	42	24	1008
	Ipiales – Nariño	25	24	600
	Tuquerres – Nariño	35	24	840
	Ibagué – Tolima	24	24	576
	SUBTOTAL	442	384	10608
	TOTAL	862	648	13104



Ingenio Manuelita - Buga - Valle del Cauca

CERTIFICACIÓN EN COMPETENCIAS LABORALES

En 2018, el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, habilitó nuevamente a FOMENTA, para certificar a los operadores que tomaron los talleres de maquinaria agrícola en la competencia laboral: “Operar maquinaria agrícola según manual técnico”. En 2018, FOMENTA certificó 94 operadores de maquinaria agrícola, 74 % más que en 2017, cuando se certificaron 54 operarios.

Este proceso se llevó a cabo en 3 grupos, el primero con 43 operadores en el municipio de Villavicencio (Meta), el segundo grupo con 27 participantes en el municipio de Bosconia (Cesar) y el tercer grupo con 24 participantes en Ibagué (Tolima).

Este proceso de certificación requiere de una detallada evaluación que recoge evidencias de des y conocimiento, con

el fin de determinar el nivel de competencia para desempeñar la función en la cual fue capacitado.

La certificación tiene como objeto promover y reconocer el aprendizaje y la experiencia adquirida por las personas, con el fin que se desempeñen en su trabajo en forma más adecuada y eficiente.

La evaluación y certificación de competencias laborales implica beneficios tanto para el empleador como el empleado.

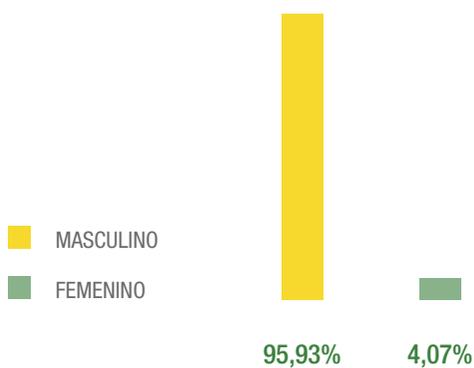
Para el empleador: talento humano cualificado, incremento en productividad, diferenciación y competitividad en el sector.

Para el empleado: inclusión laboral, mejoramiento del perfil laboral y facilita la búsqueda de oportunidades laborales.

RESULTADOS DE CAPACITACIONES DEL CONVENIO FOMENTA-CASATORO-SENA

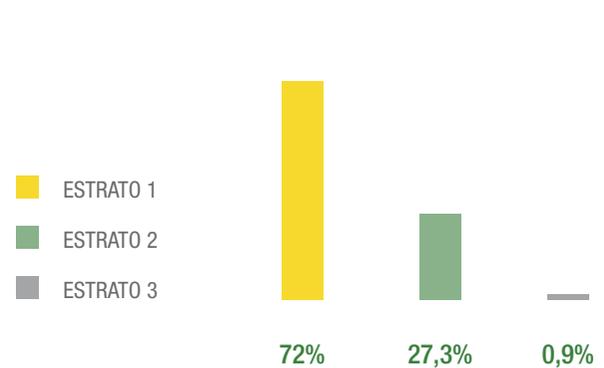
Con el convenio entre FOMETA- CasaToro- SENA se capacitaron a 442 personas, en 16 municipios, aunque el proyecto contemplaba tan solo 320 personas. Al finalizar el convenio se obtuvieron los siguientes resultados:

GRÁFICA 1: ALCANCE POR GÉNERO



TOTAL: 442
HOMBRES: 424 | MUJERES: 018

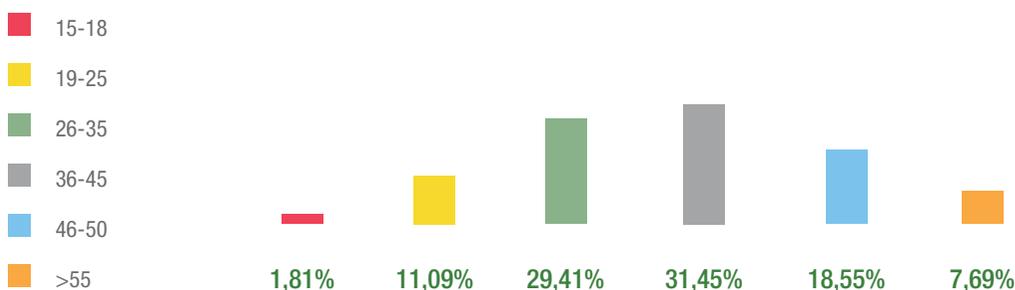
GRÁFICA 1: ALCANCE POR ESTRATOS



TOTAL: 442
ESTRATO 1: 317 | ESTRATO 2: 121 | ESTRATO 3: 004

La capacitación a operarios se ha concentrado en los estratos sociales 1 y 2, lo que demuestra que FOMENTA está dando mayores oportunidades de capacitación especializada a estratos con menos oportunidades en este tipo de aprendizaje especializado.

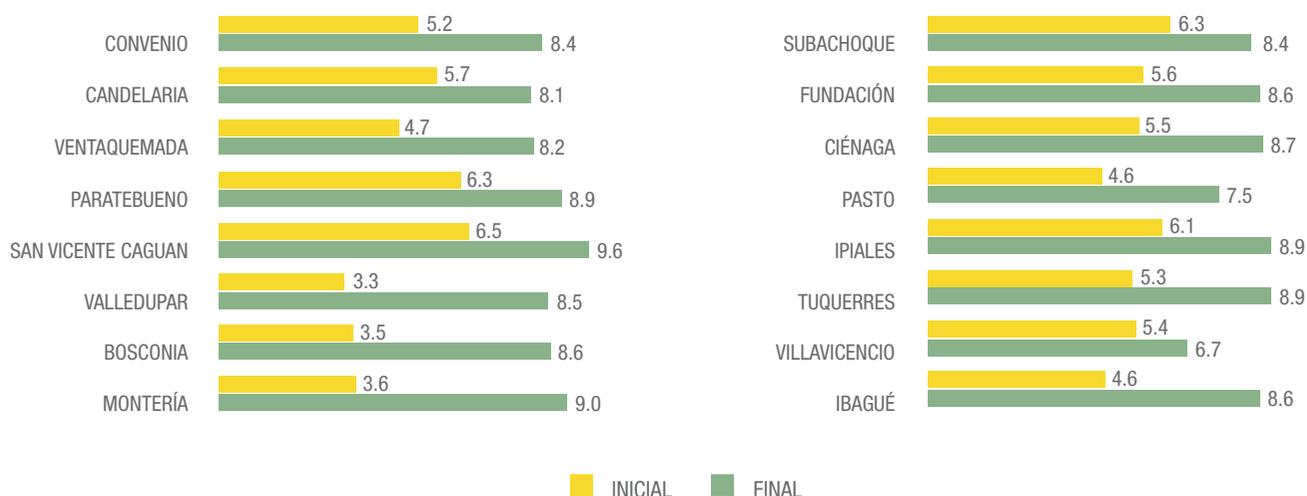
GRÁFICA 2: ALCANCE POR EDAD



TOTAL: 442
<18: 008 | 19-25: 049 | 26-45: 139 | 46-55: 082 | >55: 034

Siempre se ha dicho que la población de las áreas rurales se está envejeciendo y no hay reemplazos, en este caso el 42,3% de los operarios capacitados están entre 15 y 35 años, lo que indica el aporte de FOMENTA para que las nuevas generaciones tengan mejores oportunidades en el campo.

GRÁFICA 3: RESULTADOS DE PRUEBAS DE CONOCIMIENTO



Al tomar la totalidad de las personas capacitadas, estas mejoraron sus conocimientos en 62%, al pasar de un nivel básico a un nivel intermedio (según estándares SENA), es decir de una calificación inicial (sobre 10 puntos) de 5,7 a 8,4. Es importante resaltar casos como: Valledupar que mejoró en 157%, ubicándose en nivel intermedio; Bosconia que mejoró 145%, ubicándose también en el nivel intermedio y Valledupar que mejoró 150%, ubicándose en un nivel avanzado.

TESTIMONIOS DE LOS PARTICIPANTES Escanee el código QR con su celular para ver el video.



Jefe de mantenimiento, Daniel Galindo, Vadillo - Tolima

“...importante la certificación porque puedo pasar a mis compañeros la información adquirida...”

“...son datos técnicos que no conocía o no tenía claros...”

“...certificación un paso más arriba del escalafón de las personas ordinarias...”



Ingeniero Agrónomo, Yovani Delgado, Pasto - Nariño

“...muy buena calidad y disponibilidad de los capacitadores...”

“...permitieron que cada uno de los asistentes pusiera al ruedo todos sus conocimientos y experiencias...”

“...experiencias de todos para mejorar...”

CAPACITACIÓN DE FOMENTA A REINCORPORADOS Y AL EJERCITO NACIONAL



Unipalma - Cumaral - Meta

En 2018, FOMENTA apoyó a la Agencia Colombiana para la Reintegración, así como al Ejército Nacional para que tanto el personal en proceso de reincorporación, como los soldados, próximos a salir a la vida civil, adquirieran conocimientos en mecanización agrícola. Fue así como se otorgaron cupos en talleres de maquinaria agrícola en diferentes partes del país. FOMENTA, a través de los talleres de capacitación, está

colaborando con el proceso de inserción de excombatientes de las antiguas FARC y con la desmovilización de militares jóvenes que cumplieron 20 años de servicio y deben retirarse. En el taller de Valledupar, FOMENTA logró integrar a cinco soldados y tres reincorporados, demostrando que personas, anteriormente, antagónicas pueden compartir espacios y experiencias dando ejemplo de convivencia pacífica.

TABLA 2: NÚMERO DE REINCORPORADOS Y SOLDADOS EN CADA MUNICIPIO

LUGAR	REINCORPORADOS	EJÉRCITO
SAN VICENTE DEL CAGUÁN		7
VALLEDUPAR	3	5
BOSCONIA	2	
MONTERÍA	5	
SUBACHOQUE	3	
VILLAVICENCIO		3
PASTO	2	
TÚQUERRES	4	
TOTAL	19	15

TESTIMONIOS DE LOS PARTICIPANTES Escanee el código QR con su celular para ver el video.



Martín Guerrero. En proceso de reincorporación. Pasto - Nariño

“...una de las experiencias más bonitas que he podido adquirir en mi vida es este curso...”

“...lo que llevo aquí (Diploma) si lo puedo enseñar a la sociedad...”

“...lo que he vivido antes de situaciones de guerra me da pena...”



Soldados en reintegro a la vida civil. Valledupar - Cesar

“...gracias a Fomenta...”

“...gracias por tenernos en cuenta al Ejército Nacional...”

“...aprendimos muchas cosas nuevas...”



El Escobal - Ibagué - Tolima



Manuelita - Pompeya - Meta



Unipama - Cumaral - Meta

RECONOCIMIENTO CONVENIO FOMENTA-CASATORO-SENA

Al finalizar el proyecto, el SENA desarrolló un proceso de evaluación de las 92 entidades participantes, otorgando al proyecto FOMENTA – CASATORO las siguientes distinciones:

- Mayor número de beneficiarios capacitados (442) en la acción de formación: “Preparar equipo agrícola, analizando las interacciones del sistema suelo, cultivos, implemento y máquina”.
- Mayor número de beneficiarios capacitados (442) en la categoría individual.
- Por ejecución de acciones de formación en el puesto de trabajo.
- Por la efectiva planeación del proyecto.



Entrega de galardones a FOMENTA, representada por Andrés Arévalo, por parte de Rusby Cecilia Vargas Almeida, Coordinadora del Grupo de Formación Continua Especializada y Henry Hernando Luna Salcedo, Director del programa de formación continua y especializada del SENA.

EVOLUCIÓN DE LA CAPACITACIÓN EN MECANIZACIÓN AGRÍCOLA

En 2013 se iniciaron las labores de capacitación para operarios de maquinaria agrícola utilizando la metodología ECAS. Posteriormente, se siguió utilizando dicha metodología y ya se involucraron, además de los operarios, a dueños de finca, profesionales y estudiantes. En algunas ocasiones, por solicitud de los interesados, se desarrollaron capacitaciones mezclando la metodología ECAS con explicaciones detalladas en aulas.

FOMENTA diseñó un programa, y su metodología, para un taller para operarios en Agricultura de Precisión, el cual se dictó, por primera vez, a los operarios de la Hacienda El Escobal en el Tolima.



En el siguiente cuadro se muestra la evolución de las capacitaciones a través de los últimos cuatro años en 19 departamentos.

RESUMEN DE CAPACITACIÓN EN MECANIZACIÓN AGRÍCOLA - OPERARIOS

AÑOS	HORAS	ASISTENTES	HORAS/HOMBRE
2013	482	260	15896
2014	736	493	16235
2015	596	536	18188
2016	631	670	12987
2017	616	703	13971
2018	648	862	18736
TOTAL	3709	3524	96013





CURSOS PARA PROFESIONALES

Se realizó un curso teórico - práctico de 3 días en Yopal - Casanare, de Administración y Planificación de Maquinaria Agrícola, al cual asistieron 20 personas; entre profesionales, técnicos, agricultores y estudiantes universitarios.

En el marco del convenio FOMENTA- CasaToro- SENA, por solicitud del SENA, se realizó un curso de 40 horas de Administración y Planificación de Maquinaria Agrícola en el Centro Agropecuario de Buga del SENA, con la participación de 62 personas, de los cuales 20 fueron instructores del SENA y 42 fueron estudiantes de maquinaria agrícola y agricultura de precisión del SENA que han tenido un rendimiento académico sobresaliente.

CURSOS REALIZADOS EN EL 2018

CURSO	LUGAR	HORAS	ASISTENTES	HORAS / HOMBRE
Administración y Planificación de Maquinaria y Mecanización Agrícola	Fedearroz Yopal	24	20	480
Administración y Planificación de Maquinaria y Mecanización Agrícola	SENA Buga	40	62	2480
TOTAL		64	82	2690



Marengo - Universidad Nacional - Mosquera - Cundinamarca



Marengo - Universidad Nacional - Mosquera - Cundinamarca



CasaToro - Bogotá D.C.

DIPLOMADO VIRTUAL DE MECANIZACIÓN AGRÍCOLA

En 2018 se llevó a cabo la cuarta versión del diplomado virtual en mecanización agrícola, con la participación de 14 profesionales, de los cuales 4 fueron del Instituto Nacional Para la Formación Profesional – INFOP de Honduras y los demás de empresas e instituciones como Fedearroz, CasaToro S.A, Cenipalma, Universidad de los Llanos y Universidad de Caldas.

El diplomado tuvo un componente teórico y un componente práctico. El propósito general del diplomado fue desarrollar, en los participantes, habilidades y competencias para la toma de decisiones acertadas en cuanto a la planificación y producción agrícola mecanizada, al buscar el mejoramiento de los procesos productivos, particularmente en la selección, calibración, operación y mantenimiento de las máquinas agrícolas.

El diplomado tuvo un primer componente virtual de 160 horas, que incluyó cinco módulos de aprendizaje: reconocimiento del tractor, labranza, siembra, labores culturales y cosecha. En esta etapa, los estudiantes tuvieron que desarrollar su propio caso de cultivo mecanizado.

Al finalizar el primer componente, se inició el componente práctico que se orientó a una actividad práctica de 24 horas, con el fin de comprender mejor las principales interacciones entre el sistema suelo-tractor- implemento-cultivo.

El componente práctico lo tomaron 6 personas, el resto de los estudiante tuvieron que presentar un trabajo analizando el caso transversal creado por ellos en el diplomado, además de analizar un artículo científico sobre la materia enviado por los docentes.

En la clausura los estudiantes que asistieron a la práctica presentaron un seminario del caso transversal realizado en transcurso del diplomado.

Al finalizar el diplomado se realizaron encuestas de satisfacción a los participantes, con el objeto de evaluar el contenido y la calidad de cada módulo, así como a los docentes, esto con el fin de ir mejorando el diplomado.

Resultados de encuesta de calidad de los módulos en una escala de 1 a 5, siendo 1: deficiente y 5: muy bueno.

CALIFICACIONES PROMEDIO DE CALIDAD DE LOS MÓDULOS

	CALIDAD
Módulo 1. Tractor	4,48
Módulo 2. Labranza	4,38
Módulo 3. Siembra	4,44
Módulo 4. Labores Culturales	4,44
Módulo 5. Cosechas	4,41
Promedio General	4,43

Resultados de la evaluación de los profesores que, en una escala de 1 a 5, siendo uno deficientes y cinco muy bueno.

CALIFICACIONES PROMEDIO DE LOS ESTUDIANTES HACIA LOS PROFESORES Y MONITOR

Laureano Guerrero. Ms.	5,0
Fabio Leiva. PhD.	5,0
Sareth Sánchez. I.A. (Monitor)	5,0

ALGUNAS APRECIACIONES GENERALES DE LOS ESTUDIANTES SOBRE EL DIPLOMADO

Marco Antonio Meza Discua – INFOP – Honduras: “yo trabajo como instructor en maquinaria agrícola, desarrollando cursos impartidos a técnicos universitarios, productores, empresas y formando jóvenes como mano de obra calificada y especializada para la operación de maquinaria agrícola dada la demanda que existe para la operación de maquinaria, programa que dura 1 año completo. Vine a reforzar, y ampliar y actualizar mis conocimientos teóricos prácticos para para difundirlos entre los estudiantes.”

Freddy Eliseo Hernández Jorge – Docente Universidad de Caldas: “pertinente y en la mayoría de contenidos muy ajustado a la realidad del sector productivo.”

Paola Andrea Chalapud Ordóñez – CasaToro: “muy bueno, se aprendió mucho sobre mecanización, requiere de tiempo y compromiso para desarrollar las actividades.”

José Luis Quintero Rangel – Ingeniero Agrónomo: “fue una actividad de formación interesante, con contenidos apropiados, profesores de alto nivel, metodología adecuada, práctica integral y con buenos tiempos para el desarrollo de las actividades.”

Dayra Yisel García Ramírez – Docente Universidad de los Llanos: “muy buena metodología, temáticas abordadas pertinentes. Necesario para fortalecer los conocimientos en mecanización y aplicarlos en los diversos sistemas productivos con el objeto de ser más eficientes y eficaces.”

José Ramón Aguilera Moncada – INFOP – Honduras: “está muy bien planteada la metodología de enseñanza. Lo único es que deberían poner ejemplos en las actividades prácticas.”

TESTIMONIOS DE LOS PARTICIPANTES Escanee el código QR con su celular para ver el video.



Ingeniero José Luis Quintero Rangel. Cenipalma

“...soy consciente de que definitivamente me ha servido para fortalecer conceptos...”

“...me permitió fortalecer mis conocimientos en mecanización agrícola y me permitió tomarlo desde Tumaco aún sin estar en Bogotá...”



Ing. Dayra García. Docente mecanización agrícola Unillanos.

“...me interesé por el diplomado porque tuve un acercamiento con FOMENTA a través de cursos anteriores...”

“...me sirvió para reforzar los conocimientos para las clases que doy...”

“...el diplomado tiene material técnico y teórico bien fundamentado...”



Marengo - Universidad Nacional - Mosquera - Cundinamarca



Marengo - Universidad Nacional - Mosquera - Cundinamarca

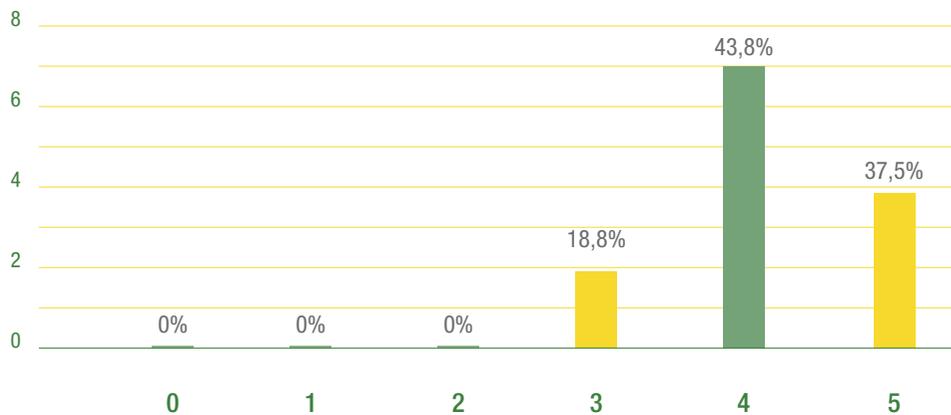


Marengo - Universidad Nacional - Mosquera - Cundinamarca

IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES DE FOMENTA

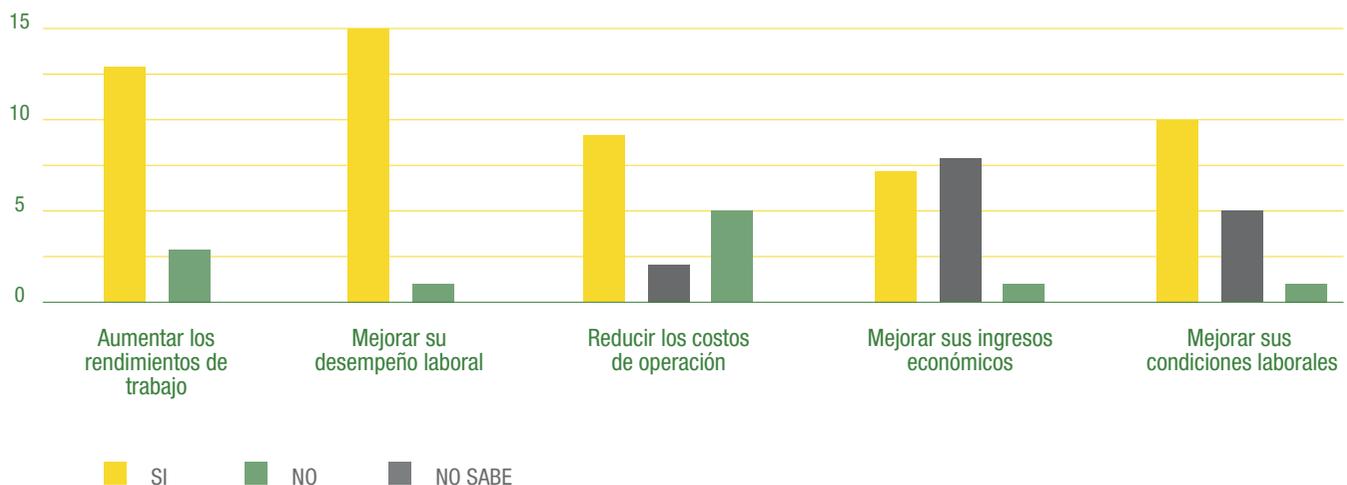
Con el fin de conocer qué tanto han impactado las actividades de capacitación en el desarrollo personal y laboral de los capacitados, así como conocer las falencias en la capacitación y los intereses de los capacitados, FOMENTA desarrolló una encuesta a 45 personas que participaron en las capacitaciones entre el 2013 y 2018.

GRÁFICA 4: ¿ENTRE 0 Y 5, CUÁNTO HA APLICADO LOS CONOCIMIENTOS APRENDIDOS?



El 81,3% ha aplicado sus conocimientos en un alto nivel.

GRÁFICA 5: LA CAPACITACIÓN LE HA PERMITIDO

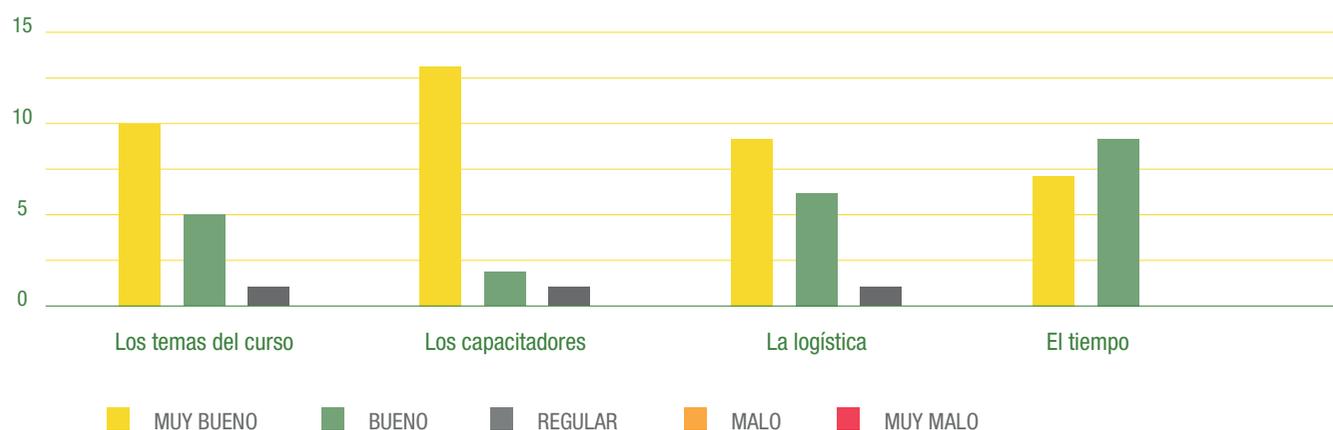


Principalmente, mejorar su desempeño laboral y aumentar los rendimientos en el trabajo.

Es de resaltar que la capacitación está contribuyendo también a la reducción de los costos de producción que, para el caso del arroz en el Tolima, pueden llegar a participar con más del 30% de los costos totales.

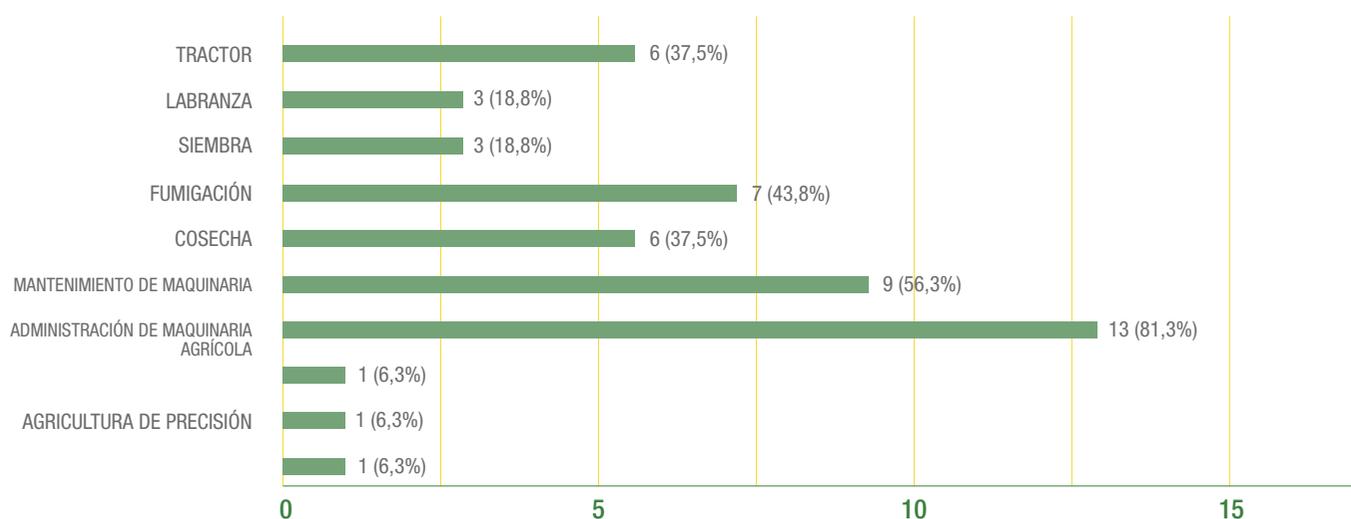
Aparentemente, la capacitación no está siendo suficientemente apreciada por los agricultores en el sentido que el mejoramiento en la reducción de los costos y el desempeño laboral, no se traduce en mejora de los ingresos a los operarios.

GRÁFICA 6: ¿CUÁL ES SU PERCEPCIÓN DE?

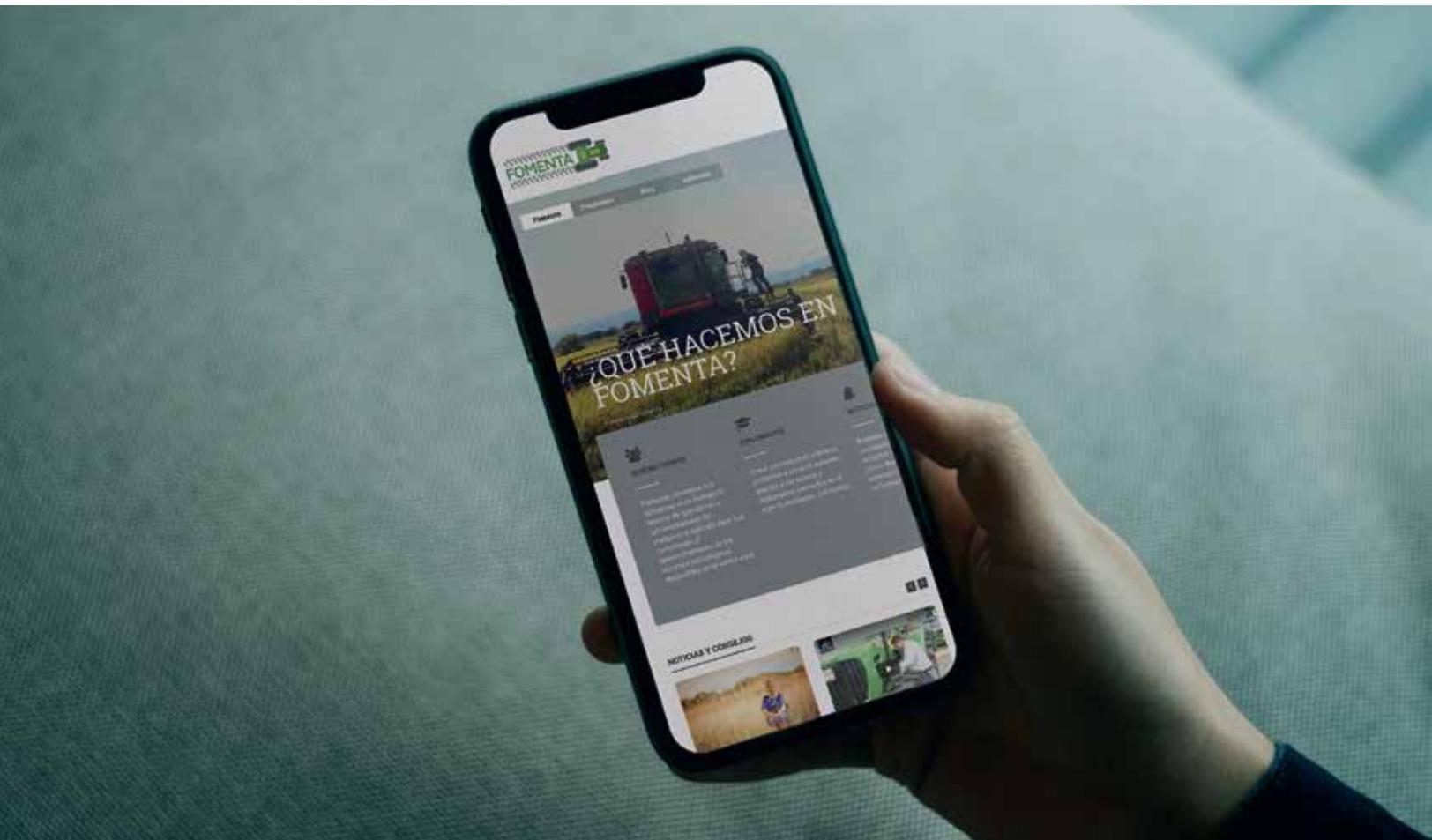


Aquí es importante resaltar que las labores cotidianas de los operarios han impedido la dedicación de más tiempo a los talleres, asunto que algunos operarios reclaman.

GRÁFICA 7: ¿EN QUÉ TEMAS LE GUSTARÍA CAPACITARSE?



Todos los encuestados quieren más capacitación, sobresaliendo administración y mantenimiento.



www.fomenta.org.co

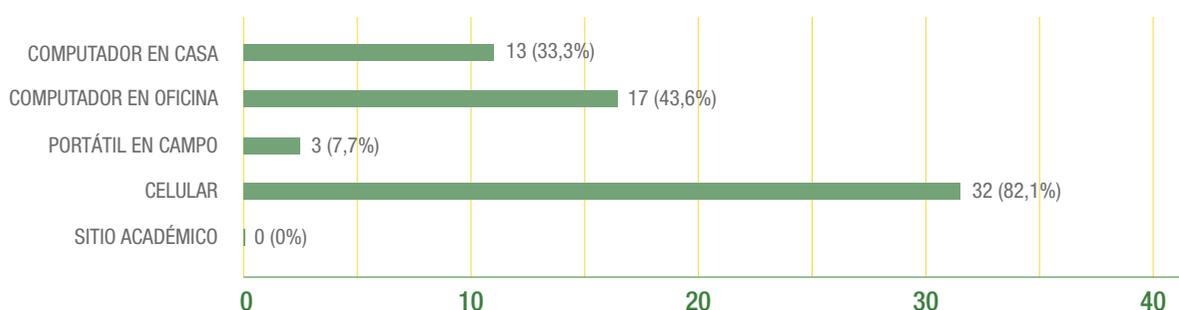
FOMENTA DIGITAL

En 2018, FOMENTA decidió entrar en la era digital, para esto se tuvo el acompañamiento del área digital de CasaToro y se plantearon los siguientes objetivos, obteniendo los siguientes resultados:

OBJETIVO 1: Conocer la capacidad digital de los clientes de FOMENTA.

Acción: para esto se desarrolló una encuesta a 40 personas que han tomado las capacitaciones: operarios, agricultores, administradores de finca, estudiantes y profesionales, arrojando los siguientes resultados:

GRÁFICA 8: ¿DESDE DÓNDE SE CONECTA A INTERNET?



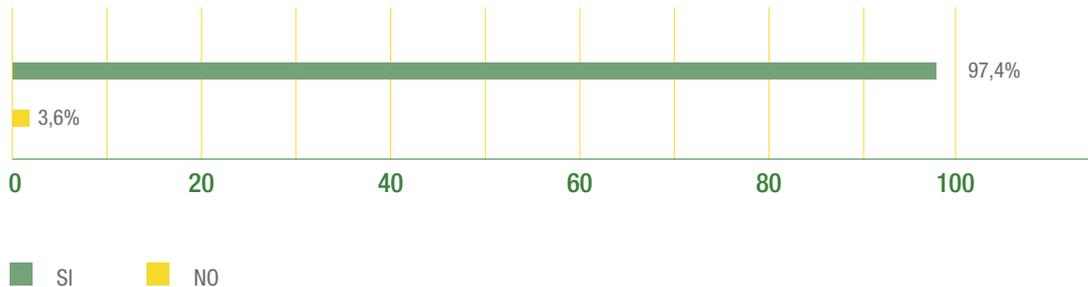
Esto está indicando que en los procesos virtuales que desarrolle FOMENTA se debe tener en cuenta tanto el celular como el computador.

GRÁFICA 9: ¿CUÁL DE LAS SIGUIENTES REDES SOCIALES O CANALES DIGITALES UTILIZA?



Además del tradicional correo electrónico para dictar cursos, WhatsApp surge como un elemento de comunicación con los clientes de FOMENTA. Las redes sociales muestran que son instrumentos de divulgación de amplia cobertura de las actividades de la fundación.

GRÁFICA 10: ¿TOMARÍA UN CURSO VIRTUAL EN TEMAS DE MECANIZACIÓN AGRÍCOLA?



Esto indica el gran mercado potencial que tiene FOMENTA, para desarrollo de cursos virtuales.

OBJETIVO 2: Mejorar la página web y volverla interactiva.

Acción: se actualizó la página web, pasando de la versión 1.0 a la 2.0, que permite interactuar a través del canal de WhatsApp.

OBJETIVO 3: Desarrollar una plataforma educativa que permita montar cursos.

Acción: para esto el área digital de CasaToro habilitó la plataforma WordPress, que permite el montaje de módulos de enseñanza y aprendizaje, así como actividades y videos que apoyen el proceso de capacitación.

OBJETIVO 4: Desarrollar cursos cortos virtuales.

Acción: se tiene el borrador de un curso virtual de siembra que consta de tres módulos y 12 horas de duración.

OBJETIVO 5: Desarrollar de una estrategia de promoción de FOMENTA en redes sociales.

Acción: se abrieron cuentas en Facebook e Instagram, en las que se comparten consejos digitales sobre mecanización agrícola, noticias del sector agropecuario y notas de interés. En octubre de 2018 iniciamos con 356 seguidores y en diciembre cerramos con 1.187.

OBJETIVO 6: Desarrollar consejos digitales en mecanización agrícola para montarlos en la página web de FOMENTA.

Acción: se desarrollaron 6 consejos digitales sobre los cuidados al iniciar operación del tractor y sus sistemas (hidráulico, refrigeración, llantas, filtros).

CONSEJOS DIGITALES

Escanee el código QR con su celular para ver el video.



VERIFICACIÓN DEL
TRACTOR PARTE 1



VERIFICACIÓN DEL
TRACTOR PARTE 2



CONSEJO N° 2 LLANTAS



CONSEJO N° 3 FILTROS



CONSEJO N° 4 SISTEMA
REFRIGERACIÓN





Cereté - Córdoba

OFERTA DE CAPACITACIÓN EN MECANIZACIÓN AGRÍCOLA DE FOMENTA

A continuación se presenta la oferta de capacitación con la que contó FOMENTA durante 2018

CURSOS PRESENCIALES PARA PROFESIONALES Y ASISTENTES TÉCNICOS:

- Administración y Planificación de Maquinaria Agrícola
- Principios de Agricultura de Precisión
- Monitores de Rendimiento y Gestión del Agua con Agricultura de Precisión
- Conservación de Forrajes y su Mecanización
- Mecanización Ambientalmente Sostenible con Énfasis en Conservación de Suelos
- Operación y Mantenimiento de Cosechadoras de Caña

TALLERES PARA OPERARIOS:

- Maquinaria y Mecanización Agrícola
- Agricultura de Precisión
- Mantenimiento de Tractores e Implementos
- Cosechadora de Caña
- Mantenimiento, Calibración y Operación de Cosechadoras de Granos

CURSOS VIRTUALES:

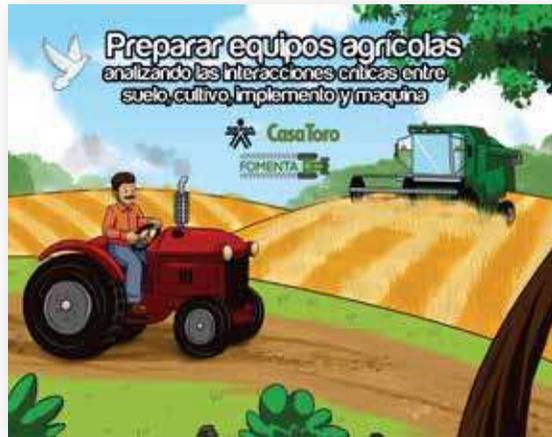
- Diplomado Virtual Internacional de Mecanización Agrícola.

CERTIFICADOS ENTREGADOS

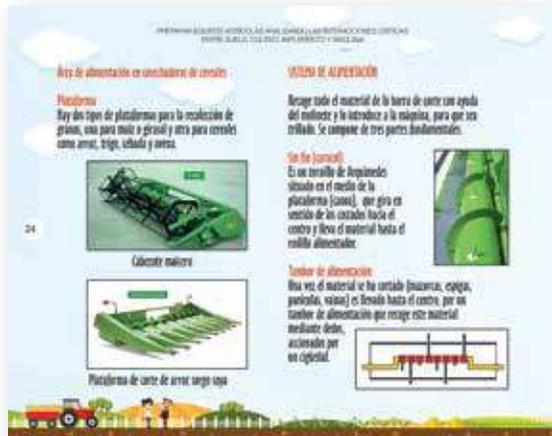
CONVENIO FOMENTA - CASATORO - SENA



MATERIAL DE FORMACIÓN DESARROLLADO POR FOMENTA



CURSO DE ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE MAQUINARIA Y MECANIZACIÓN AGRÍCOLA



TALLER DE AGRICULTURA DE PRECISIÓN



POSTERS Y VOLANTES

Si quieres mejorar tus labores agrícolas, no puedes faltar al curso de:

ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE MAQUINARIA AGRÍCOLA

Fechas: 30 de noviembre y 1 y 2 de diciembre de 2017.

Lugar: Carrera 30, Calle 45, Ciudad Universitaria Edificio IICA, Bogotá, D.C., Colombia

Inversión por persona: \$1.700.000 IVA INCLUIDO por curso antes del 31 de noviembre de 2017. \$4.000.000 IVA INCLUIDO por curso desde el 01 de diciembre de 2017.

Temas:

- Características generales de las máquinas agrícolas.
- Manejo adecuado de los recursos humanos, materiales y financieros en el uso de la maquinaria agrícola.
- Planificación y control de costos.
- Manejo de riesgos y gestión de calidad.
- Manejo de los recursos humanos, materiales y financieros en el uso de la maquinaria agrícola.
- Manejo de los recursos humanos, materiales y financieros en el uso de la maquinaria agrícola.

Prerequisitos y niveles de experiencia: No se requiere haber cursado de nivel básico. Familiares, técnicos, técnicos y técnicos de nivel básico. Nivel básico para la selección de cursos de actualización. Taller para selección de cursos de actualización agrícola.

Procedimiento de pago y matrícula: Favor contactar a la cámara comercial: número 200-0707-9 del Banco de Occidente o con el correo de FOMENTA, NIT 900.575.666-8 y enviar correo al correo electrónico: jaimerevalos@fomenta.org.co, con el nombre completo, la fotocopia de la cédula y fotocopia del RUT.

www.fomenta.org.co

FOMENTA **IICA** **CONTACTO** Jaime Andrés Arroyave Galindo, jaimerevalos@fomenta.com.co Cel. 316 352295 / 310 5660789

¿Conoces la nueva forma de producir alimentos en el mundo?

PARTICIPE EN LA SEGUNDA VERSIÓN DEL

CURSO SOBRE MONITORES DE RENDIMIENTO Y GESTIÓN DEL AGUA CON AGRICULTURA DE PRECISIÓN

Fecha: 11 y 14 de octubre de 2017. **Lugar:** Fomenta Villavieja, vía 22 a 8-8.

Temas:

- Análisis y aplicaciones de NDVI en la finca.
- Manejo de mapas digitales de riego.
- Planificación, selección de semillas y Fertilizantes.
- Manejo del agua con agricultura de precisión.
- Práctica y validación con software especializado para diseño de riego a control y control de riego.
- Manejo de riego por goteo.
- Práctica en software de gestión agrícola.
- Selección de mapas de riego de precisión.

Práctica de Campo:

- Práctica de monitoreo de riego en campo.
- Planificación de riego con software de riego.
- Selección de mapas de riego y validación con mapas de riego.

Procedimiento de pago y matrícula: Favor contactar a la cámara comercial: número 200-0707-9 del Banco de Occidente o con el correo de FOMENTA, NIT 900.575.666-8 y enviar correo al correo electrónico: jaimerevalos@fomenta.com.co, con el nombre completo, la fotocopia de la cédula y fotocopia del RUT.

www.fomenta.org.co

FOMENTA **CasaToro** **CONTACTO** Jaime Arroyave Galindo, jaimerevalos@fomenta.com.co Cel. 316 352295 / 310 5660789

Resolución de problemas de labores mecanizadas con el curso de

ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE MAQUINARIA AGRÍCOLA

Fechas: 01, 02 y 03 de diciembre de 2017.

Lugar: Fomenta Villavieja, vía 22 a 8-8.

Inversión por persona: \$1.700.000 IVA INCLUIDO por curso antes del 31 de noviembre de 2017. \$4.000.000 IVA INCLUIDO por curso desde el 01 de diciembre de 2017.

Temas:

- Características generales de las máquinas agrícolas.
- Manejo adecuado de los recursos humanos, materiales y financieros en el uso de la maquinaria agrícola.
- Planificación y control de costos.
- Manejo de riesgos y gestión de calidad.
- Manejo de los recursos humanos, materiales y financieros en el uso de la maquinaria agrícola.
- Manejo de los recursos humanos, materiales y financieros en el uso de la maquinaria agrícola.

Prerequisitos y niveles de experiencia: No se requiere haber cursado de nivel básico. Familiares, técnicos, técnicos y técnicos de nivel básico. Nivel básico para la selección de cursos de actualización. Taller para selección de cursos de actualización agrícola.

Procedimiento de pago y matrícula: Favor contactar a la cámara comercial: número 200-0707-9 del Banco de Occidente o con el correo de FOMENTA, NIT 900.575.666-8 y enviar correo al correo electrónico: jaimerevalos@fomenta.org.co, con el nombre completo, la fotocopia de la cédula y fotocopia del RUT.

www.fomenta.org.co

FOMENTA **CasaToro** **CONTACTO** Jaime Andrés Arroyave Galindo, jaimerevalos@fomenta.com.co Cel. 316 352295 / 310 5660789

DIPLOMADO INTERNACIONAL VIRTUAL EN

MECANIZACIÓN AGRÍCOLA

DIRIGIDO A PROFESIONALES, TÉCNICOS, PRODUCTORES Y ESTUDIANTES DEL SECTOR AGROPECUARIO

Duración: 160 horas virtuales / 24 horas presenciales (3 días de práctica en campo al finalizar la formación virtual).

Fecha límite de inscripciones: julio 17 de 2017.

Fecha de inicio: julio 23 de 2017.

www.fomenta.org.co www.creciesagrarias bogota.unsl.edu.co

Mayor información: mariafernanda@fomenta.org.co jaimerevalos@fomenta.com.co Cel. 316 352295 / 310 5660789

IICA **FOMENTA** **NACIONAL**

COLABORADORES EXPERTOS DE FOMENTA

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

El Ingeniero Mecánico Óscar Chaparro PhD., ex investigador ICA y CIAT en Maquinaria y Mecanización Agrícola. Actualmente se desempeña como profesor catedrático de la materia de mecanización agrícola de la Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira.

El Ingeniero Agrícola Fabio R Leiva PhD., experto en agricultura de precisión y profesor de la materia de Agricultura de Precisión de la Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá.

El Ingeniero Agrónomo Javier Bernal Eusse PhD., consultor y experto en pastos y forrajes y su conservación.

El Ingeniero Agrónomo MS. Luis Alfonso Restrepo, ex investigador ICA en Maquinaria y Mecanización Agrícola, ex gerente de línea de maquinaria de CasaToro Automotriz.

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 la materia 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 la materia de mecanización agrícola de la Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira.

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 Agrónomo Manuel Humberto Aldana, experto en la transferencia de tecnología en la metodología ECAS, exdirector ICA de la regional Villavicencio. Actualmente se desempeña como facilitador en los talleres de capacitación de la Fundación FOMENTA y ASOHOFRUCOL.

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

El Ingeniero Agrícola Édgar Villamil, experto en maquinaria y mecanización agrícola, con más de 20 años de experiencia.

El Ingeniero Mecatrónico David Ángel, experto en agricultura de precisión.

El Ingeniero Mecánico Juan Carlos Ángel, experto en mantenimiento de maquinaria agrícola, con más de 10 años de experiencia.

El Ingeniero Agrónomo Juan Carlos Ospina, experto en mecanización agrícola y equipos de aspersión.

El Ingeniero Agrónomo Andrés Arévalo, coordinador de los cursos de FOMENTA e instructor técnico y facilitador de talleres de mecanización agrícola con metodología ECAS para operarios.

INFORME DE GESTIÓN 2018

www.fomenta.org.co



www.instagram.com/fundacionfomenta/



www.facebook.com/Maqagricola/



