

INFORME DE GESTIÓN 2019

FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO – FOMENTA



www.fomenta.org.co

 @FomentaFundacion

 @fundacionfomenta

 @FundaFomenta

 Fundación Fomenta

 Fundación Fomenta

Foto portada y contraportada:
tomadas en la finca de la
Organización Pajonales,
Ambalema, Tolima.



www.fomenta.org.co



INFORME DE GESTIÓN 2019

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 orientado a operarios, administradores de maquinaria y estudiantes universitarios.

En esta ocasión **FOMENTA** quiere hacer un reconocimiento especial a Luis Alfonso Restrepo Henao, quien acompañó la fundación desde su inicio.

EN MEMORIA

LUIS ALFONSO
RESTREPO HENAO
1944 -2020



Luis Alfonso fue una persona que entregó su vida a, además de su familia, principalmente, al ICA, CASATORO y durante sus últimos años a FOMENTA. El mejor homenaje que estas entidades y sus amigos le podemos hacer es recordándolo tal como era:

Paisa como ninguno: aguardiente, arepa, frijoles, bandeja paisa y música montañera y decía: *“Arrieros semos, y en el camino nos encontramos”*.

Hombre familiar que supo poner a su esposa Lila Inés, su hija Lina y a su gato Martin como prioritarios en su vida.

Los principios aprendidos en su hogar lo acompañaron toda su vida de una forma inquebrantable y siempre decía: *“Árbol que nace torcido, nunca se endereza”*.

Siempre sencillo, le huía a la corbata, a homenajes, a sentarse en mesas principales y a reunirse con personalidades, pero cuando le tocaba decía: *“No es caballero el que nace, sino el que sabe serlo”*.

Siempre muy colaborador: en el ICA, con gran renuencia lo sacaron de sus máquinas y lo pusieron de Subgerente Administrativo y ante el reto decía: *“Para cuchillo que corta, no hay carne dura”*.

Franco y sin pelos en la lengua, después de unos años como subgerente se le presentaron divergencias y a pesar que el Gerente le pedía que continuara renunció y regresó a sus máquinas, por eso siempre decía: *“A grandes males grande remedios”*.

Durante su vida su franqueza lo hizo, en algunos casos irreverente, pero siempre respetuoso.

Su gran pasión fueron las máquinas y decía: *“La pasión y amor por el detalle de la mecanización, lo llevamos en el alma”* y con John Deere decía: *“Mi piel es verde”*.

El llevar ese verde en la piel hizo que John Deere – CasaToro se ubicara, durante muchos años, como el más importante distribuidor de maquinaria agrícola en Colombia.

Sin lugar a dudas, era la persona que más sabía sobre mecanización agrícola, y era tan seguro de ello que para confirmar sus conocimientos en cualquier discusión decía: *“Si te digo que la burra es parda, es porque tengo los pelos en la mano”* o *“No me hables de flores, que soy jardinero”*.

Para Lucho no había egoísmo y por eso se convirtió en instructor y profesor, lo que le permitió transmitir todos sus conocimientos a muchos técnicos y profesionales y siempre, estuvo debajo de las máquinas, enseñándole a sus pupilos, tan es así que fundó una “escuelita” en mecanización agrícola por donde pasaron muchos que hoy lo recuerdan.

Era muy claro en sus explicaciones hasta los más letrados guardaban silencio para oír sus explicaciones metódicas y detalladas. A pesar de su posición, jefe o no, era la misma persona con un presidente o con un obrero y decía: *“Con virtud y bondad se adquiere autoridad”*.

Fue un gran innovador, recorrió el mundo para traer a nuestro país, la última tecnología y decía: *“De sabio, poeta y loco, todos tenemos un poco”*.

Lucho estaba muy bien conectado en el mundo de la mecanización y sus colegas decían: cuando quieran estar bien relacionados hablen con Lucho *“Al que a buen árbol se arrima, buena sombra lo cobija”*.

Las personas que lo conocimos bien resaltamos, sus conocimientos profesionales, pero sobre todo lo consideramos un gran amigo dispuesto a sacar una sonrisa todo los días, era una persona sencilla, carismática, con gran corazón y un humor muy particular. Durante algún tiempo Lucho, Don Humberto Vegalara y Fernando Rueda tuvieron el sueño de hacer una institución para la capacitación en mecanización agrícola. El sueño se hizo realidad en 2013 cuando se creó la Fundación para el Desarrollo Tecnológico – **FOMENTA** y de la cual Lucho fue su Director Ejecutivo hasta sus últimos días.

Tuve pues la oportunidad de compartir con Lucho desde cuando estuvimos en ICA hasta el desarrollo y la consolidación de **FOMENTA**, a la cual le dió su apoyo hasta sus últimos días.

En los últimos días en Bogotá trabajamos sobre un curso virtual de siembra mecanizada y después de cada sesión de trabajo ponía música y nos tomamos unos whiskies y hablamos de muchos temas, veladas estas que disfrutó mucho.

Escribir lo anterior no fue fácil y le doy mis agradecimientos a Edgar Villamil que fue un amigo entrañable de Lucho y tenía muchos recuerdos presentes.

Luis Arango Nieto / Presidente de Fomenta

CONTENIDO

- 5.** Consejo Directivo.
- 6.** Entorno agropecuario 2019.
- 10.** Actividades de capacitación.
- 10.** Talleres de maquinaria y mecanización agrícola para operarios.
- 14.** Contribución de FOMENTA al proceso de reincorporación en Uribe-Meta.
- 16.** Evolución de la capacitación en mecanización agrícola para operarios.
- 18.** Talleres de agricultura de precisión.
- 20.** Evolución de la capacitación en agricultura de precisión para operarios.
- 22.** Cursos para profesionales.
- 22.** Curso de administración y planificación de maquinaria y mecanización agrícola.
- 24.** Curso de forrajes y su mecanización.
- 24.** Curso de principios y aplicaciones prácticas de agricultura de precisión.
- 25.** Apoyo al programa Utopía.
- 27.** Curso virtual del tractor agrícola.
- 28.** Seminario: “el futuro de la mecanización agrícola”
- 32.** Foro: “el futuro de la mecanización agrícola”
- 34.** Resultados de las capacitaciones del proyecto con el SENA 2019.
- 39.** Reconocimiento convenio SENA.
- 40.** FOMENTA Digital.
- 42.** Oferta de capacitación en mecanización agrícola de FOMENTA.
- 43.** Colaboradores expertos de FOMENTA.

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 2019

El presente análisis da una visión general del comportamiento del sector agropecuario en 2019, en el cual se hace énfasis en aquellos cultivos o especies animales que, directa o indirectamente, tienen relación con los procesos de mecanización agrícola.

Según el DANE, en el año corrido 2019 la economía colombiana creció 3,3% mientras el sector agropecuario mostró una menor dinámica al crecer tan solo 2,0%.

Durante 2018 el sector agropecuario presentó una crisis de rentabilidad, que de cierta forma se mantuvo durante 2019. El aumento del índice de precios al productor promedio al sector productivo nacional fue de 6,09%, mientras el índice de precios al productor agropecuario creció 6,45%.

Por otra parte, la inflación tuvo un leve crecimiento al pasar de 3,18% en 2018 a 3,80% en 2019. Los alimentos contribuyeron significativamente a este aumento, pues sus precios aumentaron 5,80%, muy por encima de la inflación total y su peso en la canasta fue de algo más de 15%.

El mayor aumento en los precios al productor, especialmente el agropecuario, combinado con un más bajo aumento de precios al consumidor de los productos agrícolas, confirma el problema de rentabilidad en el sector agropecuario.

Según el DANE, tomando el año corrido 2019, el “jalonador” del crecimiento agropecuario fue el café con un 9,5%, seguido por la pesca y acuicultura con 9,1% mientras la silvicultura lo hizo al 3,9% y los cultivos en conjunto crecieron tan solo 0,2%.

Los cultivos específicos según el mismo DANE y tomando la serie original anual del IV trimestre de 2018 vs el mismo período de 2019, el cultivo del arroz tuvo un sorprendente crecimiento de 14,9%, mientras se observó el decrecimiento de la caña de azúcar 2,9%, de las oleaginosas en 22,1% y la caña panelera 17,3%.

Por el lado pecuario, la dinámica que traía la avicultura se estancó: las aves de corral crecieron apenas 1,2% mientras la producción de huevos disminuyó 1,3%. El crecimiento de la producción porcina de 11,4% se debe a la gran dinámica de la demanda, mientras los bovinos, debido a los bajos precios, crecieron apenas 0,1%.



Hacienda Pajonales, Ambalema, Tolima

Según Fedearroz la producción de arroz pasó de 2,51 millones de toneladas en 2018 a 2,56 millones en 2019 lo que significó un aumento de 2,0% (este incremento no es consecuente con lo reportado por el DANE). El área sembrada creció 7,5% al pasar 522 mil hectáreas en 2018 a 561 mil en 2019. Los rendimientos tuvieron un ligero incremento 1,2% al pasar de 4,84 toneladas por hectárea a 4,90. Las solicitudes del gobierno y el gremio para que disminuyeron área sembradas y por ende la producción no tuvo un gran efecto. Sin embargo, la producción no ha sido excesiva pues hacia finales de año se observó una reacción importante de los precios al alza.

Según Fenalce, el área de maíz amarillo pasó de 266 mil hectáreas en 2018 a 239 mil en 2019 lo que significó una disminución de alrededor del 10%. Dentro las anteriores cifras está incluido el maíz amarillo tecnificado que pasó de 144 mil hectáreas en 2018 a 120 mil en 2019, lo que muestra una disminución de 17%. La producción global en 2019 fue algo más de las 995 mil toneladas lo que significó un aumento de 2,3% con respecto a 2018. De las anteriores toneladas, 752 mil o 76% procedieron de maíz amarillo tecnificado que tuvo un incremento de 2,3% igual al global con respecto al 2018.

En cuanto a rendimientos, el maíz amarillo tecnificado tuvo rendimiento promedio de 6,1 toneladas por hectárea mientras el no tecnificado tuvo un rendimiento promedio de alrededor de 2 toneladas por hectárea.

De maíz blanco tecnificado se sembraron cerca de 79 mil hectáreas 6,2 % menos que en 2018. La producción fue de alrededor de 464 mil toneladas, 11,8% más que 2018 cuando fue algo más de 415 mil toneladas, lo que significa un aumento considerable en rendimientos. El maíz blanco tradicional sigue siendo importante en área, alrededor de 70 mil hectáreas, a pesar que tuvo una disminución de cerca del 5,5%. La producción se acercó a las 120 mil toneladas, lo que significó una disminución del 12,4% con respecto al año anterior.

La disminución en área y producción se debió principalmente a la incertidumbre en los precios internacionales por la situación política internacional, lo que obligó a algunos productores a migrar a un cultivo más seguro como el arroz.

Según estimaciones de Fedepapa, el área sembrada en papa disminuyó 1,2% al pasar de 130.176 hectáreas en 2018 a 128.622 en 2019. Esta disminución de área tuvo repercusión en

la producción, la cual pasó 2,78 millones de toneladas en 2018 a 2,70 millones en 2019. Esta disminución en área y producción se debió al mal año que tuvieron los productores en 2018 por cuestión de precios y para el 2019 dejaron de sembrar o se cambiaron a otros cultivos. Los costos también se han aumentado por falta de mecanización, pero lo más grave es por el deterioro de los suelos en algunas zonas.

La cebada sigue sin despegar y se sembraron las mismas 1200 hectáreas de 2018 promovidas por Bavaria. 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 3,5% al pasar de 541 mil hectáreas a 560 mil. La producción de aceite aumentó algo más de 6,5% al pasar de 1,53 millones de toneladas a 1,63 millones. Por las áreas sembradas y en producción se esperaría una mayor producción de aceite, pero las plantaciones siguen con el problema de pudrición de cogollo, pero se le ha agregado el problema de la muerte letal, sin aparente solución.

Según Asocaña, la producción de azúcar hasta noviembre de 2018 fue de 2,14 millones de toneladas comparado con 2,02 millones de toneladas producidas durante el mismo período en 2019, lo que significó una disminución de 5,6%. Por otra parte, la producción de etanol hasta noviembre de 2018 fue de 413,7 millones de litros y para 2019 bajó a 392,8 millones de litros producidos en el mismo período, lo que significó una reducción del 5,0%. Este mercado sigue afectado por las incomprensibles importaciones ya que la producción nacional puede atender su demanda.

Según Fedegan, la producción de carne, equivalente en canal, pasó de 935 mil toneladas en 2018 a 932 mil en 2019 lo que significó una disminución del 0,3%. El sacrificio formal se ubicó en 2019 en 3,4 millones de cabezas 0,7% menor que el 2018. Esto se refleja en el 9,4% de disminución en la tasa de extracción (bovinos sacrificados sobre inventario) la cual pasó de 17,1% en 2018 a 15,5% en 2019. Por otra parte, el inventario ganadero se ubicó en 27,6 millones de cabezas que es cerca de 3% superior al 2018. El aparente estancamiento de la producción bovina se debe a los bajos precios que se presen-



taron durante el año que obliga a los ganaderos a liquidar inventario para mantener ingresos lo que empuja los precios más a la baja.

El consumo de carne bovina, en kilos por habitante, pasó 18,1 en 2018 a 18,6 en 2019. El consumo de pollo se mantuvo al pasar de 35,1 kilos a 35,2 kilos y el pescado pasó de 10,2 kilos a 11 kilos lo que significó un aumento de 7,8%.

La producción de leche formal tuvo un muy pequeño aumento del 0,6% al pasar 7.257 millones de litros en 2018 a 7.301 litros en 2019. Colombia sigue sin demostrar su verdadera capacidad productiva de leche.

La avicultura altamente dependiente de la agricultura ha venido disminuyendo la dinámica de crecimiento. Para 2019 la producción de huevos disminuyó 1,5% al pasar de a 14.606 millones de huevos en 2018 a 14.383 en 2019. Por el lado de los pollos, entre 2018 y 2019 la producción aumentó 3,9% al pasar de 1,63 millones de toneladas a 1,69 millones.

En cuanto a comercio exterior agropecuario, las importaciones aumentaron 1,4% al pasar de US \$ 6.908 millones en 2018 a US \$ 7.006 en 2019, mientras las exportaciones en el año corrido pasaron de US \$ 7.301 millones en 2018 a US \$ 7.362 millones lo que significó un muy leve aumento de 0,8%. Si bien el sector agropecuario, no está importando a ritmos como en años anteriores, aún no está demostrando su capacidad exportadora.

En conclusión, durante el 2019, siguió vigente la crisis de rentabilidad. Además, y en términos generales, se observó un sector agropecuario estancado en el cual la papa, los huevos, la carne bovina, el azúcar, la leche y el etanol disminuyeron producción, mientras el aceite de palma, el arroz, el maíz blanco y el amarillo crecieron, aunque en algunos casos, modestamente. Hay que resaltar el aumento en rendimientos en granos como maíz y arroz.

Finalmente, la oferta exportadora agropecuaria sigue estancada y la ilusión que el sector agropecuario remplazara lentamente a los hidrocarburos es apenas una quimera.

Hacienda Pajonales, Ambalema, Tolima





ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN

TALLERES DE MAQUINARIA Y MECANIZACIÓN AGRÍCOLA PARA OPERARIOS

Durante 2019 FOMENTA continuó con su aporte al mejoramiento de la eficiencia de los operarios de maquinaria agrícola en diferentes partes del país a través de talleres, en los cuales se utilizó la metodología ECAS (Escuelas de Campo) desarrollado por FAO y en los cuales, a través de procesos prácticos, se profundiza en el complejo sistema: operario – maquina – implemento – suelo- cultivo.

Se capacitaron 903 personas (tabla 1) entre operadores de maquinaria, agricultores, técnicos de campo, estudiantes de carreras agropecuarias y profesionales. La capacitación se desarrolló por medio de 35 talleres en maquinaria y mecanización agrícola, y cosechadoras de caña, con duración entre uno y dos días.

Para el desarrollo de los talleres, FOMENTA tuvo alianzas con diferentes entidades: CasaToro, Federación Nacional de

Arroceros- Fedearroz, SENA, Ingenio Manuelita, Fenalce, Fedepalma, Fedepapa, Bavaria, La Fazenda, Organización Pajonales.

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. A continuación, (tabla 1) se observa el listado de los talleres realizados.



Bioenergy, Puerto López, Meta

Bioenergy, Puerto López, Meta





TABLA 1: RESUMEN DE TALLERES DE MAQUINARIA AGRÍCOLA CON METODOLOGÍA ECAS

	LUGAR	ASISTENTES	HORAS	HORA - PERSONA
CASATORO	Chigorodó- Antioquia	17	16	272
	Cúcuta – Norte de Santander	22	16	352
	Guachucal – Nariño	43	16	688
	Pitalito – Huila	14	16	224
	SUBTOTAL	96	64	1536
FEDERACIÓN NACIONAL DE ARROCEROS FEDEARROZ	Neiva – Huila	39	16	624
	SUBTOTAL	39	16	624
INGENIO MANUELITA	Palmira – Valle del Cauca	27	16	432
	Palmira - Valle del Cauca	26	16	416
	SUBTOTAL	53	32	848
CONVENIO FOMENTA CASATORO SENA	Candelaria- Atlántico	21	16	336
	Ventaquemada-Boyacá	28	16	448
	Sogamoso-Boyacá	27	16	432
	Soracá-Boyacá	14	16	224
	San Vicente del Caguan-Caqueta	23	16	368
	Valledupar-Cesar	14	16	224
	Bosconia-Cesar / A Codazzi	18	16	288
	Caucasia-Antioquia	24	16	384
	Pereira - Risaralda	17	16	272
	Fundación-Magdalena	18	16	288
	Montelibano - Córdoba	35	16	560
	Villavicencio-Meta	26	16	416
	Pasto- Nariño	25	16	400
	Tumaco - Nariño	16	16	256
	Túquerres - Nariño	12	16	192
	Uribe – Meta	28	16	448
	Repelón - Atlántico	31	16	496
	Fonseca – Guajira	23	16	368
	Cúcuta-N. de Santander	17	16	272
	Puerto López-Meta	22	16	352
	Girardot-Cundinamarca	28	16	448
	Campoalegre-Huila	54	16	864
	Saldaña-Tolima	26	16	416
Aguachica-Cesar	41	16	656	
San Jacinto del Cauca-Bolívar	49	16	784	
Cali- Valle del cauca	23	8	184	
Cali- Valle del cauca	21	8	168	
Mosquera – Cundinamarca	34	24	816	
SUBTOTAL	715	440	11360	
TOTAL	903	552	14.368	

CONTRIBUCIÓN DE FOMENTA AL PROCESO DE REINCORPORACIÓN EN URIBE – META

FOMENTA contribuyó con el proceso de reincorporación al realizar un taller de dos días sobre maquinaria y mecanización agrícola en el municipio de Uribe- Meta, el cual contó con la participación de 28 personas (7 mujeres) que se encuentran en proceso de reincorporación y que están desarrollando sistemas productivos agropecuarios, principalmente en maíz. A continuación se observan algunos testimonios del evento.

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



Reincorporado

“...muy agradecido con los profesores... que no sea tarde el próximo encuentro para que nos sigan capacitando...”



Marco - Reincorporado

“...buena metodología, bien explicado...”



Felipe - Reincorporado

“...agradecerles a ustedes por haber venido, por haber compartido esto con nosotros... es de las pocas veces que aquí ha llegado un grupo de formadores a mostrar algo diferente...”



Uribe, Meta

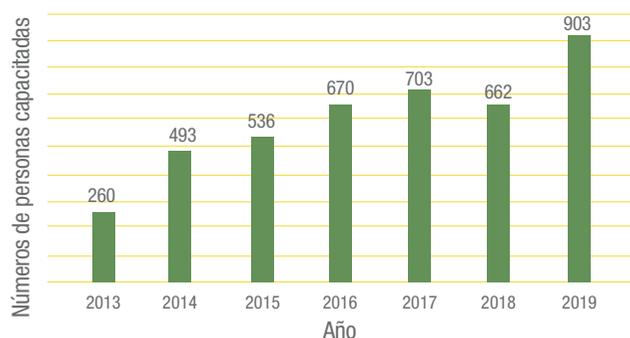
EVOLUCIÓN DE LA CAPACITACIÓN EN MECANIZACIÓN AGRÍCOLA PARA OPERARIOS

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.

Tabla 2 y gráfica 1 muestran la evolución de las capacitaciones a través de los últimos cuatro años en 19 departamentos.

TABLA 2 Y GRÁFICA 1: RESUMEN DE CAPACITACIONES EN MECANIZACIÓN AGRÍCOLA

AÑOS	HORAS	ASISTENTES	HORA - PERSONA
2013	482	260	15896
2014	736	493	16235
2015	596	536	18188
2016	631	670	12987
2017	616	703	13971
2018	648	662	18736
2019	552	903	14368
TOTAL	3709	3324	96013





Cereté, Córdoba



Uribe, Meta



Uribe, Meta



Villavicencio, Meta



TALLERES DE AGRICULTURA DE PRECISIÓN

FOMENTA dentro de su misión de capacitar en las últimas tecnologías disponibles y bajo la metodología ECAS, durante 2018 desarrolló el contenido de un taller de Agricultura de Precisión, específicamente para operarios. Debido a los buenos resultados obtenidos y a la demanda por parte de empresas y agricultores se continuó dictando el taller en 2019. Se capacitaron a 91 personas, entre operadores, profesionales, administradores de finca y técnicos.

Dichos eventos de formación se dictaron a los operarios de empresas como: Bioenergy, Organización Pajonales, Hacienda San Isidro y La Fazenda.

Los temas tratados 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 3. RESUMEN DE TALLERES DE AGRICULTURA DE PRECISIÓN CON METODOLOGÍA ECAS

CURSO	LUGAR	ASISTENTES	HORAS	HORA - PERSONA
Organización Pajonales	Amabalema - Tolima	15	16	240
SUB TOTAL		15	16	240
Convenio FOMENTA CASATORO SENA	Ibagué - Tolima	16	16	256
	Pto López - Meta	17	16	272
	Fuente de Oro - Meta	15	16	240
	Pto Gaitán - Meta	28	16	448
SUB TOTAL		76	64	1216
TOTAL		91	80	1456

Organización Pajonales, Ambalema, Tolima



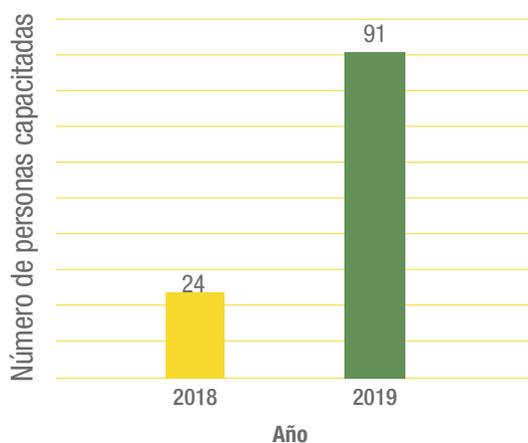


La Fazenda, Puerto Gaitán, Meta

EVOLUCIÓN DE LA CAPACITACIÓN EN AGRICULTURA DE PRECISIÓN PARA OPERARIOS

Agricultura de precisión es una tecnología que es cada vez más demandada por empresas y dueños de finca, a lo que viene respondiendo FOMENTA con talleres específicos para operarios.

TABLA 4 Y GRÁFICA 2. EVOLUCIÓN DE LA CAPACITACIÓN EN AGRICULTURA DE PRECISIÓN PARA OPERARIOS



AÑOS	HORAS	ASISTENTES	HORA - PERSONA
2018	24	24	576
2019	91	76	1456
TOTAL	115	100	2032



La Fazenda, Puerto Gaitán, Meta



La Fazenda, Puerto Gaitán, Meta



La Fazenda, Puerto Gaitán, Meta

Reparación eje de Carga

FOMENTA



CURSOS PARA PROFESIONALES

Como ya es bien conocido, las universidades, en la mayoría de los casos, tienen deficiencias en la formación de sus estudiantes en mecanización agrícola. Desde el 2015, FOMENTA empezó a desarrollar cursos dirigidos a los profesionales del sector agropecuario, con el objetivo de mejorar los conocimientos en administración de maquinaria, agricultura de precisión, agricultura de precisión y gestión del agua, así como forrajes y su mecanización.

CURSO DE ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE MAQUINARIA Y MECANIZACIÓN AGRÍCOLA

Se realizaron 3 cursos teórico- prácticos de “Administración y Planificación de Maquinaria y Mecanización Agrícola”, en Bogotá, Neiva – Huila, Espinal- Tolima, con una duración de 24 horas cada uno y con la asistencia de 75 profesionales de sector agropecuario.

TABLA 5. RESUMEN DE LOS CURSOS DE ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE MAQUINARIA

CURSO	LUGAR	ASISTENTES	HORAS	HORA - PERSONA
Administración y Planificación de Maquinaria y Mecanización Agrícola	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura- IICA Bogotá	14	24	336
	Fedearroz Neiva- Huila	29	24	696
	Fedearroz Espinal - Tolima	32	24	768
TOTAL		64	72	1800

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



Ricardo Varela – Agricultor, Espinal, Tolima

“...estoy muy agradecido por el curso que nos dieron...”
 “...lo que más me llamó la atención es hacernos crear conciencia de la importancia de la maquinaria que es un activo que vale plata y tenemos que cuidar...”
 “...con estos consejos y conocimientos vamos a mejorar mucho y a preservar la vida útil de la maquinaria...”



SENA, Buga, Valle del Cauca

CURSO DE FORRAJES Y SU MECANIZACIÓN

Se desarrollaron 3 cursos teóricos- prácticos titulado “Conservación De Forrajes Y Su Mecanización”, en San Pedro de los Milagros- Antioquia, San Vicente del Caguán – Caquetá, y Ubaté – Cundinamarca, con una duración de 24 horas cada uno y la asistencia total de 92 profesionales del sector agropecuario y administradores de finca.

TABLA 6. RESUMEN DE LOS CURSOS DE FORRAJES Y SU MECANIZACIÓN

CURSO	LUGAR	ASISTENTES	HORAS	HORA - PERSONA
Conservación de forrajes y su mecanización	San Pedro de los Milagros- Antioquia	36	24	864
	San Vicente del Caguán – Caquetá	37	24	888
	Ubaté – Cundinamarca	19	24	456
TOTAL		92	72	2208

CURSO DE PRINCIPIOS Y APLICACIONES PRÁCTICAS DE AGRICULTURA DE PRECISIÓN

Se desarrollaron dos cursos teórico-prácticos sobre “Principios y Aplicaciones Prácticas de Agricultura de Precisión.” El primero en las instalaciones del programa Utopía de la Universidad de la Salle, y el segundo en el auditorio de Fedearroz en Campoalegre-Huila. Se contó con la participación de 66 personas, entre profesionales, técnicos y estudiantes del sector agropecuario.

TABLA 7. RESUMEN DE LOS CURSOS DE PRINCIPIOS Y APLICACIONES PRÁCTICAS DE AGRICULTURA DE PRECISIÓN

CURSO	LUGAR	ASISTENTES	HORAS	HORA - PERSONA
Principios y Aplicaciones Prácticas de Agricultura de Precisión	Utopia Yopal- Casanare	39	24	936
	Fedearroz Campoalegre- Huila	27	24	648
TOTAL		66	48	1584

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



Diego Ávila – Estudiante Utopía

“...quiero dar gracias a FOMENTA y CasaToro por darnos la oportunidad de participar en este curso...” “...esto nos ayuda a generar ideas y proyectos para poder innovar...”



Nunchía, Casanare

APOYO AL PROGRAMA UTOPIÍA

UTOPIÍA es un programa de becas de la Universidad de la Salle en Yopal-Casanare que consiste, en la selección de jóvenes de las zonas rurales afectadas por la pobreza y violencia en Colombia, principalmente procedentes de municipios que han presentado problemas de orden público.

Este programa asume los gastos académicos y de manutención de todos los estudiantes, mientras desarrollan su programa académico de 4 años, los cursos del programa de Ingeniería Agronómica se caracterizan por tener un alto componente práctico, con el objetivo de aprender- haciendo. Al finalizar la carrera, los nuevos profesionales regresan a sus regiones, para apoyar proyectos sociales y productivos en el sector agropecuario.

La Fundación FOMENTA, comprometida con el desarrollo tecnológico agropecuario, así como con el desarrollo social aportó al conocimiento de 39 estudiantes de últimos semestres de la carrera Ingeniería Agronómica, por medio del curso de Principios y Aplicaciones Prácticas de Agricultura de Precisión, con una duración de 24 horas distribuidas en 3 días, de los cuales un día se dedicó a la práctica, en tractores con pilotos automáticos.

TESTIMONIOS DE LOS PARTICIPANTES

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



“...tuve la oportunidad de ver cosas que durante mi experiencia y formación profesional no había conocido a pesar de que estas tecnologías llevan varios años en el país...”

Miguel Sosa – Profesor Ingeniería Agronómica Utopía

Yopal, Casanare



CURSO VIRTUAL DEL TRACTOR AGRÍCOLA

Con el apoyo de la Universidad Nacional de Colombia, se dictó un curso virtual de 40 horas, sobre el Tractor Agrícola. En el cual participaron 35 empleados de las diferentes regionales de maquinaria agrícola de CasaToro.



The screenshot shows a web interface for a virtual course. At the top left is the logo for 'POMENTA' (Programa Operacional de Maquinaria Agrícola). The navigation bar includes 'HOME' and a search icon. The user's name 'JAIME ANDR...' is visible in the top right. The main content area features a video player showing a person at a computer. To the right of the video, the course title 'Curso virtual de mecanización agrícola' is displayed. Below the title, there is a 'CONTINUAR CURSO' button and a progress indicator showing '1 SEMANA, 3 DÍAS' and 'CERTIFICADO DEL CURSO'. The 'Objetivo' section states that the course aims to develop skills and competencies for decision-making in agricultural planning and production. The 'Información académica' section lists five modules: 'Módulo 1. El tractor', 'Módulo 2. Labranza', and 'Módulo 3. Siembra'. The 'Duración' is 15 days. The 'Tutores' are Ms. Laureano Guerrero Jiménez and Ph.D. Fabio Rodrigo Leiva Barón. The 'Instructores' are Ms. Luis Arango Nieto, Ing. Jaime Andrés Arevalo Galindo, and Ing. Eneidy Ricardo Cely Bonilla.

Objetivo:
El curso virtual en mecanización agrícola tiene como propósito general desarrollar habilidades y competencias para la toma de decisiones acertadas en la planificación y producción del sector agropecuario, mejorando los procedimientos de selección, calibración y operación de la maquinaria agrícola.

Información académica
El curso consta de cinco módulos (tractor, labranza, siembra, labores culturales y cosecha), adicionalmente incluye textos guías, videos de equipos agrícolas, ejercicios teórico-prácticos.

- **Módulo 1. El tractor.**
- **Módulo 2. Labranza.**
- **Módulo 3. Siembra.**

Duración:
15 días

Tutores

- Ms. Laureano Guerrero Jiménez
- PHD. Fabio Rodrigo Leiva Barón

Instructores

- Ms. Luis Arango Nieto
- Ing. Jaime Andrés Arevalo Galindo
- Ing. Eneidy Ricardo Cely Bonilla

SEMINARIO: “EL FUTURO DE LA MECANIZACIÓN AGRÍCOLA”

FECHA, LUGAR Y PATROCINADORES

El evento se realizó el 14 de noviembre en las instalaciones de Fedearroz en la ciudad de Ibagué.

Un evento de esta magnitud requirió apoyo de diferentes empresas e instituciones, que sin ellas el objetivo no se habría logrado y se les manifiesta un sentimiento de agradecimiento.

Al seminario asistieron 194 personas, 74% hombres y 26% mujeres. A través de internet (“streaming”) se conectaron 384 personas (273 en Colombia y 11 en Perú).



Volkswagen



Banco Agrario de Colombia

MOTIVACIÓN

Según el censo agropecuario de 2014 el área total sembrada en Colombia era de 8,6 millones de hectáreas, de las cuales el 35,1% eran cultivos agroindustriales, el 22,3% eran tubérculos y plátanos y el 16% eran cereales.

De los cultivos agroindustriales, la palma, la caña de azúcar y el algodón, que suman 750 mil hectáreas, dependen, en algún grado, de la mecanización agrícola. De los tubérculos, las cerca de 215 hectáreas de papa, también en algún grado están dependiendo de la mecanización.

Por otra parte, las alrededor de 1,3 millones de hectáreas de cereales sí dependen de la mecanización en su gran mayoría, pero hay unas zonas marginales que poco o nada utilizan maquinas.

La problemática de la agricultura y los agricultores casi siempre se limita a aspectos como: el mejoramiento genético, la fisiología, la fitopatología, la entomología, el manejo de malezas, el manejo de suelos, etc. Sin embargo, pocas veces se habla de la mecanización de los cultivos, pues se da por descontado que de eso ya se sabe y lo saben los operarios, que generalmente han pasado de jornaleros a tractoristas sin ningún entrenamiento.

Lo anterior ha sido un grave error, pues no se cae en cuenta que la participación de la mecanización en los costos de producción en un cultivo como el arroz, sin arriendo, según Fedearroz, es de 34%, pero si se cuenta con operarios entrenados y buena maquinaria puede bajar al 15%.

En Tolima, en una finca eficiente, la participación de la maquinaria en los costos de producción de arroz es de 21%, en algodón es de 40%, en maíz es de 23% y en producción de heno de pangola es de 42%.

Esto demuestra la importancia de la mecanización, que cada día es más sofisticada, pero asequible, y está haciendo que productores de otros países sean más eficientes y sostenibles. Por tanto, los agricultores y operarios colombianos deben comprender y aplicar las nuevas tecnologías que, aunque algunas están en el mercado hace más de quince años, para Colombia siguen siendo relativamente nuevas.

Todo esto motivó a FOMENTA a abrir un espacio de discusión, a través de un seminario – foro sobre “El futuro de la Mecanización Agrícola en Colombia”

LAS CONFERENCIAS Y CONFERENCISTAS:

Fernando Rueda Donado, Presidente de CasaToro, hizo una presentación orientada al propósito de seminario y enfatizó la importancia de las nuevas tecnologías para mejorar

rentabilidad y competitividad. Finalmente, dejó el mensaje de la importancia de abrir las mentes a la modernización.

Luis Arango Nieto, Presidente de FOMENTA, “Capacitación en Mecanización Agrícola”. Resaltó la importancia de la mecanización en los costos de producción, así como los bajos niveles de preparación de los profesionales en mecanización agrícola, y la falta de capacitación en los operarios. Resaltó la labor de FOMENTA para tratar de subsanar esas deficiencias.

Juan Manuel Villegas Liévano, Gerente de Maquinaria Agrícola en CasaToro, “Situación Actual y Perspectivas de la Mecanización Agrícola”. Mencionó el potencial agrícola de Colombia, resaltó la disponibilidad de algunas tecnologías y concretó diciendo que la visión futura se concentra en infraestructura y tecnología.

Luis Eduardo Quintero Leal, Consultor privado con amplia trayectoria en el sector agropecuario. “Políticas para la Mecanización Agrícola”. Desarrolló el tema planteando cómo



Auditorio Fedearroz, Ibagué, Tolima

se construye una política, la importancia de la mecanización, la variabilidad de las políticas y finalmente definió cual debería ser la política con metas e instrumentos.

Carlos Mosquera, Gerente de la empresa AgroAP, “El desafío de la mecanización agrícola y de la agricultura de precisión en Colombia”. Planteó las características de la mecanización agrícola en Colombia, insistió en el potencial productivo del país, mencionó que el diseño de campo y el manejo de aguas son fundamentales, habló sobre las tecnologías de agricultura de precisión aplicables en Colombia, su rentabilidad y posibilidades.

Dayro Estrada, Presidente de FINAGRO, “Finagro: Banco de desarrollo del sector agropecuario”. Hizo una descripción del sistema de crédito agropecuario y su modelo de operación, resaltó la estrategia 360 y el programa “A toda Máquina”

Rois Nogueira, Gerente de implementación de soluciones integradas de John Deere, “Visión de la Mecanización Agrícola y la Agricultura de Precisión”. Resaltó los tiempos

dinámicos de la agricultura; comparó la agricultura tradicional: grande, rápido y fuerte con la del futuro: automatizada, fácil y precisa. No se puede trabajar con la intuición sino con datos y análisis que lleven a soluciones inteligentes. Habló también sobre la inteligencia artificial y el poder de los datos para así aprender con el pasado y planear el futuro, mencionó algunos elementos ya disponibles con la inteligencia artificial en mecanización. Finalmente, mencionó que la revolución de la agricultura digital continuará y que con la inteligencia artificial, se seguirán desarrollando nuevas habilidades en mecanización.

Patricia Guzmán, Vicepresidenta Técnica de FEDEARROZ. “Mecanización Agrícola Fundamental para la sostenibilidad del arroz” Inicialmente hizo una amplia explicación sobre el sector arrocero para luego pasar a describir detalladamente el programa AMTEC: Adopción Masiva de Tecnología y como el programa ha mejorado los indicadores de la producción de arroz. Además, mencionó la aplicación de agricultura de precisión y el manejo de drones.



Auditorio Fedearroz, Ibagué, Tolima



Luis Arango – Presidente de FOMENTA,
Germán Buraglia – Director Ejecutivo FEDEARROZ, Ibagué,
Fernando Rueda – Gerente General CasaToro

FORO: “EL FUTURO DE LA MECANIZACIÓN AGRÍCOLA”

PARTICIPANTES:

Aurelio Mutis – Empresa Montana
Julián Valero – Organización Pajonales
Oscar Chaparro – Decano Universidad Nacional – Palmira
Rois Nogueira – John Deere

MODERADOR:

Luis Arango Nieto – Fomenta

Se permitió un espacio al público, participaron profesores de la Universidad del Tolima, agrónomos de Fedearroz, estudiantes del SENA y de la universidad, así como productores.

Las principales conclusiones fueron:

- La situación de la mecanización es preocupante por la baja disponibilidad de maquinaria.
- La academia debe desarrollar capacidades colectivas articulando todas las disciplinas incluyendo la mecanización.
- Aplicación de la tecnología está en un momento oportuno.
- La tecnología ya está en decisiones por m²
- Las nuevas tecnologías son disruptivas y Colombia tiene que asimilarlas.
- Tamaño de la explotación impide la modernización.
- Acceso a la maquinaria impide el proceso de mecanización.
- Soluciones: Leasing, renting, asociatividad.
- Es el momento de formular una política pública sobre la mecanización agrícola incluyendo la capacitación y entrenamiento.
- Desarticulación y redundancia de esfuerzos para una política sobre mecanización.
- Conformar un equipo con gobierno para estudiar y analizar la situación de la mecanización que debe llevar a unas propuestas de política.

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



Hugo Bernal – Director Ejecutivo FEDEARROZ, Espinal

“...me ha permitido adquirir conocimientos y conocer propuestas...para ir mejorando la actividad agrícola en nuestro país...”

“...quiero que sigan haciendo este tipo de seminarios en otras partes del país...”



Estudiante Ingeniería Agronómica. Ibagué, Tolima

“...capacitaciones como esta son las que nosotros como estudiantes y trabajadores necesitamos...”

“...este tipo de eventos le expanden a uno la mente y le muestran nuevas perspectivas de lo que es el área agrícola en Colombia... nos muestran la realidad en la que estamos y los retos que vamos a adquirir...”

RESULTADOS DE LAS CAPACITACIONES DEL PROYECTO CON EL SENA 2019

FOMENTA con el apoyo de CasaToro lideró la formulación y ejecución de un proyecto de capacitación con el SENA que incluyó diferentes actividades. A continuación se resaltan sus resultados.

Teniendo en cuenta que los aportes del Sena al proyecto son proporcionales a los aportes, que dentro la parafiscalidad, le hacen las empresas. Se buscó aunar esfuerzos, con otras empresas, para lograr un importante aporte del Sena al proyecto.

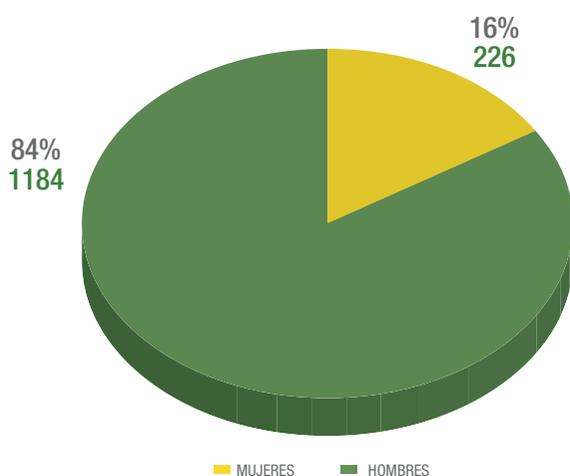
Fue así como se presentó el proyecto bajo la modalidad de empresas agrupadas y se contó con el apoyo de CasaToro, Finandina, Finanzauto y Motorysa.

Finalmente al proyecto CasaToro aportó \$48,8 millones, Finandina \$50,1, Motorysa \$14,3 y Finanzauto \$12,9, lo cual permitió un aporte del Sena de \$194 millones. El total del valor del proyecto fue de \$360,3 millones.

FOMENTA agradece a CasaToro, Finandina, Finanzauto y Motorysa el apoyo que le dieron al proyecto.

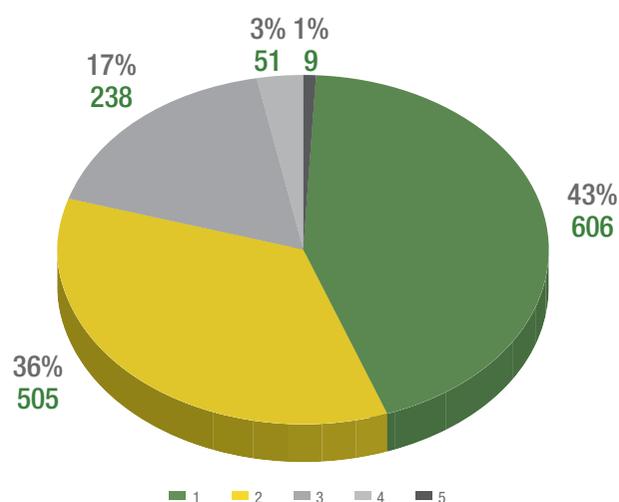
Dentro del proyecto se capacitaron a 1.410 personas, en 36 municipios de 18 departamentos. Aunque el proyecto contemplaba 1018. Al finalizar el convenio se obtuvieron los siguientes resultados:

GRÁFICA 3: ALCANCE POR GÉNERO - ASISTENTES



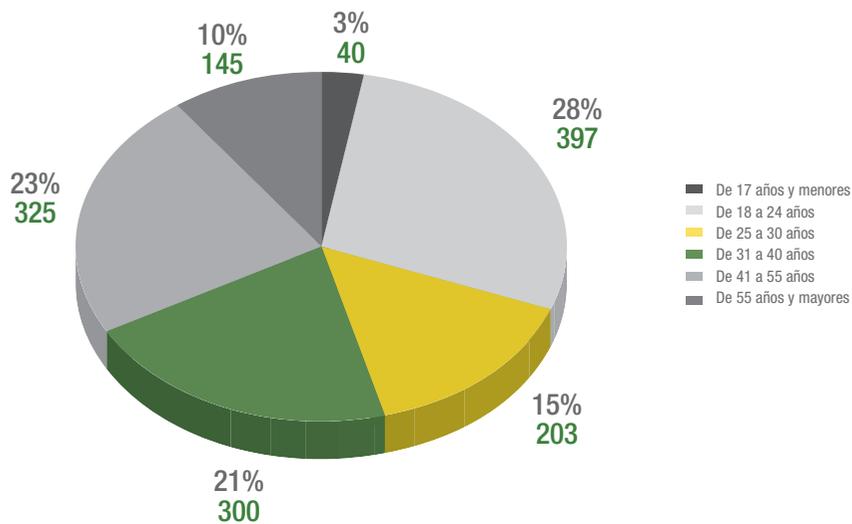
La participación femenina en el proceso de capacitación en maquinaria y mecanización agrícola, ha tenido un importante incremento, es así que en 2018 asistieron a los talleres 18 mujeres que significó el 4,07% de los participantes, en 2019 asistieron 226 mujeres que significó el 16%.

GRÁFICA 4: ALCANCE POR ESTRATOS - ASISTENTES



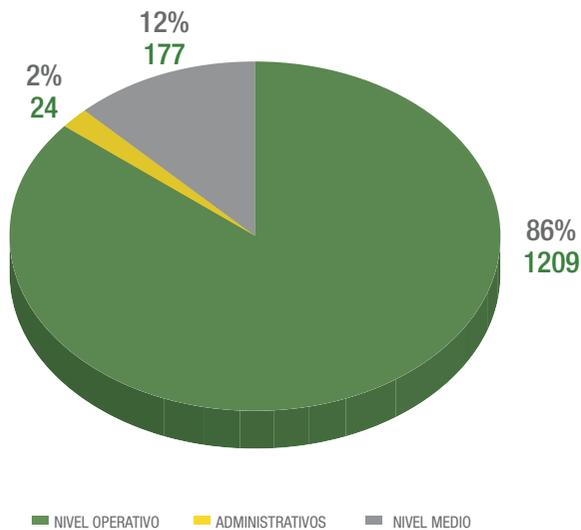
El 79% de los operarios capacitados pertenecían a los estratos 1 y 2, lo que demuestra que FOMENTA da oportunidades de capacitación especializada a estos estratos.

GRÁFICA 5: ALCANCE POR EDAD - ASISTENTES



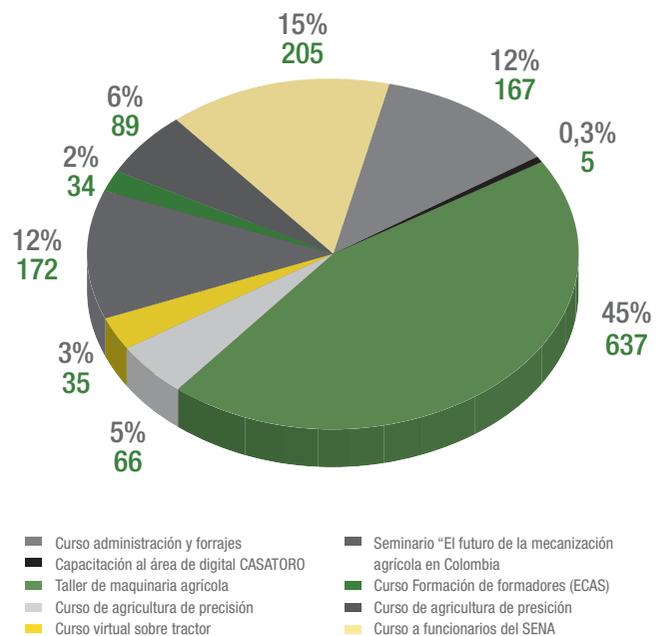
Siempre se ha dicho que la población de las áreas rurales se está envejeciendo y que no hay remplazos, en este caso, el 46% de las personas capacitadas tienen 30 años o menos, lo que indica que el aporte de FOMENTA se orienta a las nuevas generaciones para que tengan mejores oportunidades en el campo.

GRÁFICA 6: ALCANCE POR NIVEL OCUPACIONAL - ASISTENTES



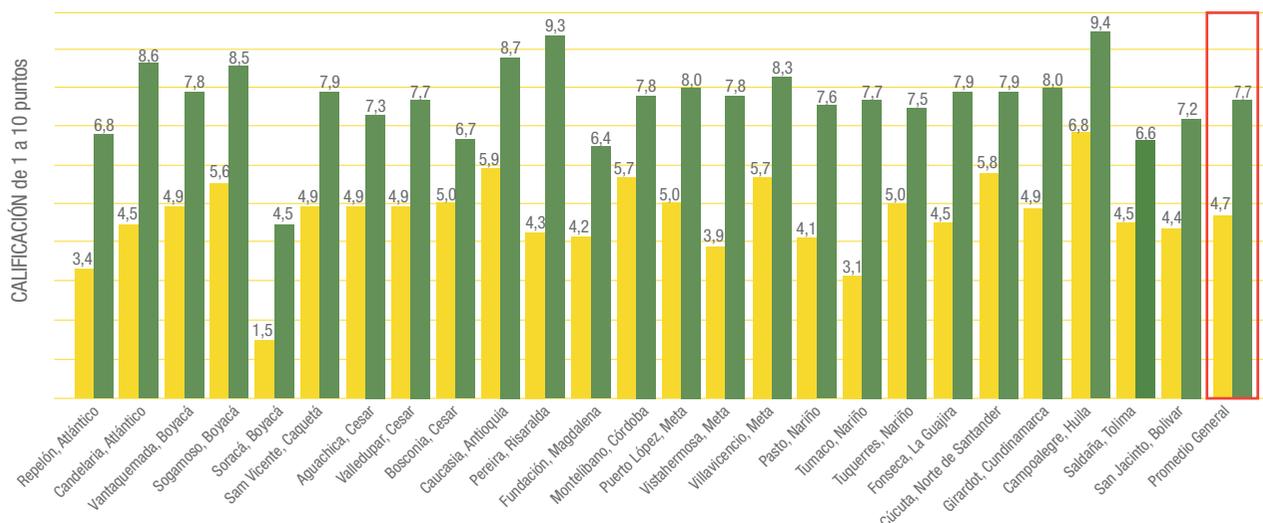
La capacitación a operarios siempre ha sido uno de los principales objetivos de FOMENTA, por lo que el 2019 se capacitaron a 1.209 operadores en el complejo sistema: suelo-tractor-implemento-cultivo-operario.

GRÁFICA 7: PARTICIPANTES POR OFERTA ACADÉMICA



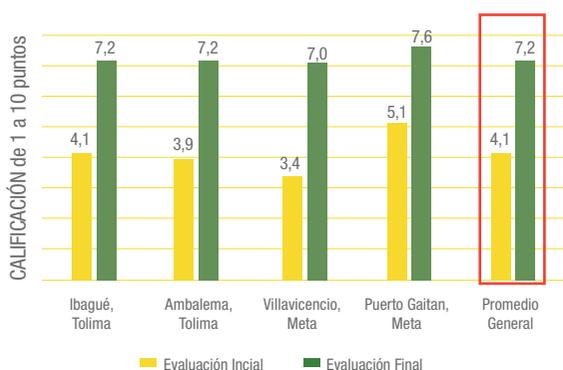
FOMENTA desde sus inicios en el 2013 ha diversificado su oferta académica para operarios, técnicos, estudiantes y profesionales del sector agropecuario a través de cursos presenciales, virtuales y talleres de maquinaria agrícolas y agricultura de precisión.

GRÁFICA 8: RESULTADO DE EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTO DE LOS TALLERES DE MAQUINARIA AGRÍCOLA



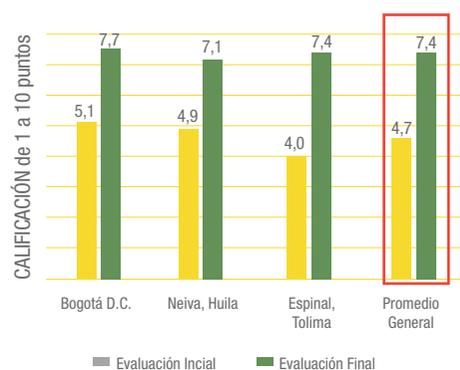
Las habilidades y conocimientos de los operarios que asistieron a los talleres mejoraron en promedio 64%. Sin embargo, hay sitios como Tumaco, que es una zona palmera, donde los operarios mejoraron 148%; en Soraca, que es una zona de cebada, la mejoría ascendió a 200%; en Saldaña que es zona arrocera y a pesar que ya tienen experiencia aún hay mejoría y fue de 46%. En conclusión, se demuestra que a pesar de las experiencias y la capacitación siempre hay espacio para mejorar.

GRÁFICA 9: RESULTADO DE EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTO DE LOS TALLERES DE AGRICULTURA DE PRECISIÓN



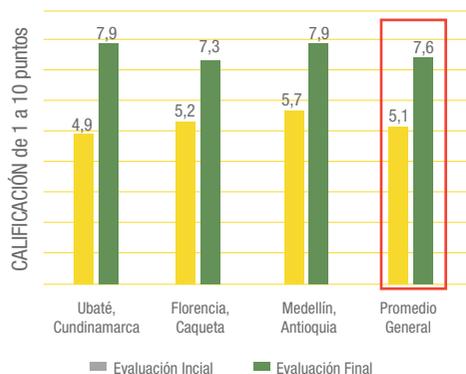
Los operarios que tomaron los talleres de agricultura de precisión, en promedio, mejoraron sus conocimientos en algo más de 75%. Sorprendentemente, en Puerto Gaitán, que no es una zona de tradición agrícola, fue donde iniciaron con mayor conocimiento, pero de todas formas mejoraron 49%. Los talleres de Tolima estuvieron dentro del promedio en mejoría, mientras en Villavicencio mejoraron 106%. El crecimiento en la demanda de estos talleres están demostrando avances tecnológicos y además las calificaciones demuestran que aun hay espacio para mejorar.

GRÁFICA 10: RESULTADO DE EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTO DE LOS CURSOS DE ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE MAQUINARIA Y MECANIZACIÓN AGRÍCOLA



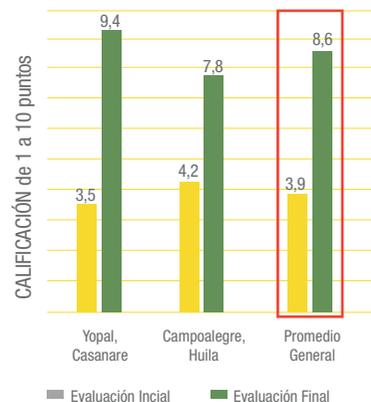
Aquí hay que resaltar que estos son cursos para profesionales que siempre tienen conocimiento sobre el tema. Sin embargo, en promedio tuvieron una mejoría de 57%. Sobresaliendo Espinal donde la mejoría fue de 85%. Sorprende el nivel de conocimientos iniciales de Neiva y Bogotá.

GRÁFICA 11: RESULTADO DE EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTO DE LOS CURSOS DE CONSERVACIÓN DE FORRAJES Y SU MECANIZACIÓN



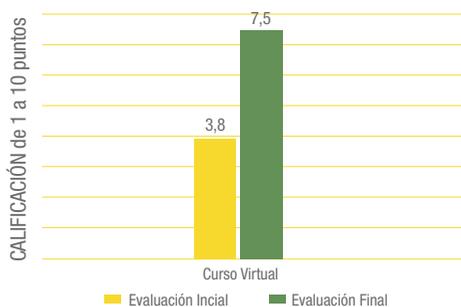
En promedio, el nivel de conocimiento mejoró 49%, hay que resaltar que el nivel de conocimiento inicial es muy parejo en todas las zonas.

GRÁFICA 12: RESULTADO DE EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTO DE LOS CURSOS PRINCIPIOS Y APLICACIONES PRÁCTICAS DE AGRICULTURA DE PRECISIÓN



El curso de principios de agricultura de precisión es muy básico y lo que se pretende es darle al estudiante conocimientos para que entiendan el tema y puedan seguir adelante. Por tanto no sorprende que los estudiante mejoren sus conocimientos 120% en promedio.

GRÁFICA 13: RESULTADO DE EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTO DE LOS CURSOS VIRTUAL DEL TRACTOR AGRÍCOLA



Este curso se orientó principalmente a los empleados de CasaToro – John Deere y la mejoría en conocimientos fue de 97%, pero hay que resaltar el nivel bajo al iniciar el curso, posiblemente se requiere más capacitación para este tipo de personas.

TESTIMONIOS DE LOS PARTICIPANTES

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



Paul López Posso – Supervisor Maquinaria Agrícola El Mira, Tumaco, Nariño

“...fue una jornada muy enriquecedora donde aprendimos bastante...”

“...que sigan habiendo más eventos para seguir mejorando y seguir trayendo prosperidad a la región...”



Ricardo Siso – Supervisor Agrícola de la Empresa Bioenergy, Puerto López, Meta

“El curso ha sido un oportunidad bastante productiva porque asocia muchísimos temas de alta tecnología... para mejorar el conocimiento y las capacidades laborales”



Julian Cruz – Instructor del área de agronomía SENA, Mosquera, Cundinamarca

“...para mí fue un gran provecho este curso...”

“...complementé mi formación y ahora puedo aportar un poco más a la formación de los aprendices...”



Joel David Navarro – Operario de maquinaria finca La Radiola, Candelaria, Atlántico.

“...agradecerle a FOMENTA, SENA y CasaToro por esta capacitación...”

“...corregimos cosas que hacíamos mal hechas con nuestra maquinaria...”

“... gracias a esta capacitación, mejoraremos nuestra operatividad en el campo y le sacaremos mejor provecho a esta maquinaria y a estos equipos (tractor e implementos)...”

RECONOCIMIENTO CONVENIO SENA

Al finalizar el proyecto, el SENA desarrolló un proceso de evaluación de las 44 entidades participantes otorgando al proyecto FOMENTA – CASATORO las siguientes distinciones:

- Mayor número de funcionarios del SENA, capacitados en el taller denominado: “Revisiones pre operativas de las cosechadoras de caña”, en Cali.
- Mayor número de funcionarios SENA, capacitados en los cursos denominados: “Administración y planificación de maquinaria agrícola” en Mosquera- Cundinamarca, y “Selección de maquinaria agrícola según la zona” en Buga- Valle del Cauca.

Entrega de galardones a FOMENTA, representada por Andrés Arévalo.





FOMENTA DIGITAL

La fundación FOMENTA a través de sus redes sociales de Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn, Youtube y la página web, han desarrollado un estrategia digital, para dar a conocer los programas de capacitación y actividades que realiza la Fundación.

Los resultados más importantes durante el 2019 fueron:

- Se conectaron 384 personas a través de internet al Seminario “El futuro de la mecanización agrícola”
- Se aumentaron los seguidores en Facebook de 1.226 en marzo a 4.012 en diciembre de 2019 y en Instagram de 137 a 237, en los mismos meses.
- Todos los asistentes al curso de Administración y planificación de maquinaria y mecanización agrícola en Bogotá, se inscribieron por convocatoria en redes sociales.
- Se actualizo la página web, para tener mayor interacción con las personas.





OFERTA DE CAPACITACIÓN EN MECANIZACIÓN AGRÍCOLA DE FOMENTA

A continuación se presenta la oferta de capacitación con la que contó FOMENTA durante 2020:

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:

- Curso virtual de mecanización agrícola
- Curso virtual en siembra mecanizada.

COLABORADORES EXPERTOS DE FOMENTA

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 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.

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, 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, ex investigador del ICA.



