ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
CONTENIDO

1. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR....9
1.1. ACTIVIDAD 1. Realizar una (1) escuela de campo para el fortalecimiento del manejo integral y sostenible de los sistemas productivos agrícolas de la asociación municipal dignidad campesina – AMUC- del municipio de aguazul, Casanare....12
1.1.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo 14
1.1.2. Funciones del personal técnico y profesional 15
1.1.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo 15
1.1.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo 16
1.2. ACTIVIDAD 2. Desarrollar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en fertilización eficiente, manejo mecanizado de labores agrícolas, aplicación responsable de insumos y gestión eficiente del agua, dirigida a la Asociación Agropecuaria Sostenible y por Género de Casanare del municipio de Aguazul, Casanare....18
1.2.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo 21
1.2.2. Funciones del personal técnico y profesional 21
1.2.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo 22
1.2.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo 22
1.3. ACTIVIDAD 3. Realizar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo integral de colmenas, seguridad apícola y cosecha y manejo primario de productos de la colmena, dirigida a la Asociación Hato Corozaleña de Apicultores del municipio de Hato Corozal, Casanare....24
1.3.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo 27
1.3.2. Funciones del personal técnico y profesional 27
1.3.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo 28
1.3.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo 28
1.4. ACTIVIDAD 4. Desarrollar una (1) Escuela de Campo para el establecimiento, manejo y fortalecimiento de sistemas apícolas sostenibles, dirigida a la Asociación Campesina de Producción Sostenible y Cuidado del Medio Ambiente del municipio de Chámeza, Casanare. 29
1.4.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo 32
1.4.2. Funciones del personal técnico y profesional 32
1.4.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo 33
1.4.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo 34
1.5. ACTIVIDAD 5. Realizar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento del manejo integral, cosecha y poscosecha del cultivo de café, dirigida a la Cooperativa de Caficultores del Municipio de La Salina Casanare Ltda. del municipio de La Salina, Casanare. 35
1.5.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo 38
1.5.2. Funciones del personal técnico y profesional 38
1.5.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo 39
1.5.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo 39
1.6. ACTIVIDAD 6. Desarrollar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo agronómico, nutrición vegetal, manejo integrado de problemas fitosanitarios y mecanización de labores agrícolas, dirigida a la Asociación para el Fomento Agropecuario y Empresarial Sostenible del municipio de Monterrey, Casanare....41
1.6.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo 44
1.6.2. Funciones del personal técnico y profesional 44
1.6.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo 45
1.6.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo 46

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1.7. ACTIVIDAD 7. Realizar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo agronómico, labores culturales, manejo integrado de problemas fitosanitarios y gestión eficiente del recurso hídrico en el cultivo de plátano Hartón, dirigida a la Asociación de Mujeres Emprendedoras de Nunchía, Casanare. 47
1.7.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo 50
1.7.2. Funciones del personal técnico y profesional 51
1.7.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo 52
1.7.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo 52
1.8. ACTIVIDAD 8. Desarrollar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo higiénico, transformación primaria, conservación y aprovechamiento de productos pesqueros, dirigida a la Asociación de Pescadores y Repobladores de Orocué del municipio de Orocué, Casanare. 53
1.8.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo 57
1.8.2. Funciones del personal técnico y profesional 57
1.8.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo 58
1.8.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo 58
1.9. ACTIVIDAD 9. Realizar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo agronómico, labores culturales, manejo fitosanitario, cosecha y transformación primaria del cultivo de yuca, dirigida a la Asociación de Comercializadores y Productores Indígenas del municipio de Orocué, Casanare. 59
1.9.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo 63
1.9.2. Funciones del personal técnico y profesional 63
1.9.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo 64
1.9.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo 64
1.10. ACTIVIDAD 10. Desarrollar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo agronómico, nutrición vegetal, fertilización, manejo de arvenses, manejo integrado de problemas fitosanitarios y uso eficiente de equipos agrícolas en el cultivo de plátano, dirigida a la Asociación Solidaria de Productores de Plátano de Paz de Ariporo, Casanare. 65
1.10.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo 69
1.10.2. Funciones del personal técnico y profesional 69
1.10.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo 70
1.10.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo 70
1.11. ACTIVIDAD 11. Realizar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo integral del cultivo de maíz, preparación y acondicionamiento del suelo, siembra y fertilización, manejo de arvenses y problemas fitosanitarios, cosecha, desgrane y aprovechamiento poscosecha, dirigida a la Asociación de Productores Agropecuarios de la Vereda La Plata del municipio de Pore, Casanare. 72
1.11.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo 75
1.11.2. Funciones del personal técnico y profesional 75
1.11.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo 76
1.11.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo 77
1.12. ACTIVIDAD 12. Desarrollar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en producción bovina de leche, manejo nutricional y producción de forrajes, elaboración y conservación de ensilajes, ordeño higiénico, manejo de la leche y uso adecuado de equipos e insumos pecuarios, dirigida a la Asociación de Productores Lecheros de Pore, municipio de Pore, Casanare. 78
1.12.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo 81
1.12.2. Funciones del personal técnico y profesional 81

1.12.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo 82
1.12.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo .. 83
1.13. ACTIVIDAD 13. Realizar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo agronómico, acondicionamiento del suelo, nutrición vegetal, fertilización, manejo de arvenses y manejo integrado del cultivo de cacao, dirigida a la Asociación de Productores y Comercializadores de Cacao de Sabanalarga Casanare, municipio de Sabanalarga, Casanare. 84
1.13.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo..... 87
1.13.2. Funciones del personal técnico y profesional 88
1.13.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo 88
1.13.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo .. 89
1.14. ACTIVIDAD 14. Desarrollar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo agronómico, nutrición vegetal, fertilización, poda, manejo de arvenses, manejo integrado de plagas y enfermedades, cosecha y manipulación de frutos de mora, dirigida a la Asociación de Productores de Mora del Municipio de Sácama, Casanare. 90
1.14.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo..... 93
1.14.2. Funciones del personal técnico y profesional 93
1.14.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo 94
1.14.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo .. 95
1.15. ACTIVIDAD 15. Realizar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo agronómico, nutrición vegetal, fertilización, manejo de arvenses, conservación del suelo y utilización adecuada de equipos agrícolas en sistemas productivos de plátano Hartón, dirigida a la Asociación de Plataneros de San Luis del municipio de San Luis de Palenque, Casanare. 96
1.15.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo..... 99
1.15.2. Funciones del personal técnico y profesional 100
1.15.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo 101
1.15.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo 101
1.16. ACTIVIDAD 16. Desarrollar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo agronómico, preparación y acondicionamiento del suelo, establecimiento del cultivo, nutrición y fertilización, manejo de arvenses, manejo integrado de problemas fitosanitarios y labores de mantenimiento y cosecha del cultivo de caña panelera, dirigida a la Asociación de Productores de Caña del municipio de Támara, Casanare. 102
1.16.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo..... 105
1.16.2. Funciones del personal técnico y profesional 106
1.16.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo 106
1.16.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo 107
1.17. ACTIVIDAD 17. Realizar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo nutricional y sanitario de sistemas de ganadería bovina de leche, con énfasis en alimentación, suplementación mineral y vitamínica, manejo preventivo de la salud animal, uso responsable de productos veterinarios, manejo de insumos y buenas prácticas orientadas a la producción de leche, dirigida a la Asociación de Productores de Leche del municipio de Tauramena, Casanare..... 109
1.17.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo..... 112
1.17.2. Funciones del personal técnico y profesional 112
1.17.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo 113
1.17.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo 113
1.18. ACTIVIDAD 18. Desarrollar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo poscosecha, acondicionamiento, secado, control de humedad, operación,

limpieza y mantenimiento preventivo de equipos para el secado de arroz, dirigida a la Cooperativa Multiactiva Arroz Cusiana del municipio de Tauramena, Casanare. 115
1.18.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo..... 117
1.18.2. Funciones del personal técnico y profesional 118
1.18.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo 119
1.18.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo 119
1.19. ACTIVIDAD 19. Realizar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo agronómico del cultivo de plátano Hartón, con énfasis en acondicionamiento y conservación del suelo, nutrición y fertilización, manejo eficiente del agua, manejo de arvenses, operación de equipos y protección del racimo, dirigida a la Asociación Productora y Comercializadora Agropecuaria Piedemonte del municipio de Tauramena, Casanare. 120
1.19.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo..... 123
1.19.2. Funciones del personal técnico y profesional 124
1.19.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo 125
1.19.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo 125
1.20. ACTIVIDAD 20. Desarrollar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en producción y aprovechamiento de forrajes para alimentación bovina, con énfasis en fertilización de áreas forrajeras, manejo y operación de equipos para picado, elaboración y conservación de ensilaje, dirigida a la Asociación de Lecheros de Trinidad, municipio de Trinidad, Casanare. 127
1.20.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo..... 130
1.20.2. Funciones del personal técnico y profesional 130
1.20.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo 131
1.20.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo 131
1.21. ACTIVIDAD 21. Realizar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo y mejoramiento de áreas destinadas a la producción de forraje para ganadería bovina de leche, con énfasis en acondicionamiento del suelo, nutrición vegetal, establecimiento y mantenimiento de áreas forrajeras, manejo de arvenses, adecuación de potreros y operación segura de herramientas y equipos, dirigida a la Junta de Acción Comunal de la Vereda Caimán Alto del municipio de Villanueva, Casanare. 132
1.21.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo..... 135
1.21.2. Funciones del personal técnico y profesional 136
1.21.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo 136
1.21.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo 137
1.22. ACTIVIDAD 22. Realizar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo integral de la producción porcícola, con énfasis en alojamiento, bienestar animal, manejo de cerdas gestantes y lactantes, manejo de lechones, alimentación por etapas, operación de sistemas de alimentación y conservación de los equipos entregados, dirigida a la Cooperativa Integral Mega Carnes de la Orinoquia del municipio de Yopal, Casanare. 138
1.22.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo..... 141
1.22.2. Funciones del personal técnico y profesional 142
1.22.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo 142
1.22.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo 143
1.23. ACTIVIDAD 23. Desarrollar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo de aves de postura y adecuación de instalaciones avícolas, con énfasis en alojamiento, organización de nidos, manejo de comederos y bebederos, condiciones ambientales, bienestar animal, bioseguridad, mantenimiento de infraestructura y aprovechamiento de los bienes

entregados, dirigida a la Cooperativa Agropecuaria Las Baquianas del municipio de Yopal, Casanare. 144
1.23.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo.....147
1.23.2. Funciones del personal técnico y profesional 147
1.23.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo 148
1.23.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo 148
1.24. ACTIVIDAD 24. Realizar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo integral de cerdos de levante, con énfasis en recepción y adaptación de los animales, alimentación diferenciada, suministro eficiente de agua, higiene y bioseguridad, manejo preventivo y uso responsable de productos veterinarios, dirigida a la Asociación de Juventudes Rurales y Campesinas del Taladro del municipio de Yopal, Casanare.. 150
1.24.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo.....153
1.24.2. Funciones del personal técnico y profesional 153
1.24.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo 154
1.24.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo 154
1.25. RESUMEN DEL EQUIPO PROFESIONAL Y TÉCNICO REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DE CADA UNA DE LAS ACTIVIDADES 156
2. PROGRAMACIÓN PROPUESTA 164

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Relación de espacio, predio o lugar dispuesto por cada organización para realizar la Escuela de Campo Agropecuaria 10
Tabla 2. Escuela de Campo; "MANEJO INTEGRAL Y SOSTENIBLE DE SISTEMAS PRODUCTIVOS AGRÍCOLAS" dirigida a la Asociación Municipal Dignidad Campesina.....12
Tabla 3. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo.....14
Tabla 4. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación Municipal Dignidad Campesina para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas....16
Tabla 5. Escuela de Campo; "FERTILIZACIÓN EFICIENTE, MANEJO MECANIZADO DE LABORES AGRÍCOLAS, APLICACIÓN RESPONSABLE DE INSUMOS Y GESTIÓN EFICIENTE DEL RECURSO HÍDRICO" dirigida a la Asociación Agropecuaria Sostenible y por Género de Casanare 18
Tabla 6. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo.....21
Tabla 7. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación Municipal Dignidad Campesina para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas....23
Tabla 8. Escuela de Campo; "MANEJO INTEGRAL Y SEGURO DE COLMENAS, BUENAS PRÁCTICAS APÍCOLAS Y COSECHA Y MANEJO PRIMARIO DE LA MIEL" dirigida a la Asociación Hato Corozaleña de Apicultores 24
Tabla 9. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo.....27
Tabla 10. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación Municipal Dignidad Campesina para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas....29
Tabla 11. Escuela de Campo; "ESTABLECIMIENTO, MANEJO Y MANTENIMIENTO SOSTENIBLE DE COLONIAS DE ABEJAS EN COLMENAS TIPO LANGSTROTH" dirigida a la Asociación Campesina de Producción Sostenible y Cuidado del Medio Ambiente 30
Tabla 12. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo.....32
Tabla 13. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación Municipal Dignidad Campesina para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas....34

Tabla 14. Escuela de Campo; "MANEJO INTEGRAL, COSECHA Y POSCOSECHA DEL CULTIVO DE CAFÉ PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA CALIDAD Y EFICIENCIA PRODUCTIVA" dirigida a la Cooperativa de Caficultores del Municipio de La Salina Casanare Ltda 35
Tabla 15. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo..... 38
Tabla 16. Relación de Activos productivos destinados a la A Cooperativa de Caficultores del Municipio de La Salina Casanare Ltda para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas..... 40
Tabla 17. Escuela de Campo; "MANEJO EFICIENTE Y SOSTENIBLE DE SISTEMAS PRODUCTIVOS AGRÍCOLAS MEDIANTE PRÁCTICAS DE NUTRICIÓN, MANEJO FITOSANITARIO Y MECANIZACIÓN DE LABORES DE CAMPO" dirigida a la Asociación para el Fomento Agropecuario y Empresarial Sostenible 42
Tabla 18. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo..... 44
Tabla 19. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación para el Fomento Agropecuario y Empresarial Sostenible para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas..... 46
Tabla 20. Escuela de Campo; "MANEJO AGRONÓMICO, LABORES CULTURALES, MANEJO FITOSANITARIO Y GESTIÓN EFICIENTE DEL AGUA EN EL CULTIVO DE PLÁTANO HARTÓN" dirigida a la Asociación de Mujeres Emprendedoras de Nunchía..... 48
Tabla 21. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo..... 50
Tabla 22. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación de Mujeres Emprendedoras de Nunchía para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas..... 53
Tabla 23. Escuela de Campo; "MANEJO HIGIÉNICO, TRANSFORMACIÓN PRIMARIA Y CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS PESQUEROS MEDIANTE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN Y CADENA DE FRÍO." dirigida a la Asociación de Pescadores y Repobladores de Orocué..... 54
Tabla 24. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo..... 57
Tabla 25. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación de Pescadores y Repobladores de Orocué para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas..... 59
Tabla 26. Escuela de Campo; "MANEJO AGRONÓMICO, COSECHA Y TRANSFORMACIÓN PRIMARIA DE LA YUCA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES PRODUCTIVAS" dirigida a la Asociación de Comercializadores y Productores Indígenas..... 60
Tabla 27. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo..... 63
Tabla 28. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación de Comercializadores y Productores Indígenas, para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas..... 65
Tabla 29. Escuela de Campo; "MANEJO AGRONÓMICO, NUTRICIÓN VEGETAL, FERTILIZACIÓN Y MANEJO INTEGRADO DEL CULTIVO DE PLÁTANO MEDIANTE EL USO EFICIENTE DE INSUMOS Y EQUIPOS AGRÍCOLAS" dirigida a la Asociación Solidaria de Productores de Plátano de Paz de Ariporo..... 66
Tabla 30. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo..... 69
Tabla 31. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación Solidaria de Productores de Plátano de Paz de Ariporo, para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas..... 71
Tabla 32. Escuela de Campo; "MANEJO INTEGRAL DEL CULTIVO DE MAÍZ: ESTABLECIMIENTO, NUTRICIÓN, MANEJO FITOSANITARIO, COSECHA Y APROVECHAMIENTO POSCOSECHA" dirigida a la Asociación de Productores Agropecuarios de la Vereda La Plata 72

Tabla 33. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo.....75
Tabla 34. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación de Productores Agropecuarios de la Vereda La Plata, para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas.....77
Tabla 35. Escuela de Campo; "MANEJO INTEGRAL DE LA GANADERÍA BOVINA DE LECHE: PRODUCCIÓN DE FORRAJES, ALIMENTACIÓN, CONSERVACIÓN DE ENSILAJES Y BUENAS PRÁCTICAS DE ORDEÑO" dirigida a la Asociación de Productores Lecheros de Pore.....79
Tabla 36. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo.....81
Tabla 37. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación de Productores Lecheros de Pore, para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas 83
Tabla 38. Escuela de Campo; "MANEJO AGRONÓMICO, ACONDICIONAMIENTO DEL SUELO, NUTRICIÓN Y MANEJO INTEGRADO DEL CULTIVO DE CACAO" dirigida a la Asociación de Productores y Comercializadores de Cacao de Sabanalarga 85
Tabla 39. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo.....87
Tabla 40. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación de Productores y Comercializadores de Cacao de Sabanalarga, para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas 89
Tabla 41. Escuela de Campo; "MANEJO INTEGRAL DEL CULTIVO DE MORA: NUTRICIÓN, PODA, MANEJO FITOSANITARIO, COSECHA Y MANIPULACIÓN DEL FRUTO" dirigida a la Asociación de Productores de Mora del Municipio de Sácama.....91
Tabla 42. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo.....93
Tabla 43. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación de Productores de Mora del Municipio de Sácama, para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas.....95
Tabla 44. Escuela de Campo; "MANEJO INTEGRAL DEL CULTIVO DE PLÁTANO HARTÓN: NUTRICIÓN, FERTILIZACIÓN, MANEJO DE ARVENSES Y CONSERVACIÓN DEL SISTEMA PRODUCTIVO" dirigida a la Asociación de Plataneros de San Luis 97
Tabla 45. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo.....99
Tabla 46. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación de Plataneros de San Luis, para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas 102
Tabla 47. Escuela de Campo; "MANEJO INTEGRAL DE LA CAÑA PANELERA: PREPARACIÓN DEL SUELO, ESTABLECIMIENTO, NUTRICIÓN, MANEJO FITOSANITARIO, MANTENIMIENTO Y COSECHA" dirigida a la Asociación de Productores de Caña del municipio de Támara.....103
Tabla 48. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo.....105
Tabla 49. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación de Plataneros de San Luis, para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas 108
Tabla 50. Escuela de Campo; "MANEJO NUTRICIONAL Y SANITARIO DEL GANADO BOVINO DE LECHE PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD DEL HATO" dirigida a la Asociación de Productores de Leche del municipio de Tauramena 109
Tabla 51. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo.....112
Tabla 52. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación de Productores de Leche del municipio de Tauramena, para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas.....114
Tabla 53. Escuela de Campo; "MANEJO POSCOSECHA Y SECADO EFICIENTE DEL ARROZ: OPERACIÓN, CONTROL DEL PROCESO, CALIDAD, SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO DE LA SECADORA" dirigida a la Cooperativa Multiactiva Arroz Cusiana 115
Tabla 54. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo.....118

Tabla 55. Relación de Activos productivos destinados a la Cooperativa Multiactiva Arroz Cusiana, para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas 120
Tabla 56. Escuela de Campo; "MANEJO INTEGRAL DEL CULTIVO DE PLÁTANO HARTÓN: SUELO, NUTRICIÓN, AGUA, MANEJO DE ARVENSES Y PROTECCIÓN DEL RACIMO" dirigida a la Asociación Productora y Comercializadora Agropecuaria Piedemonte 121
Tabla 57. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo 123
Tabla 58. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación Productora y Comercializadora Agropecuaria Piedemonte, para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas 126
Tabla 59. Escuela de Campo; "PRODUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE FORRAJES PARA GANADERÍA BOVINA DE LECHE: FERTILIZACIÓN, PICADO Y ELABORACIÓN DE ENSILAJE" dirigida a la Asociación de Lecheros de Trinidad, ... 127
Tabla 60. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo 130
Tabla 61. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación de Lecheros de Trinidad, para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas 132
Tabla 62. Escuela de Campo; "MANEJO Y MEJORAMIENTO DE ÁREAS FORRAJERAS PARA GANADERÍA BOVINA DE LECHE: SUELO, NUTRICIÓN, CONTROL DE ARVENSES Y ADECUACIÓN DE POTREROS" dirigida a la Junta de Acción Comunal de la Vereda Caimán Alto. 133
Tabla 63. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo 135
Tabla 64. Relación de Activos productivos destinados a la Junta de Acción Comunal de la Vereda Caimán Alto, para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas 138
Tabla 65. Escuela de Campo; "MANEJO INTEGRAL DE LA PRODUCCIÓN PORCÍCOLA: ALOJAMIENTO, BIENESTAR ANIMAL, ALIMENTACIÓN POR ETAPAS Y MANEJO DE EQUIPOS", dirigida a la Cooperativa Integral Mega Carnes de la Orinoquia. 139
Tabla 66. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo 141
Tabla 67. Relación de Activos productivos destinados a la Cooperativa Integral Mega Carnes de la Orinoquia, para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas 144
Tabla 68. Escuela de Campo; "MANEJO INTEGRAL DE AVES DE POSTURA E INSTALACIONES AVÍCOLAS: ALOJAMIENTO, ALIMENTACIÓN, AGUA, BIENESTAR, BIOSEGURIDAD Y CONDICIONES AMBIENTALES", dirigida a la Cooperativa Agropecuaria Las Baquianas 145
Tabla 69. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo 147
Tabla 70. Relación de Activos productivos destinados a la Cooperativa Agropecuaria Las Baquianas, para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas .. 149
Tabla 71. Escuela de Campo; "MANEJO INTEGRAL DE CERDOS DE LEVANTE: ADAPTACIÓN, ALIMENTACIÓN, AGUA, HIGIENE, BIOSEGURIDAD Y MANEJO SANITARIO RESPONSABLE", dirigida a la Asociación de Juventudes Rurales y Campesinas del Taladro. 150
Tabla 72. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo 153
Tabla 73. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación de Juventudes Rurales y Campesinas del Taladro., para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas 155
Tabla 74. Relación de personal profesional y técnico mínimo a emplear durante el desarrollo y/o realización de las Escuelas de Campo 156
Tabla 75. Programación propuesta 164

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
1. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR

Es importante señalar que, el 2 de septiembre de 2026, se llevó a cabo una mesa de trabajo con las organizaciones beneficiarias del proceso, en la cual, entre otros aspectos relacionados con la ejecución de las actividades previstas, se informó a los representantes que cada organización deberá disponer de un espacio, predio o lugar adecuado para el desarrollo de su respectiva Escuela de Campo – ECA, de conformidad con las características particulares de su línea productiva y con las actividades teóricas y prácticas contempladas en la metodología.

El espacio dispuesto por cada organización deberá contar, como mínimo, con las condiciones necesarias para garantizar el adecuado desarrollo de la jornada, entre ellas:

- Espacio físico adecuado para la realización de las actividades teóricas y prácticas previstas.
- Sillas suficientes para los participantes de la jornada.
- Servicios sanitarios o baños disponibles, en condiciones adecuadas de uso, higiene y salubridad.
- Condiciones básicas de acceso, seguridad e higiene que permitan el normal desarrollo de las actividades.
- Condiciones físicas y productivas apropiadas para la realización de las actividades prácticas correspondientes a la línea productiva de cada organización.

De igual manera, se informó a las organizaciones que, como parte de su aporte logístico para el desarrollo de la jornada, deberán garantizar el suministro de refrigerio y almuerzo para los participantes de la respectiva Escuela de Campo – ECA, de acuerdo con el número de asistentes previamente establecido y concertado, también se socializó, asimismo, la metodología prevista para el desarrollo de las Escuelas de Campo – ECA, estableciéndose la realización de una (1) ECA por cada una de las veinticuatro (24) organizaciones priorizadas, para un total de veinticuatro (24) jornadas.

En este sentido, los veinticuatro (24) representantes legales de las organizaciones beneficiarias manifestaron su disposición y compromiso de contar con el espacio requerido para el desarrollo de la respectiva Escuela de Campo, así como de proporcionar el refrigerio y el almuerzo a los asistentes de cada jornada, conforme a lo acordado durante la mesa de trabajo. Lo anterior se encuentra soportado en el Acta Resumen de la Mesa de Trabajo, que hace parte integral de los documentos del proceso. **(Ver anexo. Acta resumen mesa de trabajo)**

En virtud de lo anterior, y con base en la información suministrada y concertada con cada una de las organizaciones beneficiarias, se presenta a continuación la relación de los espacios dispuestos para el desarrollo de las Escuelas de Campo – ECA:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Tabla 1. Relación de espacio, predio o lugar dispuesto por cada organización para realizar la Escuela de Campo Agropecuaria

No.	NOMBRE ASOCIACIÓN	SIGLA	MUNICIPIO	NOMBRE REP. LEGAL	CELULAR	CORREO ELECTRONICO	LUGAR ECA
1	ASOCIACION MUNICIPAL DIGNIDAD CAMPESINA ANUC - AGUAZUL.	ADCAA- ANUC AGUAZUL	Aguazul	EDWIN ALEXANDER FLOREZ ARIAS	3142849765	edwinalexanderf452@gmail.com	Vereda Atalayas - Finca Los Angeles (Km 71 vía Aguazul - Tauramena) - Aguazul
2	ASOCIACION AGROPECUARIA SOSTENIBLE Y POR GENERO DE CASANARE	ASSOGEC	Aguazul	JONATHAN DANIEL BUSTOS AMEZQUITA	3237300927	danielamezquitab@gmail.com	Vereda San José - Finca Santa Cecilia- Aguazul
3	ASOCIACION CAMPESINA DE PRODUCCION SOSTENIBLE Y CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE	ASOCMA	Chámeza	DARCY EMILCE DIAZ GOMEZ	3107888761/ 3123531549	a.asocma@gmail.com/ ezequielmrvl@gmail.com	Vereda Mundo Viejo - Finca Chapinero - Chámeza
4	ASOCIACION HATO COROZALEÑA DE APICULTORES	APICOZ	Hato Corozal	ALVEIRO SAAVEDRA VELA	3160431746	alveirosaa18@hotmail.com	Vereda el Cedral - Finca Vista Hermosa - Hato Corozal
5	COOPERATIVA DE CAFICULTORES DEL MUNICIPIO DE LA SALINA CASANARE LTDA	COOPCAFE LTDA	La Salina	HOLMAN YESID TELLEZ SEPULVEDA	3235463949	Coopcafelasalina@gmail.com	Vereda San Pedro - sede COOPCAFE - La Salina
6	ASOCIACION PARA EL FOMENTO AGROPECUARIO Y EMPRESARIAL SOSTENIBLE	ASOFAES	Monterrey	JONH FREDDY ACUÑA DESALVADOR	3112407535	asociacionasofaes@gmail.com	Vereda Bellavista - Sector Pesqueras - Finca los Cubarros - Monterrey
7	ASOCIACION DE MUJERES EMPRENDEDORAS DE NUNCHIA, CASANARE	ASOMEN	Nunchía	ANGELA NAYIBE PEREZ PIRABAN	3125494419	asomen2021@gmail.com	Vereda Vega Tacare - Finca el Guadual, Sector El Palmar - Nunchia
8	ASOCIACIÓN DE PESCADORES Y REPOBLADORES DE OROCUE	ASOPEZ ORO	Orocué	HEILER OBANDO ARANDA	3223397680	Oroasopez@gmail.com	Barrio Bello Horizonte - Calle 3 No. 17-165 - Orocué
9	ASOCIACION DE COMERCIALIZADORES Y PRODUCTORES INDIGENAS	ASOPINAGRO	Orocué	EDELMIRA PONARE DARAPO	3108031614	mujersaliba@gmail.com	Resguardo Indigena El Duya - Sector Piñalito, predio el Ensueño - Orocué
10	ASOCIACIÓN SOLIDARIA DE PRODUCTORES DE PLÁTANO DE PAZ DE ARIPORO	ASOPROPPAZ	Paz de Ariporo	DUMAR ALEXIS FRANCO ABRIL	3115017996	dufranco27@gmail.com	Vereda Carrastol - Finca Puerto infante Paz de Ariporo
11	ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS DE LA VEREDA LA PLATA	AGROMAIZEROS	Pore	MARIA DE JESUS LOPEZ ROMERO	3142383961	mlopezromero64@gmil.com	Vereda Regalito - Centro Acopio Agromaiceros - Finca el Diamante - Pore
12	ASOCIACION DE PRODUCTORES LECHEROS DE PORE	ASOPROLEP	Pore	RAFAEL EDUARDO OLMOS FERNANDEZ	3138331605	asoproleporecasanare@gmail.com	Vereda Altamira - Finca la Dorada Km 61+500 m, marginal de la selva - Pore
13	ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE CACAO DE SABANALARGA CASANARE	APROCAS	Sabanalarga	MARTHA GILMA LESMES MAHECHA	3115796746 - 3114800993	martha.lesmes@hotmail.com	Vereda El Carmen - Finca Las Delicias - Sabanalarga
14	ASOCIACION DE PRODUCTORES DE MORA DEL MUNICIPIO DE SACAMA	ASOPROMORSA	Sácama	MARÍA MARTHA RAMIREZ REINA	3133212838	asopromorsa2106@gmail.com	Vereda Guibarin - Finca Guibarin - Sácama
15	ASOCIACION DE PLATANEROS DE SAN LUIS	ASOPLASAN	San Luis de Palenque	NEBARDO TABACO ORTIZ	3124340937	caporalsanluis@yahoo.es	Vereda Santa Hercilia - Finca El Rincón del Moriche - San Luis de Pque
16	ASOCIACION DE PRODUCTORES DE CAÑA DEL MUNICIPIO DE TAMARA CASANARE	ASOCIACION PRODUCTORES DE CAÑA	Támara	PEDRO NEL ORTIZ BARON	3108152433	picacha2010@hotmail.com	Vereda La Picacha - Finca las Delicias - Támara
17	ASOCIACION DE PRODUCTORES DE LECHE DEL MUNICIPIO DE TAURAMENA	ASOPROLET	Tauramena	LUIS ALFREDO CORREDOR LOPEZ	3114679914	asoprolet2020@gmail.com	Vereda Cabañas - Finca Paraiso - Tauramena

18	COOPERATIVA MULTIACTIVA ARROZ CUSIANA	COOPMAC	Tauramena	GONZALO PALACIOS TORRES	3212902499	chalop200965@gmail.com	Cra. 7A No.. 5-90 Corregimiento Paso Cusiana - Tauramena
19	ASOCIACIÓN PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA AGROPECUARIA PIEDEMONTE	APROCAP	Tauramena	OSCAR REINALDO CADENA CASTRO	3107346245	cadena.21@hotmail.com	Vereda La Iquia - Finca La Pradera - Tauramena
20	ASOCIACION DE LECHEROS DE TRINIDAD	ASOLECT	Trinidad	JULIO PERDOMO RIAÑO	3107591194	asolect@gmail.com	Caseta Comunal Vereda Banco de la Cañada - Trinidad
21	JUNTA DE ACCION COMUNAL VEREDA CAIMAN ALTO	JACVCA	Villanueva	JOSE ISRAEL RUBIANO FARFAN	3204176410	Caimanalto1993@gmail.com	Subasta ganadera - Suba Recreo - Villanueva
22	COOPERATIVA INTEGRAL MEGA CARNES DE LA ORINOQUIA	COOPCARNESORINOQUIA	Yopal	DIANA ISABEL TORRES CARDENAS	3126192189	coopcarneslaorinoquia@gmail.com	Vereda Patimena - Granja Anahí - Yopal
23	COOPERATIVA AGROPECUARIA LAS BAQUIANAS	CABAQ	Yopal	SANDRA PAOLA SUESCA PEREZ	3125602297	Pao27sp@hotmsil com	Vereda Volcaneras - Finca Piñalito - Yopal
24	ASOCIACION DE JUVENTUDES RURALES Y CAMPESINAS DEL TALADRO	ASOJURCAT	Yopal	ANGELA MARIA BARRERA MORALES	3144516535	asojurcatasociaciondejovenes@gmail.com	Vereda Rincón del Moriche - Finca Tierra Blanca - Corregimiento El Taladro - Yopal

Fuente. Elaboración propia

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1.1. ACTIVIDAD 1. Realizar una (1) escuela de campo para el fortalecimiento del manejo integral y sostenible de los sistemas productivos agrícolas de la asociación municipal dignidad campesina – AMUC- del municipio de aguazul, Casanare

El contratista realizará la planeación de la actividad en coordinación con la supervisión del contrato. Para ello, se elaborará y remitirá una comunicación escrita al representante legal o presidente de la respectiva organización beneficiaria, mediante la cual se informará el desarrollo de la actividad, se propondrá la fecha para su realización y se solicitará la definición del sitio donde se llevará a cabo el desarrollo de la escuela de campo, el cual debe contar con el desarrollo de la actividad y/o línea productiva manejada por la organización.

La programación de la jornada será concertada entre el contratista, la organización beneficiaria y el supervisor del contrato o la persona que este designe, procurando establecer una fecha que favorezca la participación de los miembros y/o asociados, y se ajuste al cronograma general del proyecto. Durante esta etapa también se verificará que el espacio seleccionado reúna las condiciones mínimas de comodidad, capacidad, ventilación y disponibilidad de energía eléctrica para la instalación de los equipos requeridos para el desarrollo de la actividad.

Una vez definida la programación de la Escuela de Campo, el contratista, con el apoyo de la organización beneficiaria y bajo el acompañamiento del supervisor del contrato, coordinará la convocatoria de los participantes y las acciones necesarias para el adecuado desarrollo de la jornada, de conformidad con las responsabilidades establecidas para cada parte. La organización beneficiaria dispondrá el espacio o predio, las sillas, los servicios sanitarios, las condiciones básicas de acceso, seguridad e higiene, así como el refrigerio y el almuerzo para los participantes, de acuerdo con los compromisos previamente concertados. Estos aportes logísticos estarán a cargo de la organización beneficiaria y no serán asumidos económicamente por el contratista ni harán parte de los costos asociados a la ejecución contractual.

La Escuela de Campo corresponde a una estrategia de formación, transferencia de conocimientos y fortalecimiento de capacidades técnicas, dirigida a los integrantes de la Asociación Municipal Dignidad Campesina – AMUC, orientada al adecuado manejo de sus sistemas productivos agrícolas y al aprovechamiento de los equipos, herramientas, materiales y demás insumos agrícolas definidos de acuerdo a la solicitud de apoyo remitida por parte de la organización en mención.

Tabla 2. Escuela de Campo; "MANEJO INTEGRAL Y SOSTENIBLE DE SISTEMAS PRODUCTIVOS AGRÍCOLAS" dirigida a la Asociación Municipal Dignidad Campesina

ORGANIZACIÓN	Asociación Municipal Dignidad Campesina – AMUC-
LÍNEA PRODUCTIVA	Cultivo de Plátano Hartón
MUNICIPIO	Aguazul
DURACIÓN (HORAS)	8
MODALIDAD	Teórico - practica
METODOLOGÍA	Aprender Haciendo
OBJETIVO GENERAL	Fortalecer las capacidades técnicas y prácticas de los integrantes de la Asociación Municipal Dignidad Campesina – AMUC para el manejo integral y sostenible de sus sistemas productivos agrícolas, mediante un proceso de formación teórico-práctico que permita la apropiación y aplicación adecuada de conocimientos relacionados con el manejo del suelo, nutrición vegetal, fertilización, manejo integrado de arvenses, plagas y enfermedades, uso seguro de insumos y manejo de herramientas y equipos productivos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	◦ Fortalecer los conocimientos de los productores sobre las condiciones del suelo y las prácticas adecuadas para su preparación y manejo. ◦ Desarrollar capacidades para la adecuada planificación y ejecución de labores de nutrición y fertilización de los cultivos. ◦ Fortalecer las habilidades de observación y diagnóstico para identificar arvenses, plagas, enfermedades y posibles deficiencias nutricionales en los sistemas productivos. Promover el manejo integrado de problemas fitosanitarios, priorizando prácticas preventivas, culturales, mecánicas y biológicas y utilizando productos fitosanitarios de manera responsable cuando técnicamente corresponda. ◦ Fortalecer las competencias para el manejo, uso, limpieza, mantenimiento y conservación de las herramientas y equipos suministrados. ◦ Promover el uso seguro y responsable de los insumos agrícolas, considerando las recomendaciones técnicas, condiciones de almacenamiento, medidas de protección y prevención de impactos sobre el ambiente. ◦ Facilitar la apropiación práctica de los bienes entregados, mediante su articulación con las actividades demostrativas y prácticas desarrolladas durante la Escuela de Campo. ◦ Generar capacidades que contribuyan a la sostenibilidad de las acciones implementadas y permitan a la asociación continuar aplicando y replicando los conocimientos adquiridos.
TEMÁTICA DE LA ESCUELA DE CAMPO	"MANEJO INTEGRAL Y SOSTENIBLE DE SISTEMAS PRODUCTIVOS AGRÍCOLAS"
METODOLOGÍA	La Escuela de Campo se desarrollará bajo una metodología participativa, demostrativa y práctica, fundamentada en el principio de "aprender haciendo". A diferencia de una capacitación convencional basada principalmente en la exposición de contenidos, la Escuela de Campo partirá de las condiciones reales de producción de la asociación y promoverá la participación activa de los beneficiarios. El proceso metodológico comprenderá las siguientes etapas: 1. **RECONOCIMIENTO Y DIAGNOSTICO:** El profesional y técnico realizaran un recorrido por la unidad productiva, junto con los participantes con los participantes, para reconocer; condiciones generales del terreno, cultivos establecidos, labores productivas, herramientas utilizadas, problemas de manejo, condiciones nutricionales y fitosanitarias, y prácticas que pueden ser mejoradas. 2. **ORIENTACIÓN TÉCNICA:** A partir de lo observado, el profesional desarrollara los contenidos teóricos mediante una explicación participativa, utilizando ejemplos relacionados directamente a las situaciones encontradas en campo 3. **DEMOSTRACIÓN:** El profesional realizara las actividades practicas paso a paso, explicando el procedimiento, la finalidad de la labor, los criterios técnicos, las medidas de seguridad y los errores que pueden evitarse. 4. **PRACTICA DE LOS PARTICIPANTES:** los participantes realizaran directamente las actividades bajo el acompañamiento del profesional y técnico promoviendo el observen - ejecutes-reciban retroalimentación-corrijan - vuelvan a ejecutar. 5. **EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN:** Al finalizar se realizará una evaluación práctica y participativa para verificar la aprobación de los conocimientos y resolver las inquietudes que hayan surgido durante la jornada. 6. **COMPROMISOS DE CONTINUIDAD:** Los participantes identificaran las practicas que podrán incorporar posteriormente en sus unidades productivas y se reforzara la importancia del adecuado uso, mantenimiento y conservación de los bienes entregados.

DESARROLLO DEL MODULO TEORICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
MOMENTO	ACTIVIDADES POR DESARROLLAR	DURACION (HORAS)
1. INTRODUCCIÓN Y RECONOCIMIENTO	Se realizará la presentación de la Escuela de Campo, sus objetivos y metodología, posteriormente, el equipo técnico realizara un recorrido por el área productiva con los participantes para identificar las condiciones del sistema productivo, dentro de este los asistentes podrán exponer las principales dificultades que enfrentan durante sus labores agrícolas	1
2. FORMACIÓN TEÓRICA	Se desarrollarán los fundamentos técnicos relacionados con: - MANEJO DEL SUELO: Preparación, acondicionamiento y conservación. - NUTRICIÓN Y FERTILIZACIÓN: Requerimientos nutricionales, función de los nutrientes, fertilización y buenas prácticas.	2

	- MANEJO FITOSANITARIO: Reconocimiento de arvenses, plagas y enfermedades, enfocado a los principios del manejo integrado - MANEJO SEGURO DE INSUMOS: Almacenamiento, manipulación, aplicación y medidas de protección. - MANEJO DE EQUIPOS: Uso adecuado, limpieza, mantenimiento y conservación	
DESARROLLO DEL MODULO PRACTICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
PRACTICA	**ACTIVIDADES POR DESARROLLAR**	**DURACION (HORAS)**
1. PREPARACIÓN Y MANEJO DE TERRENO	Los participantes con el acompañamiento y supervisión del profesional y el técnico realizarán prácticas de reconocimiento y acondicionamiento del área productiva utilizando las herramientas correspondientes, durante el desarrollo se explicará el uso adecuado de cada herramienta y las medidas para evitar afectaciones innecesarias al suelo	1
2. FERTILIZACIÓN	Se realizará un ejercicio de reconocimiento de las condiciones nutricionales del cultivo y posteriormente una demostración de la utilización del fertilizante. Para lo cual es importante verificar la calibración del distribuidor de fertilizante, seguida de una práctica de distribución.	1,5
3, RECONOCIMIENTO FITOSANITARIO	Los participantes con el acompañamiento y supervisión del profesional y el técnico realizarán un recorrido de observación para identificar arvenses, daños de insectos y síntomas de enfermedades, dentro del cual se analizarán las situaciones encontradas y se determinarán alternativas de manejo.	1
4. USO SEGURO DE INSUMOS Y EQUIPOS	El profesional realizara una demostración sobre; lectura de etiquetas, elementos de protección, manejo seguro, calibración, limpieza, almacenamiento y manejo de residuos	1
5. MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN	Los participantes aprenderán procedimientos básicos para la limpieza, revisión, mantenimiento, almacenamiento y conservación de herramientas y equipos	0,5
SOPORTES DE LA EJECUCIÓN	- Registro de asistencia de los participantes - Registro fotográfico - Evidencias de las actividades teóricas (evaluaciones, talleres y demás) - Informe de desarrollo de la Escuela de Campo. - Acta de entrega de los activos productivos	
LUGAR	Vereda Atalayas - Finca Los Ángeles (Km 71 vía Aguazul - Tauramena) – Aguazul	
CANTIDAD DE PARTICIPANTES	Sesenta y nueve (69)	

Fuente. Elaboración propia

1.1.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

Para el desarrollo de la escuela de campo se debe contar como mínimo con el siguiente equipo profesional y técnico:

Tabla 3. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

CLASIFICACIÓN	PERFIL MÍNIMO REQUERIDO	CANTIDAD
PROFESIONAL	Profesional en Ingeniería Agroecológica y/o ingeniería agropecuaria con título de posgrado, en nivel de especialización y/o maestría, en Desarrollo Rural, Extensión Rural y/o Agroecología, con experiencia profesional de cuatro (4) años de experiencia profesional de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada en coordinación académica y/o coordinación de proyectos institucionales y/o implementación de Escuelas de Campo Agropecuarias (ECA).	1
TÉCNICO	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1

Fuente. Elaboración propia

Nota: En atención a los requisitos establecidos en el Decreto 0455 del 30 de diciembre de 2025, corregido mediante el Decreto 0456 del 31 de diciembre de 2025, el perfil profesional se establece conforme a los parámetros mínimos de formación y experiencia allí definidos. No obstante, considerando la naturaleza teórico-práctica de las Escuelas de Campo – ECA enfocadas hacia la agricultura, así como sus componentes de transferencia de conocimientos, acompañamiento y fortalecimiento de capacidades de las organizaciones beneficiarias, se considera deseable que el profesional cuente con formación académica de posgrado en un nivel superior al mínimo requerido en desarrollo rural , agroecología, proyectos de desarrollo sostenible y/o ciencias agropecuarias.

1.1.2. Funciones del personal técnico y profesional

Personal profesional: Será el responsable de liderar técnica y metodológicamente la Escuela de Campo y apoyará la planificación integral de la jornada. Entre sus funciones se encuentran:

1. Elaborar la programación técnica de la Escuela de Campo.
2. Coordinar con el supervisor del contrato y la asociación beneficiaria la programación de las jornadas de capacitación.
3. Preparar y actualizar el material técnico y pedagógico correspondiente a las temáticas a impartir.
4. Orientar el desarrollo de la Escuela de Campo Agrícola, garantizando el cumplimiento de los objetivos de formación.
5. Desarrollar los contenidos relacionados en la ficha técnica de la Escuela de Campo.
6. Resolver inquietudes técnicas formuladas por los productores durante el desarrollo de la jornada.
7. Promover espacios de participación e intercambio de experiencias entre los asistentes.
8. Apoyar la elaboración de los informes técnicos relacionados con las actividades ejecutadas.
9. Verificar el cumplimiento de la metodología establecida para la Escuela de Campo.

Personal técnico: Sus principales funciones serán:

1. Apoyar la coordinación logística previa al desarrollo de la Escuela de Campo.
2. Contactar a la organización a beneficiar para confirmar fecha, lugar y horario de realización de las jornadas, de acuerdo con la programación concertada con el supervisor del contrato.
3. Apoyar la convocatoria y confirmación de asistencia de los participantes.
4. Verificar previamente las condiciones del sitio donde se desarrollará la actividad.
5. Apoyar el registro de asistencia de los participantes.
6. Elaborar y organizar el registro fotográfico y demás evidencias de ejecución.
7. Apoyar el desarrollo de las actividades metodológicas propuestas por los profesionales responsables.
8. Consolidar la información requerida para la elaboración de los informes de ejecución.
9. Garantizar el adecuado manejo y organización de los materiales y equipos utilizados durante las Escuela de Campo.
10. Apoyar la aplicación de las evaluaciones y la recopilación de la retroalimentación de los participantes.
11. Realizar las demás actividades de apoyo técnico y logístico requeridas para el adecuado desarrollo de la Escuela de Campo.

1.1.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo

Para la realización de la escuela de campo el contratista deberá garantizar como mínimo:

- Video beam de 2.700 lumens

- Consola de dos canales y dos cabinas de sonido con potencia mínima de 300 watts cada una y con un micrófono
- Equipo de cómputo, como mínimo con Disco duro de 500 GB, memoria RAM de 8GB, Windows 11, tarjeta de video

NOTA: En cuanto a los materiales, insumos, maquinaria y herramientas requeridos para el desarrollo de las jornadas prácticas, se precisa que las actividades serán realizadas utilizando los elementos contemplados para la entrega en el marco del proceso. Estas prácticas se desarrollarán a menor escala y con un enfoque demostrativo y pedagógico, de acuerdo con la metodología de las Escuelas de Campo – ECA, bajo el principio de "aprender haciendo". Es importante precisar que, las actividades prácticas estarán orientadas a que los participantes conozcan y fortalezcan sus capacidades respecto de la forma adecuada de uso, manejo, aplicación y aprovechamiento de los materiales, insumos, maquinaria y herramientas relacionados con su respectiva línea productiva. Lo anterior, teniendo en cuenta que cada Escuela de Campo ha sido diseñada de acuerdo con las características y necesidades de la organización beneficiaria y su correspondiente línea productiva, de manera que los elementos entregados no solo contribuyan al fortalecimiento de sus capacidades productivas, sino que sean utilizados como herramientas de aprendizaje práctico durante el desarrollo de la ECA.

1.1.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo

Los insumos, herramientas y equipos productivos destinados a la Asociación Municipal Dignidad Campesina – AMUC- serán entregados en el marco de la estrategia de Escuela de Campo, estableciendo una relación directa entre el bien suministrado, el conocimiento impartido y la práctica desarrollada., por esta razón la entrega se realizará de manera articulada con la formación para que los beneficiarios puedan:

conocer el bien → comprender su utilidad → observar su manejo → utilizarlo correctamente → conservarlo → incorporarlo al proceso productivo.

Durante las actividades prácticas se realizarán demostraciones y ejercicios con los bienes que técnicamente puedan ser utilizados en la jornada.

Por lo anterior es importante mencionar que la Escuela de Campo constituye un mecanismo para garantizar que la inversión realizada mediante la entrega de bienes tenga continuidad más allá del periodo de ejecución del proceso, garantizando que la sostenibilidad se fundamentará en la transferencia de conocimientos, apropiación de los bienes, aplicación práctica y fortalecimiento de las capacidades de los productores, es así que los participantes estarán en capacidad de continuar aplicando las prácticas aprendidas, mantener los equipos y herramientas, utilizar responsablemente los insumos y replicar los conocimientos entre los integrantes de la organización.

Conforme lo expuesto anteriormente en el marco del desarrollo de las Escuela de Campo, el contratista deberá proceder con la entrega de los activos productivos destinados para la Asociación Municipal Dignidad Campesina – AMUC- , los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 4. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación Municipal Dignidad Campesina para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas

ITEM	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Fertilizante mezcla física NPK (18-18-18) + 1MgO + 1S , pH en solución al 5 %, humedad máxima 1.8 %- Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	20

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

2	Fertilizante enmienda mineral fosfatada con 20 % de fósforo total (P2O5), 3 % de fósforo asimilable (P2O5), 19 % de calcio total (CaO), 11 % de magnesio total (MgO), 6 % de azufre total (S), 0.3 % de boro total (B), 0.19 % de cobre total (Cu), 0.039 % de manganeso total (Mn), 0.005 % de molibdeno total (Mo), 12 % de silicio total (SiO2) y 0.62 % de zinc total (Zn) – Humedad máxima 6.82 %- Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	20
3	Fertilizante cloruro de potasio (KCl) 0-0-60, con 60 % de potasio soluble en agua (K2O) – Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	30
4	Fungicida de síntesis química Mancozeb 800g./kg con registro ICA.	Kg	40
5	Fungicida de síntesis química con 200 g/L de Tebuconazole y 100 g/L de Trifloxystrobin, formulado a 20 °C – Ingredientes aditivos c.s.p. 1 litro. con registro ICA.	Litro	4
6	Fertilizante líquido con 100 g/L de aminoácidos libres(ácido aspártico, ácido glutámico, serina, glicina, histidina, arginina, treonina, alanina, prolina, tirosina, valina, metionina, cisteína, isoleucina, leucina, fenilalanina y lisina), 72 g/L de nitrógeno total (14 g/L amoniacal, 43 g/L nítrico y 15 g/L orgánico), 200 g/L de fósforo asimilable (P_2O_5), 150 g/L de potasio soluble en agua (K_2O), 15 g/L de magnesio (MgO), 22 g/L de azufre total (S), 12 g/L de boro (B), 0.01 g/L de cobalto (Co), 5 g/L de manganeso (Mn), 0.15 g/L de molibdeno (Mo), 10 g/L de zinc (Zn) y 1.5 g/L de fitohormona (ANA). tarro 1L con registro ICA	Litro	20
7	Coadyuvante no iónico, adherente con Oligosacáridos 30% - Aminoácidos 10% - Galón por 4 lts con registro ICA	Galón x 4 Litros	3
8	Herbicida Paracuat Dicloruro 200 g/L registro ICA.	Litro	20
9	Pala redonda con Mango fabricado en madera de fresno con acabado enlacado., Cabeza de acero al carbono con acabado en pintura, Ensamble: Interferencia con aro 1., Espesor de la lámina: 1.5 mm., Ancho cabeza: 9.1/4 (23 cm)., Largo cabeza: 19.3/4" (50 cm)., Largo total: 56.3/4" (144 cm)., Hombros: rolados atrás.	Und	4
10	Azadón con mango en madera y la superficie en hierro macizo, Fabricación en acero carbono especial de alta calidad., Mango con terminación barnizada para una mejor presentación del producto. La capa protectora de barniz incoloro realza su tonalidad, concediéndole brillo y un toque más liso al producto., El mango de 130 cm de esta herramienta, además de tener excelente resistencia, se fabrica con madera de origen renovable., Recibe pintura electrostática a polvo, que tiene mejor presentación visual y mayor protección contra la oxidación. Ancho: 14cm Alto: 26cm	Und	4
11	Barra Agrícola En Acero 18 Lb. Largo total: 1.5 m. Diámetro: 2.5 cm. Acero de medio carbono que garantiza resistencia y durabilidad ante condiciones difíciles. Escoplo de 102 mm para facilitar la penetración en el suelo.	Und	4
12	Carretilla tipo buggui plástica con llanta anti pinchazo -Capacidad: 8 ó 10 pies cúbicos; Tolva: Plástica inyectada ; Estructura: Madera Anatómica; Ruedas: Antipinchazo; Soporte: En Lámina troquelada.	Und	4
13	Tanque para el almacenamiento de agua, de 103 cm de alto y 123.2 cm de diámetro, cuenta con una capacidad volumétrica de 1.000 litros	Und	2
14	Paladraga 35.5x13.9cm Calibre 16, Hojas de acero templado, Mangos redondos de madera, Largo de mangos: 45" (114 cm), Espesor de cabeza: 1.5 mm	Und	2
15	Guadaña Desmalezadora tipo guadañadora de 2 tiempos cilindro vertical, enfriado por aire, tipo carburador TK, tipo diafragma, Potencia Maxima 2.3 HP @ 7500 rpm (min-1), Tipo de transmisión automática, embrague centrifugo con cartabón. RPM gama de operación 5500-8500 rpm (min-1), Sistema de Encendido totalmente electrónico, controlado por transistor - con kit de accesorios. Una cuchilla corbatín. Frasco Mezclador. Tubo de grasa. Amés profesional. Herramientas de armado	Und	2
16	Fumigadora de espalda mecánica con lanza. Capacidad mínima del tanque para el líquido: 25L. Motor Gasolina con una potencia mínima de 1,1 HP @ 7000rpm. Tipo: Monocilindirco cuatro tiempos. Modo de refrigeración: Por Aire, Cilindro vertical. Tipo de camisa del cilindro: Camisa de Acero. Cilindrada (cc): 25. Relación compresión: 8:1. Potencia neta (hp): 1,1. Tipo de Arranque: Manual (retráctil). Capacidad de aceite: 0,08L. Capacidad tanque de combustible: 0,55L. Caudal máximo (ipm): 8	Und	1
17	Machete Tres Canales 18". Hoja de acero de alto carbono tratado térmicamente. Cacha plástica, bi-material	Und	4

Fuente. Elaboración propia

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1.2. ACTIVIDAD 2. Desarrollar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en fertilización eficiente, manejo mecanizado de labores agrícolas, aplicación responsable de insumos y gestión eficiente del agua, dirigida a la Asociación Agropecuaria Sostenible y por Género de Casanare del municipio de Aguazul, Casanare.

El contratista realizará la planeación de la actividad en coordinación con la supervisión del contrato. Para ello, se elaborará y remitirá una comunicación escrita al representante legal o presidente de la respectiva organización beneficiaria, mediante la cual se informará el desarrollo de la actividad, se propondrá la fecha para su realización y se solicitará la definición del sitio donde se llevará a cabo el desarrollo de la escuela de campo, el cual debe contar con el desarrollo de la actividad y/o línea productiva manejada por la organización.

La programación de la jornada será concertada entre el contratista, la organización beneficiaria y el supervisor del contrato o la persona que este designe, procurando establecer una fecha que favorezca la participación de los miembros y/o asociados, y se ajuste al cronograma general del proyecto. Durante esta etapa también se verificará que el espacio seleccionado reúna las condiciones mínimas de comodidad, capacidad, ventilación y disponibilidad de energía eléctrica para la instalación de los equipos requeridos para el desarrollo de la actividad.

Una vez definida la programación de la Escuela de Campo, el contratista, con el apoyo de la organización beneficiaria y bajo el acompañamiento del supervisor del contrato, coordinará la convocatoria de los participantes y las acciones necesarias para el adecuado desarrollo de la jornada, de conformidad con las responsabilidades establecidas para cada parte. La organización beneficiaria dispondrá el espacio o predio, las sillas, los servicios sanitarios, las condiciones básicas de acceso, seguridad e higiene, así como el refrigerio y el almuerzo para los participantes, de acuerdo con los compromisos previamente concertados. Estos aportes logísticos estarán a cargo de la organización beneficiaria y no serán asumidos económicamente por el contratista ni harán parte de los costos asociados a la ejecución contractual.

La Escuela de Campo corresponde a una estrategia de formación, transferencia de conocimientos y fortalecimiento de capacidades técnicas, dirigida a los integrantes de la Asociación Agropecuaria Sostenible y por Género de Casanare, orientada al adecuado manejo de sus sistemas productivos agrícolas y al aprovechamiento de los equipos, herramientas, materiales y demás insumos agrícolas definidos de acuerdo a la solicitud de apoyo remitida por parte de la organización en mención.

Tabla 5. Escuela de Campo; "FERTILIZACIÓN EFICIENTE, MANEJO MECANIZADO DE LABORES AGRÍCOLAS, APLICACIÓN RESPONSABLE DE INSUMOS Y GESTIÓN EFICIENTE DEL RECURSO HÍDRICO" dirigida a la Asociación Agropecuaria Sostenible y por Género de Casanare

ORGANIZACIÓN	Asociación Agropecuaria Sostenible y por Género de Casanare -
LÍNEA PRODUCTIVA	Cultivo de Piña
MUNICIPIO	Aguazul
DURACIÓN (HORAS)	8
MODALIDAD	Teórico - practica
METODOLOGÍA	Aprender Haciendo
OBJETIVO GENERAL	Fortalecer las capacidades técnicas y prácticas de los integrantes de la Asociación Agropecuaria Sostenible y por Género de Casanare para mejorar la eficiencia de las labores de nutrición, fertilización, manejo

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	fitosanitario, mecanización agrícola y gestión del recurso hídrico, mediante la apropiación y aplicación práctica de conocimientos relacionados con el uso adecuado de herramientas, equipos e insumos agrícolas. • Fortalecer los conocimientos de los productores sobre las necesidades nutricionales de los cultivos y el manejo eficiente de diferentes fuentes de fertilización. • Desarrollar habilidades para la calibración, operación y utilización adecuada de los equipos de distribución de fertilizantes. • Fortalecer las capacidades para identificar problemas relacionados con arvenses, plagas y enfermedades y seleccionar alternativas de manejo técnicamente apropiadas. • Desarrollar competencias para la operación segura de equipos de aplicación de insumos agrícolas, incluyendo procesos básicos de calibración, limpieza y mantenimiento. • Fortalecer las capacidades para el manejo, operación y conservación de la motobomba y los sistemas de almacenamiento de agua. • Promover prácticas para el uso eficiente y responsable del recurso hídrico dentro de las actividades productivas. • Fortalecer las capacidades para el mantenimiento, conservación y almacenamiento adecuado de herramientas y equipos. • Facilitar la apropiación de los bienes entregados mediante su articulación directa con las actividades prácticas de la Escuela de Campo. • Generar capacidades que permitan a la asociación dar continuidad a las prácticas aprendidas y aprovechar sostenibiemente los activos productivos a recibir
TEMATICA DE LA ESCUELA DE CAMPO	"FERTILIZACION EFICIENTE, MANEJO MECANIZADO DE LABORES AGRICOLAS, APLICACION RESPONSABLE DE INSUMOS Y GESTION EFICIENTE DEL RECURSO HIDRICO"
METODOLOGIA	La Escuela de Campo se desarrollará bajo una metodología participativa, demostrativa y práctica, fundamentada en el principio de "aprender haciendo". El proceso partirá de las condiciones reales de producción de la asociación y de los conocimientos previos de los productores. El proceso metodológico comprenderá las siguientes etapas: 1. **RECONOCIMIENTO DEL CONTEXTO PRODUCTIVO:** El profesional y técnico junto con los participantes realizarán un recorrido por la unidad productiva, dentro del cual se identificarán las caracteristicas generales del sistema productivo, las labores que habitualmente realizan, los métodos de fertilización manejo fitosanitario empleados, las condiciones para el suministro y almacenamiento de agua y las principales dificultades relacionadas con el uso de herramientas y equipos. 2. **DIALOGO DE SABERES Y RECUPERACIÓN DE EXPERIENCIAS:** Antes de introducir los contenidos técnicos, se promoverá la participación de los productores mediante preguntas orientadoras y conversación sobre sus experiencias, abordando temas claves como lapsos de fertilización, distribución de fertilizantes, dificultades identificadas, plagas o enfermedades que se han presentado, entre otros. 3. **ORIENTACIÓN TÉCNICA:** De acuerdo a las situaciones identificadas el profesional desarrollara los contenidos técnicos mediante una exposición participativa y apoyada en medios audiovisuales, es de mencionar que la explicación no se limitara a presentar conceptos, sino que estará acompañada de ejemplos relacionados con las situaciones observadas en la unidad productiva. 4. **DEMOSTRACIÓN TÉCNICA:** una vez realizada la explicación, el profesional y el técnico realizaran una demostración práctica paso a paso de los procedimientos objeto de aprendizaje 5. **PRACTICA GUIADA:** Posteriormente, los participantes pasaran de la observación a la ejecución directa de las actividades, lo asistentes realizaran practicas bajo el acompañamiento permanente del profesional y del técnico 6. **RETROALIMENTACIÓN:** Durante el desarrollo de cada practica el profesional y el técnico realizaran observación directa de la participación de los productores y deberán identificar; errores de operación, dificultades en el procedimiento, necesidad de refuerzo, prácticas que puedan representar riesgos, oportunidades para mejorar la eficiencia, entre otros, es así como la retroalimentación será inmediata, permitiendo que el productor corrija el procedimiento durante la propia actividad práctica. 7. **EVALUACIÓN PRACTICA DEL APRENDIZAJE:** La evaluación se realizará principalmente mediante la observación del desempeño de los participantes y ejercicios prácticos, será de carácter formativo y permitirá determinar los aspectos que requieren refuerzo antes de finalizar la jornada 8. **COMPROMISOS DE CONTINUIDAD:** Los participantes identificaran las practicas que podrán incorporar posteriormente en sus unidades productivas y se reforzara la importancia del adecuado uso, mantenimiento y conservación de los bienes entregados.

DESARROLLO DEL MODULO TEORICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
MOMENTO	ACTIVIDADES POR DESARROLLAR	DURACION (HORAS)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. INTRODUCCIÓN Y RECONOCIMIENTO	La jornada iniciara con la presentación de los objetivos, metodología y actividades previstas, posteriormente se realizar aun recorrido por el área productiva seleccionada por la asociación, el profesional, el técnico y los participantes realizaran el reconocimiento del cultivo, la identificación de las principales labores agrícolas, la identificación de prácticas de fertilización utilizadas, el reconocimiento de equipos disponibles, la identificación de dificultades en la aplicación de fertilizantes, la identificación de necesidades relacionadas con agua y el reconcomiendo de prácticas de manejo fitosanitario	1
2. FORMACIÓN TEÓRICA	Se desarrollarán los fundamentos técnicos relacionados con: - NUTRICIÓN Y FERTILIZACIÓN: Dentro de esta temática es importante explicar la importancia de la nutrición vegetal, la función de nitrógeno, fosforo y potasio, las diferencias entre las fuentes de fertilización, el momento adecuado para la fertilización, la importancia de la distribución uniforme, los riesgos de aplicación inadecuadas y las buenas prácticas para almacenamiento y manipulación. - APLICACIÓN Y MANEJO FITOSANITARIO: en esta temática es importante abordar todo lo relacionado con; la identificación de plagas y enfermedades, el monitoreo, el manejo integrado, los métodos preventivos y culturales, el uso responsable de productos fitosanitarios, la calibración de equipos y la seguridad durante la aplicación. - MANEJO DE EQUIPOS AGRÍCOLAS: esto comprende la explicación teórica con relación a los componentes principales, funcionamiento, condiciones de operación, calibración, seguridad, limpieza y mantenimiento preventivo de los principales equipos agrícolas empleados en la actividad productiva de la asociación. - MANEJO EFICIENTE DEL AGUA: en este concepto se abordará la importancia del agua, su almacenamiento, operación básica de la motobomba, uso eficiente, prevención de pérdidas y la limpieza y mantenimiento de tanques.	1.5
DESARROLLO DEL MODULO PRACTICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
PRACTICA	**ACTIVIDADES POR DESARROLLAR**	**DURACIÓN (HORAS)**
1. FERTILIZACIÓN Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS	El profesional explicara las características y finalidad de las diferentes fuentes de fertilización contempladas por asociación, mostrando el tipo de fertilizante, su composición, finalidad, condiciones de almacenamiento y recomendaciones de manejo. Posterior a esto se desarrollaran la demostración detallada de calibración del distribuidor de fertilizante explicando la preparación del equipo, revisión de sus componentes, condiciones de operación, procedimiento de calibración, verificación de distribución, seguidamente los participantes realizaran el ejercicio de ajuste de equipo, calibración, distribución, verificación de uniformidad, a medida que se vaya realizando el profesional y el técnico irán observando y realizando las correcciones necesarias.	1.5
2. MANEJO FITOSANITARIO Y FUMIGACIÓN	En esta práctica se realizara un recorrido por el cultivo a fin de identificar posibles problemas fitosanitarios, el profesional y el técnico irán indicando a los asistentes la manera adecuada de realizar la inspección a fin de identificar arvenses, daños de insectos, síntomas de enfermedad y condiciones predisponentes, posterior a esto el profesional explicar los componentes de la fumigadora, el funcionamiento, la revisión previa, la calibración, las condiciones de seguridad y la operación, por ultimo los participante bajo el acompañamiento del profesional y el técnico realizaran las actividades de revisión del equipo, calibración, manejo, operación, limpieza posterior, a medida que se vaya realizando el profesional y el técnico irán observando y realizando las correcciones necesarias.	2
3, MANEJO DE AGUA, MOTOBOMBA Y TANQUES	En esta práctica inicialmente se realizara por parte del profesional y el técnico la identificación de la motobomba, conexiones, puntos de entrada y salida, tanques de almacenamiento y los elementos de conducción, seguidamente el técnico realizara la demostración sobre; revisión previa, condiciones de funcionamiento, puesta en operación, conducción del agua, llenado del tanque y apagado seguro, una vez realizado esto los participantes deberán desarrollar los ejercicios de revisión, conexión, operación supervisada, almacenamiento y manejo adecuado del agua, durante la ejecución d esto el profesional y el técnico irán corrigiendo los errores que se puedan presentar	1
4. PRACTICA DE HERRAMIENTAS, LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN	Los participantes realizaran practicas relacionadas con las herramientas manuales con el acompañamiento, instrucción y supervisión del profesional y técnico abordando la selección de herramienta adecuada, utilización segura, limpieza, revisión del estado, almacenamiento, mantenimiento preventivo prevención de deterioro	1
SOPORTES DE LA EJECUCIÓN	- Registro de asistencia de los participantes - Registro fotográfico - Evidencias de las actividades teóricas (evaluaciones, talleres y demás) - Informe de desarrollo de la Escuela de Campo. - Acta de entrega de los activos productivos	

LUGAR	Vereda San José - Finca Santa Cecilia- Aguazul
CANTIDAD DE PARTICIPANTES	Veintiuno (21)

Fuente. Elaboración propia

1.2.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

Para el desarrollo de la escuela de campo se debe contar como mínimo con el siguiente equipo profesional y técnico:

Tabla 6. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

CLASIFICACION	PERFIL MÍNIMO REQUERIDO	CANTIDAD
PROFESIONAL	Profesional en Ingeniería Agroecológica y/o ingeniería agropecuaria con título de posgrado, en nivel de especialización y/o maestría, en Desarrollo Rural, Extensión Rural y/o Agroecología, con experiencia profesional de cuatro (4) años de experiencia profesional de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada en coordinación académica y/o coordinación de proyectos institucionales y/o implementación de Escuelas de Campo Agropecuarias (ECA).	1
TÉCNICO	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1

Fuente. Elaboración propia

Nota: En atención a los requisitos establecidos en el Decreto 0455 del 30 de diciembre de 2025, corregido mediante el Decreto 0456 del 31 de diciembre de 2025, el perfil profesional se establece conforme a los parámetros mínimos de formación y experiencia allí definidos. No obstante, considerando la naturaleza teórico-práctica de las Escuelas de Campo – ECA enfocadas hacia la agricultura, así como sus componentes de transferencia de conocimientos, acompañamiento y fortalecimiento de capacidades de las organizaciones beneficiarias, se considera deseable que el profesional cuente con formación académica de posgrado en un nivel superior al mínimo requerido en desarrollo rural , agroecología, proyectos de desarrollo sostenible y/o ciencias agropecuarias.

1.2.2. Funciones del personal técnico y profesional

Personal profesional: Será el responsable de liderar técnica y metodológicamente la Escuela de Campo y apoyará la planificación integral de la jornada. Entre sus funciones se encuentran:

1. Elaborar la programación técnica de la Escuela de Campo.
2. Coordinar con el supervisor del contrato y la asociación beneficiaria la programación de las jornadas de capacitación.
3. Preparar y actualizar el material técnico y pedagógico correspondiente a las temáticas a impartir.
4. Orientar el desarrollo de la Escuela de Campo Agrícola, garantizando el cumplimiento de los objetivos de formación.
5. Desarrollar los contenidos relacionados en la ficha técnica de la Escuela de Campo.
6. Resolver inquietudes técnicas formuladas por los productores durante el desarrollo de la jornada.
7. Promover espacios de participación e intercambio de experiencias entre los asistentes.
8. Apoyar la elaboración de los informes técnicos relacionados con las actividades ejecutadas.
9. Verificar el cumplimiento de la metodología establecida para la Escuela de Campo.

Personal técnico: Sus principales funciones serán:

1. Apoyar la coordinación logística previa al desarrollo de la Escuela de Campo.
2. Contactar a la organizacion a beneficiar para confirmar fecha, lugar y horario de realización de las jornadas, de acuerdo con la programación concertada con el supervisor del contrato.
3. Apoyar la convocatoria y confirmación de asistencia de los participantes.
4. Verificar previamente las condiciones del sitio donde se desarrollará la actividad.
5. Apoyar el registro de asistencia de los participantes.
6. Elaborar y organizar el registro fotográfico y demás evidencias de ejecución.
7. Apoyar el desarrollo de las actividades metodológicas propuestas por los profesionales responsables.
8. Consolidar la información requerida para la elaboración de los informes de ejecución.
9. Garantizar el adecuado manejo y organización de los materiales y equipos utilizados durante las Escuela de Campo.
10. Apoyar la aplicación de las evaluaciones y la recopilación de la retroalimentación de los participantes.
11. Realizar las demás actividades de apoyo técnico y logístico requeridas para el adecuado desarrollo de la Escuela de Campo.

1.2.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo

Para la realización de la escuela de campo el contratista deberá garantizar como mínimo:

- Video beam de 2.700 lumens
- Consola de dos canales y dos cabinas de sonido con potencia mínima de 300 watts cada una y con un micrófono
- Equipo de cómputo, como mínimo con Disco duro de 500 GB, memoria RAM de 8GB, Windows 11, tarjeta de video

NOTA: En cuanto a los materiales, insumos, maquinaria y herramientas requeridos para el desarrollo de las jornadas prácticas, se precisa que las actividades serán realizadas utilizando los elementos contemplados para la entrega en el marco del proceso. Estas prácticas se desarrollarán a menor escala y con un enfoque demostrativo y pedagógico, de acuerdo con la metodología de las Escuelas de Campo – ECA, bajo el principio de "aprender haciendo". Es importante precisar que, las actividades prácticas estarán orientadas a que los participantes conozcan y fortalezcan sus capacidades respecto de la forma adecuada de uso, manejo, aplicación y aprovechamiento de los materiales, insumos, maquinaria y herramientas relacionados con su respectiva línea productiva. Lo anterior, teniendo en cuenta que cada Escuela de Campo ha sido diseñada de acuerdo con las características y necesidades de la organización beneficiaria y su correspondiente línea productiva, de manera que los elementos entregados no solo contribuyan al fortalecimiento de sus capacidades productivas, sino que sean utilizados como herramientas de aprendizaje práctico durante el desarrollo de la ECA.

1.2.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo

Los insumos, herramientas y equipos productivos destinados a la Asociación Agropecuaria Sostenible y por Género de Casanare, serán entregados en el marco de la estrategia de Escuela de Campo, estableciendo una relación directa entre el bien suministrado, el conocimiento impartido y la práctica desarrollada., por esta razón la entrega se realizará de manera articulada con la formación para que los beneficiarios puedan:

conocer el bien → comprender su utilidad → observar su manejo → utilizarlo correctamente → conservarlo → incorporarlo al proceso productivo.

Durante las actividades prácticas se realizarán demostraciones y ejercicios con los bienes que técnicamente puedan ser utilizados en la jornada.

Por lo anterior es importante mencionar que la Escuela de Campo constituye un mecanismo para garantizar que la inversión realizada mediante la entrega de bienes tenga continuidad más allá del periodo de ejecución del proceso, garantizando que la sostenibilidad se fundamentará en la transferencia de conocimientos, apropiación de los bienes, aplicación práctica y fortalecimiento de las capacidades de los productores, es así que los participantes estarán en capacidad de continuar aplicando las prácticas aprendidas, mantener los equipos y herramientas, utilizar responsablemente los insumos y replicar los conocimientos entre los integrantes de la organización.

Conforme lo expuesto anteriormente en el marco del desarrollo de las Escuela de Campo, el contratista deberá proceder con la entrega de los activos productivos destinados para la Asociación Agropecuaria Sostenible y por Género de Casanare, los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 7. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación Municipal Dignidad Campesina para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas

ITEM	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Fertilizante mezcla física NPK (18-18-18) + 1MgO + 1S , pH en solución al 5 %, humedad máxima 1.8 %- Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	10
2	Fertilizante enmienda mineral fosfatada con 20 % de fósforo total (P2O5), 3 % de fósforo asimilable (P2O5), 19 % de calcio total (CaO), 11 % de magnesio total (MgO), 6 % de azufre total (S), 0.3 % de boro total (B), 0.19 % de cobre total (Cu), 0.039 % de manganeso total (Mn), 0.005 % de molibdeno total (Mo), 12 % de silicio total (SiO2) y 0.62 % de zinc total (Zn) – Humedad máxima 6.82 %- Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	10
3	Fertilizante mezcla física NPK (25-04-24), pH en solución al 5 %, humedad máxima 1.8 %- Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	10
4	Fertilizante Nitrogenado N(46-0-0), Nitrógeno Uréico (%46), humedad máxima 1.0 %- Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	10
5	Fumigadora de espalda mecanica con lazna. Capacidad minima del tanque para el liquido: 25L. Motor Gasolina con una potencia minima de 1,1 HP @ 7000rpm. Tipo: Monocilindirco cuatro tiempos. Modo de refrigeracion: Por Aire, Cilindro vertical. Tipo de camisa del cilindro: Camisa de Acero. Cilindrada (cc): 25. Relacion compresion: 8:1. Potencia neta (hp): 1,1. Tipo de Arranque: Manual (retractil). Capacidad de aceite: 0,08L. Capacidad tanque de combustible: 0,55L. Caudal maximo (lpm): 8	Und	3
6	Machete Tres Canales 18". Hoja de acero de alto carbono tratado térmicamente. Cacha plástica, bi-material	Und	4
7	Pala redonda con Mango fabricado en madera de fresno con acabado enlacado., Cabeza de acero al carbono con acabado en pintura, Ensamble: Interferencia con aro 1., Espesor de la lamina: 1.5 mm., Ancho cabeza: 9.1/4 (23 cm)., Largo cabeza: 19.3/4" (50 cm)., Largo total: 56.3/4" (144 cm)., Hombros: rolados atrás.	Und	4
8	Motobomba de Alta Presión Diesel 3 x 3, 10 Hp, cuerpo en Hierro fundido, Bomba: Centrifuga Monobloque, Altura Hmax (mca): 72Mca, Caudal Q Max (gpm): 190Gpm. Arranque: Manual	Und	1
9	Tanque para el almacenamiento de agua, de diametro 93.1 cm de alto 93.4 cm y largo 93.4 cm, cuenta con una capacidad volumétrica de 500 litros	Und	2
10	Tanque para el almacenamiento de agua, de 103 cm de alto y 123.2 cm de diámetro, cuenta con una capacidad volumétrica de 1.000 litros	Und	4

11	Fumigadora estacionaria con motor diesel. Presion: 0-500Psi. Caudal: 16 -33 litros/minuto. Salida de Fumigacion: 2. Potencia (nominal): 7HP. Capacidad del tanque de combustible: 3,3litros. Sistema de Combustion: Inyeccion directa.	Und	2

Fuente. Elaboración propia

1.3. ACTIVIDAD 3. Realizar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo integral de colmenas, seguridad apícola y cosecha y manejo primario de productos de la colmena, dirigida a la Asociación Hato Corozaleña de Apicultores del municipio de Hato Corozal, Casanare.

El contratista realizará la planeación de la actividad en coordinación con la supervisión del contrato. Para ello, se elaborará y remitirá una comunicación escrita al representante legal o presidente de la respectiva organización beneficiaria, mediante la cual se informará el desarrollo de la actividad, se propondrá la fecha para su realización y se solicitará la definición del sitio donde se llevará a cabo el desarrollo de la escuela de campo, el cual debe contar con el desarrollo de la actividad y/o línea productiva manejada por la organización.

La programación de la jornada será concertada entre el contratista, la organización beneficiaria y el supervisor del contrato o la persona que este designe, procurando establecer una fecha que favorezca la participación de los miembros y/o asociados, y se ajuste al cronograma general del proyecto. Durante esta etapa también se verificará que el espacio seleccionado reúna las condiciones mínimas de comodidad, capacidad, ventilación y disponibilidad de energía eléctrica para la instalación de los equipos requeridos para el desarrollo de la actividad.

Una vez definida la programación de la Escuela de Campo, el contratista, con el apoyo de la organización beneficiaria y bajo el acompañamiento del supervisor del contrato, coordinará la convocatoria de los participantes y las acciones necesarias para el adecuado desarrollo de la jornada, de conformidad con las responsabilidades establecidas para cada parte. La organización beneficiaria dispondrá el espacio o predio, las sillas, los servicios sanitarios, las condiciones básicas de acceso, seguridad e higiene, así como el refrigerio y el almuerzo para los participantes, de acuerdo con los compromisos previamente concertados. Estos aportes logísticos estarán a cargo de la organización beneficiaria y no serán asumidos económicamente por el contratista ni harán parte de los costos asociados a la ejecución contractual.

La Escuela de Campo corresponde a una estrategia de formación, transferencia de conocimientos y fortalecimiento de capacidades técnicas, dirigida a los integrantes de la Asociación Hato Corozaleña de Apicultores, orientada al adecuado manejo de sus sistemas productivos apícola y al aprovechamiento de los equipos, herramientas, materiales y demás insumos agrícolas definidos de acuerdo a la solicitud de apoyo remitida por parte de la organización en mención

Tabla 8. Escuela de Campo; "MANEJO INTEGRAL Y SEGURO DE COLMENAS, BUENAS PRÁCTICAS APÍCOLAS Y COSECHA Y MANEJO PRIMARIO DE LA MIEL" dirigida a la Asociación Hato Corozaleña de Apicultores

ORGANIZACIÓN	Asociación Hato Corozaleña de Apicultores
LÍNEA PRODUCTIVA	Apicultura
MUNICIPIO	Hato Corozal

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DURACIÓN (HORAS)	8
MODALIDAD	Teórico - practica
METODOLOGÍA	Aprender Haciendo
OBJETIVO GENERAL	Fortalecer las capacidades técnicas y prácticas de los integrantes de la Asociación Hato Corozaleña de Apicultores para el manejo integral de colmenas, la manipulación segura de las colonias, el uso adecuado de los equipos apícolas y el desarrollo de prácticas apropiadas de cosecha y manejo primario de la miel, mediante una Escuela de Campo teórico-práctica basada en el principio de "aprender haciendo".
OBJETIVOS ESPECIFICOS	◦ Fortalecer los conocimientos de los apicultores sobre la organización, estructura y funcionamiento de una colonia de abejas. ◦ Desarrollar capacidades para la revisión y manejo adecuado de colmenas tipo Langstroth. ◦ Fortalecer las habilidades para el manejo de marcos, aizas, rejillas y excluidores de reina. ◦ Capacitar a los participantes en el uso adecuado del ahumador y de los elementos de protección durante las labores apícolas. ◦ Desarrollar capacidades para realizar una inspección organizada de la colmena, identificando condiciones relevantes de la colonia. ◦ Fortalecer las competencias relacionadas con el desoperculado, extracción primaria y filtrado de la miel. ◦ Promover prácticas de higiene y manejo adecuado durante la cosecha y manipulación de los productos de la colmena. ◦ Fortalecer las capacidades para la limpieza, conservación y mantenimiento de los equipos y herramientas apícolas. ◦ Facilitar la apropiación de los bienes entregados mediante su utilización directa durante las actividades prácticas de la Escuela de Campo. ◦ Generar capacidades que contribuyan a la sostenibilidad técnica y productiva de la actividad apícola de la asociación.
TEMÁTICA DE LA ESCUELA DE CAMPO	MANEJO INTEGRAL Y SEGURO DE COLMENAS, BUENAS PRACTICAS APICOLAS Y COSECHA Y MANEJO PRIMARIO DE LA MIEL
METODOLOGÍA	La Escuela de Campo se desarrollará bajo una metodología participativa, demostrativa y práctica, fundamentada en el principio de "aprender haciendo". El proceso partirá de los conocimientos y experiencias previas de los apicultores y del reconocimiento de las condiciones reales del apiario seleccionado para desarrollar la actividad. El proceso metodológico comprenderá las siguientes etapas: 1. **RECONOCIMIENTO DEL APIARIO:** El profesional, el técnico y los participantes desarrollaran un recorrido por el apiario seleccionado, en el que se realizara una observación a todo lo relacionado con; la ubicación de las colmenas, las condiciones generales del apiario, la disposición de las colmenas, el estado de los materiales, las condiciones de acceso, las medidas de seguridad y las prácticas de manejo utilizadas por los apicultores. 2. **DIALOGO DE SABERES Y RECUPERACIÓN DE EXPERIENCIAS:** Los participantes compartirán sus conocimientos y experiencias sobre; manejo de colmenas, comportamiento de las abejas, frecuencia de revisión, uso del ahumador, manejo de marcos, cosecha y las dificultades encontradas durante las labores, el profesional utilizara estas experiencias como punto de partida para introducir recomendaciones técnicas. 3. **ORIENTACIÓN TÉCNICA:** Se desarrollará una explicación participativa sobre la estructura y funcionamiento de la colonia, componentes de la colmena, manejo de los marcos, función del excluidor de reina, seguridad y procedimientos básicos de cosecha. 4. **DEMOSTRACIÓN TÉCNICA:** El profesional y el técnico realizaran las actividades paso a paso, los participantes observaran todo lo relacionado con la preparación del apicultor, la colocación de elementos de protección, encendido y utilización del ahumados, aproximación y apertura de las colmenas, manipulación de marcos, utilización de pinzas, observación de la colonia, manejo del excluidor y la extracción de marcos cuando correspondan 5. **PRACTICA GUIADA:** Posteriormente, los apicultores ejecutaran actividades bajo acompañamiento técnico. 6. **RETROALIMENTACIÓN:** Durante el desarrollo de cada practica el profesional y el técnico realizaran observación directa de la participación de los apicultores y deberán identificar; errores de operación, dificultades en el procedimiento, necesidad de refuerzo, prácticas que puedan representar riesgos, oportunidades para mejorar la eficiencia, entre otros, es así como la retroalimentación será inmediata, permitiendo que el productor corrija el procedimiento durante la propia actividad práctica. 7. **EVALUACIÓN PRACTICA DEL APRENDIZAJE:** La evaluación se realizará principalmente mediante la observación del desempeño de los participantes y ejercicios prácticos, será de carácter formativo y permitirá determinar los aspectos que requieren refuerzo antes de finalizar la jornada

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	8. **COMPROMISOS DE CONTINUIDAD:** Los participantes identificaran las practicas que podrán incorporar posteriormente en sus unidades productivas y se reforzara la importancia del adecuado uso, mantenimiento y conservación de los bienes entregados.	
DESARROLLO DEL MODULO TEORICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
MOMENTO	**ACTIVIDADES POR DESARROLLAR**	**DURACIÓN (HORAS)**
1. INTRODUCCIÓN Y RECONOCIMIENTO	La jornada iniciara con la presentación de los objetivos, metodología y actividades previstas, posteriormente se realizar un recorrido por el apiario a fin de identificar las condiciones d elas colmenas, las labores rutinarias, los elementos empleados y demás factores claves para el manejo apícola	1
2. FORMACIÓN TEÓRICA	Se desarrollarán los fundamentos técnicos relacionados con: - BIOLOGÍA Y ORGANIZACIÓN DE LA COLONIA: en esta temática se debe abordar rodo lo relacionado con; organización social, funciones de los individuos de la colonia, reina, obreras y zánganos, comportamientos y la importancia de la observación. - MANEJO DE LA COLMENA: en este concepto se debe dar una explicación clara y detallada de los componentes de la colmena langstroth, la función de cada componente, marcos, alzas, excluidor de reina y organización del espacio - SEGURIDAD Y MANEJO DEL APICULTOR: esto comprende la explicación teórica con relación a; equipo de protección, manejo del ahumador, comportamiento durante la inspección, prevención de picaduras y manejo de herramientas - COSECHA Y MANEJO DE LA MIEL: en este concepto se abordará; las condiciones para cosecha, el desoperculado, el filtrado, la higiene y la prevención de contaminación.	1.5
DESARROLLO DEL MODULO PRACTICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
PRACTICA	**ACTIVIDADES POR DESARROLLAR**	**DURACIÓN (HORAS)**
1. MANEJO Y REVISIÓN DE LA COLMENA	Para el desarrollo de esta practica es importante que los participantes se coloquen los elementos básicos de protección y preparen las herramientas a usar, inicialmente se realizar la preparación y uso del ahumado, dentro de lo cual el profesional y el técnico realizaran una demostración sobre; la preparación, encendido, generación de humo, utilización controlada, y el apagado y almacenamiento seguro, posterior a esto el profesional realizara la apertura de una colmena explicando la ubicación de los elementos, el manejo de la tapa, la extracción de marcos y la observación de la colonia, seguidamente los participantes con el acompañamiento, instrucción y supervisión del profesional realizaran las actividades de extracción y manipulación de marcos, utilización de pinza, identificación del excluidor y la ubicación adecuada de los componentes, es importante mencionar que durante el desarrollo el profesional y técnico irán corrigiendo los procedimientos, en caso de identificar errores.	1.5
2. PREPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE MATERIALES	El profesional con el técnico realizará la demostración con relación a la revisión, tensado y acondicionamiento del alambre, limpieza, reparación básica, conservación y almacenamiento, a medida que irán explicando la importancia de mantener los componentes en buenas condiciones para prolongar su vida útil.	1.5
3, PRÁCTICA DE COSECHA Y MANEJO PRIMARIO DE LA MIEL	Se explicara los criterios técnicos para seleccionar los marcos destinados a cosecha y su manipulación, los participantes practicaran el uso del tenedor desoperculador, aprendiendo la forma correcta de manipulación, retiro de opérculos, cuidado del panal e higiene durante la operación, para lo cual se realizara una demostración y practica empleando el kit de colador de miel enfocado el manejo a la disposición del material, el filtrado, la prevención de contaminación y la limpieza de los elementos, actividades que deberán realizar los participantes en acompañamiento, instrucción y supervisión del profesional y el técnico quienes irán observando y corrigiendo en caso de detectar errores.	1.5
4. LIMPIEZA, CONSERVACIÓN Y ALMACENAMIENTO	A través de una demostración el profesional y el técnico realizarán los procedimientos relacionados con la limpieza de herramientas, al igual que de elementos de protección, también la revisión de los componentes, la conservación de marcos, el almacenamiento y el mantenimiento de los equipos, , actividades que también deberán realizar los participantes en acompañamiento, instrucción y supervisión del profesional y el técnico quienes irán observando y corrigiendo en caso de detectar errores.	1
SOPORTES DE LA EJECUCIÓN	- Registro de asistencia de los participantes - Registro fotográfico - Evidencias de las actividades teóricas (evaluaciones, talleres y demás) - Informe de desarrollo de la Escuela de Campo. - Acta de entrega de los activos productivos	
LUGAR	Vereda Mundo Viejo - Finca Chapinero - Chámeza	

CANTIDAD DE PARTICIPANTES	Diecisiete (17)

Fuente. Elaboración propia

1.3.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

Para el desarrollo de la escuela de campo se debe contar como mínimo con el siguiente equipo profesional y técnico:

Tabla 9. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

CLASIFICACIÓN	PERFIL MÍNIMO REQUERIDO	CANTIDAD
PROFESIONAL	Profesional en Medicina Veterinaria y/o Medicina Veterinaria y Zootecnia. con especialización en Biotecnología de la Reproducción. con experiencia profesional de cuatro (4) años de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada asistencia técnica, acompañamiento, capacitación y/o transferencia de conocimientos técnicos en el área pecuaria, producción animal, reproducción, sanidad y/o manejo de sistemas de producción pecuaria. según Decreto 0455 del 30 de diciembre de 2025, corregido por el Decreto 0456 del 31 de diciembre de 2025 de la Gobernación de Casanare - marco de referencia de experiencia y costo honorarios por prestación de servicios	1
TÉCNICO	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1

Fuente. Elaboración propia

1.3.2. Funciones del personal técnico y profesional

Personal profesional: Será el responsable de liderar técnica y metodológicamente la Escuela de Campo y apoyará la planificación integral de la jornada. Entre sus funciones se encuentran:

1. Elaborar la programación técnica de la Escuela de Campo.
2. Coordinar con el supervisor del contrato y la asociación beneficiaria la programación de las jornadas de capacitación.
3. Preparar y actualizar el material técnico y pedagógico correspondiente a las temáticas a impartir.
4. Orientar el desarrollo de la Escuela de Campo Agrícola, garantizando el cumplimiento de los objetivos de formación.
5. Desarrollar los contenidos relacionados en la ficha técnica de la Escuela de Campo.
6. Resolver inquietudes técnicas formuladas por los productores durante el desarrollo de la jornada.
7. Promover espacios de participación e intercambio de experiencias entre los asistentes.
8. Apoyar la elaboración de los informes técnicos relacionados con las actividades ejecutadas.
9. Verificar el cumplimiento de la metodología establecida para la Escuela de Campo.

Personal técnico: Sus principales funciones serán:

1. Apoyar la coordinación logística previa al desarrollo de la Escuela de Campo.
2. Contactar a la organización a beneficiar para confirmar fecha, lugar y horario de realización de las jornadas, de acuerdo con la programación concertada con el supervisor del contrato.
3. Apoyar la convocatoria y confirmación de asistencia de los participantes.

4. Verificar previamente las condiciones del sitio donde se desarrollará la actividad.
5. Apoyar el registro de asistencia de los participantes.
6. Elaborar y organizar el registro fotográfico y demás evidencias de ejecución.
7. Apoyar el desarrollo de las actividades metodológicas propuestas por los profesionales responsables.
8. Consolidar la información requerida para la elaboración de los informes de ejecución.
9. Garantizar el adecuado manejo y organización de los materiales y equipos utilizados durante las Escuela de Campo.
10. Apoyar la aplicación de las evaluaciones y la recopilación de la retroalimentación de los participantes.
11. Realizar las demás actividades de apoyo técnico y logístico requeridas para el adecuado desarrollo de la Escuela de Campo.

1.3.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo

Para la realización de la escuela de campo el contratista deberá garantizar como mínimo:

- Video beam de 2.700 lumens
- Consola de dos canales y dos cabinas de sonido con potencia mínima de 300 watts cada una y con un micrófono
- Equipo de cómputo, como mínimo con Disco duro de 500 GB, memoria RAM de 8GB, Windows 11, tarjeta de video

NOTA: En cuanto a los materiales, insumos, maquinaria y herramientas requeridos para el desarrollo de las jornadas prácticas, se precisa que las actividades serán realizadas utilizando los elementos contemplados para la entrega en el marco del proceso. Estas prácticas se desarrollarán a menor escala y con un enfoque demostrativo y pedagógico, de acuerdo con la metodología de las Escuelas de Campo – ECA, bajo el principio de "aprender haciendo". Es importante precisar que, las actividades prácticas estarán orientadas a que los participantes conozcan y fortalezcan sus capacidades respecto de la forma adecuada de uso, manejo, aplicación y aprovechamiento de los materiales, insumos, maquinaria y herramientas relacionados con su respectiva línea productiva. Lo anterior, teniendo en cuenta que cada Escuela de Campo ha sido diseñada de acuerdo con las características y necesidades de la organización beneficiaria y su correspondiente línea productiva, de manera que los elementos entregados no solo contribuyan al fortalecimiento de sus capacidades productivas, sino que sean utilizados como herramientas de aprendizaje práctico durante el desarrollo de la ECA.

1.3.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo

Los insumos, herramientas y equipos productivos destinados a la Asociación Hato Corozaleña de Apicultores, serán entregados en el marco de la estrategia de Escuela de Campo, estableciendo una relación directa entre el bien suministrado, el conocimiento impartido y la práctica desarrollada., por esta razón la entrega se realizará de manera articulada con la formación para que los beneficiarios puedan:

conocer el bien → comprender su utilidad → observar su manejo → utilizarlo correctamente → conservarlo → incorporarlo al proceso productivo.

Durante las actividades prácticas se realizarán demostraciones y ejercicios con los bienes que técnicamente puedan ser utilizados en la jornada.

Por lo anterior es importante mencionar que la Escuela de Campo constituye un mecanismo para garantizar que la inversión realizada mediante la entrega de bienes tenga continuidad más allá del periodo de ejecución del proceso, garantizando que la sostenibilidad se fundamentará en la transferencia de conocimientos, apropiación de los bienes, aplicación práctica y fortalecimiento de las capacidades de los productores, es así que los participantes estarán en capacidad de continuar aplicando las prácticas aprendidas, mantener los equipos y herramientas, utilizar responsablemente los insumos y replicar los conocimientos entre los integrantes de la organización.

Conforme lo expuesto anteriormente en el marco del desarrollo de las Escuela de Campo, el contratista deberá proceder con la entrega de los activos productivos destinados para la Asociación Hato Corozaleña de Apicultores, los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 10. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación Municipal Dignidad Campesina para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas

ITEM	ESPECIFICACION TECNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Colmena estándar tipolangstroth. Incluye:Base piquera, cámara de cria, con cuadros y cera reforzados, tapa interna, techo metálico y alimentador plástico interno. Fabricada en madera de Cedro Achapo (Cedrelinga cateniformis)oGuamoCerindo(Ingaparaensis) o Moncoro (Cordia alliodora), encerada externamente cumpliendo normas BPM. Cuadros con alambre acerado y lamina de refuerzo metálico superior.	Und	24
2	Excluidor de reina plástico exportado para colmena tipo langstroth	Und	24
3	Alambre galvanizado de acero, diámetro 5 mm, alta resistencia a la corrosión, acabado galvanizado por inmersión en caliente. Presentación en rollo por 50 m	Rollo x 50m	24
4	Ahumador Para Apicultura en Acero Inoxidable Profesional cuerpo y barril en acero inoxidable calibre 18. con fuelle de madera recubierto en cordobán. Altura total 33 cm y diámetro 11 cm	Und	24
5	Pinza de marco E. Material: acero inoxidable y madera.Tamaño total: 11,0 x 9,5 x 11,5 cm / 4,3 x 3,7 x 4,5 pulgadas	Und	24
6	Kit de colador de miel con filtro de malla doble y herramienta de apicultura. Material: Acero inoxidable. Rodillo 33 cm x 10 cm/12,99 pulgadas x 3,94 pulgadas. Colador de miel 24 cm x 10 cm/9,45 pulgadas x 3,94 pulgadas, 23,2 cm x 4,5 cm/9,13 pulgadas x 1,77 pulgadas	Und	24
7	Overol enterizo con careta: Drill super 8 tipo americano.	Und	24
8	Rejilla flexible recolectora de propóleo con agujeros de alimentación - 420×510 mm. recortable, grado alimentario.	Und	24
9	Tenedor Desoperculador De Miel 21 Dientes en Acero Inoxidable. Largo: 20cm y Ancho: 7cm	Und	24
10	Cepillo para abejas de 16 pulgadas con cerdas de 2,5 pulgadas.	Und	24

Fuente. Elaboración propia

1.4. ACTIVIDAD 4. Desarrollar una (1) Escuela de Campo para el establecimiento, manejo y fortalecimiento de sistemas apícolas sostenibles, dirigida a la Asociación Campesina de Producción Sostenible y Cuidado del Medio Ambiente del municipio de Chámeza, Casanare.

El contratista realizará la planeación de la actividad en coordinación con la supervisión del contrato. Para ello, se elaborará y remitirá una comunicación escrita al representante legal o presidente de la respectiva organización beneficiaria, mediante la cual se informará el desarrollo de la actividad, se propondrá la fecha para su realización y se solicitará la definición del sitio

donde se llevará a cabo el desarrollo de la escuela de campo, el cual debe contar con el desarrollo de la actividad y/o línea productiva manejada por la organización.

La programación de la jornada será concertada entre el contratista, la organización beneficiaria y el supervisor del contrato o la persona que este designe, procurando establecer una fecha que favorezca la participación de los miembros y/o asociados, y se ajuste al cronograma general del proyecto. Durante esta etapa también se verificará que el espacio seleccionado reúna las condiciones mínimas de comodidad, capacidad, ventilación y disponibilidad de energía eléctrica para la instalación de los equipos requeridos para el desarrollo de la actividad.

Una vez definida la programación de la Escuela de Campo, el contratista, con el apoyo de la organización beneficiaria y bajo el acompañamiento del supervisor del contrato, coordinará la convocatoria de los participantes y las acciones necesarias para el adecuado desarrollo de la jornada, de conformidad con las responsabilidades establecidas para cada parte. La organización beneficiaria dispondrá el espacio o predio, las sillas, los servicios sanitarios, las condiciones básicas de acceso, seguridad e higiene, así como el refrigerio y el almuerzo para los participantes, de acuerdo con los compromisos previamente concertados. Estos aportes logísticos estarán a cargo de la organización beneficiaria y no serán asumidos económicamente por el contratista ni harán parte de los costos asociados a la ejecución contractual.

La Escuela de Campo corresponde a una estrategia de formación, transferencia de conocimientos y fortalecimiento de capacidades técnicas, dirigida a los integrantes de la Asociación Campesina de Producción Sostenible y Cuidado del Medio Ambiente, orientada al adecuado manejo de sus sistemas productivos apícola y al aprovechamiento de los equipos, herramientas, materiales y demás insumos agrícolas definidos de acuerdo a la solicitud de apoyo remitida por parte de la organización en mención.

Tabla 11. Escuela de Campo; "ESTABLECIMIENTO, MANEJO Y MANTENIMIENTO SOSTENIBLE DE COLONIAS DE ABEJAS EN COLMENAS TIPO LANGSTROTH" dirigida a la Asociación Campesina de Producción Sostenible y Cuidado del Medio Ambiente

ORGANIZACIÓN	Asociación Campesina de Producción Sostenible y Cuidado del Medio Ambiente
LINEA PRODUCTIVA	Apicultura
MUNICIPIO	Chameza
DURACIÓN (HORAS)	8
MODALIDAD	Teórico - practica
METODOLOGÍA	Aprender Haciendo
OBJETIVO GENERAL	Fortalecer las capacidades técnicas y prácticas de los integrantes de la Asociación Campesina de Producción Sostenible y Cuidado del Medio Ambiente para el establecimiento, manejo y mantenimiento de sistemas apícolas sostenibles, mediante la apropiación y aplicación de conocimientos relacionados con la instalación de colmenas, manejo inicial de colonias, inspección, sanidad, seguridad y conservación de los equipos apícolas.
OBJETIVOS ESPECIFICOS	◦ Fortalecer los conocimientos sobre la biología, organización y comportamiento de las colonias de abejas. ◦ Capacitar a los participantes en la identificación y función de los componentes de las colmenas tipo Langstroth. ◦ Desarrollar capacidades para la selección y adecuación del sitio de instalación del apiario. ◦ Fortalecer las habilidades para realizar el establecimiento y manejo inicial de las colonias de abejas. ◦ Capacitar a los productores en la revisión y seguimiento del desarrollo de las colonias. ◦ Fortalecer las capacidades para identificar condiciones relacionadas con la alimentación, comportamiento, población y estado general de la colonia. ◦ Promover prácticas de manejo preventivo y sanitario de las colonias. ◦ Fortalecer las capacidades relacionadas con el uso seguro de los equipos de protección y las herramientas apícolas.

	▪ Capacitar a los participantes en la limpieza, mantenimiento y conservación de las colmenas y sus componentes. ▪ Generar capacidades para garantizar la continuidad y sostenibilidad de las unidades apícolas establecidas.
TEMÁTICA DE LA ESCUELA DE CAMPO	ESTABLECIMIENTO, MANEJO Y MANTENIMIENTO SOSTENIBLE DE COLONIAS DE ABEJAS EN COLMENAS TIPO LANGSTROTH
METODOLOGÍA	La Escuela de Campo se desarrollará bajo una metodología participativa, demostrativa y práctica, fundamentada en el principio de "aprender haciendo". El proceso partirá de los conocimientos y experiencias previas de los apicultores y del reconocimiento de las condiciones reales del apiario seleccionado para desarrollar la actividad. El proceso metodológico comprenderá las siguientes etapas: 1. **RECONOCIMIENTO DEL SITIO:** El profesional, el técnico y los participantes desarrollaran un recorrido para analizar; ubicación propuesta, condiciones de acceso, disponibilidad de flora, fuentes de agua, exposición al sol y al viento, protección frente a condiciones ambientales, seguridad del sitio y ubicación de las colmenas, los participantes analizaran conjuntamente con el equipo técnico si las condiciones del sitio son adecuadas para el establecimiento de las unidades. 2. **DIALOGO DE SABERES Y RECUPERACIÓN DE EXPERIENCIAS:** Los participantes compartirán sus experiencias y conocimientos con relación a las abejas, flora de la zona, comportamiento de las colonias, manejo tradicional, condiciones climáticas, experiencias previas, si las tienen, esto permitirá relacionar el conocimiento local con las recomendaciones técnicas. 3. **ORIENTACIÓN TÉCNICA:** El profesional con apoyo del técnico explicaran la organización de la colonia, funcionamiento de la colmena Langstroth establecimiento del apiario, manejo inicial y seguimiento. 4. **DEMOSTRACIÓN TÉCNICA:** El profesional y el técnico realizaran demostraciones enfocadas a; la preparación de la colmena, utilización de elementos de protección, manipulación de componentes, revisión de marcos, manejo de la colonia, instalación, inspección y mantenimiento 5. **PRACTICA GUIADA:** Los participantes realizaran actividades directamente bajo supervisión la dinámica se centrara en Demostración, práctica del productor, observación técnica, corrección y nueva practica 6. **RETROALIMENTACIÓN:** Durante el desarrollo de cada practica el profesional y el técnico realizaran observación directa de la participación de los apicultores y deberán identificar; errores de operación, dificultades en el procedimiento, necesidad de refuerzo, prácticas que puedan representar riesgos, oportunidades para mejorar la eficiencia, entre otros, es así como la retroalimentación será inmediata, permitiendo que el productor corrija el procedimiento durante la propia actividad práctica. 7. **EVALUACIÓN PRACTICA DEL APRENDIZAJE:** La evaluación se realizará principalmente mediante la observación del desempeño de los participantes y ejercicios prácticos, será de carácter formativo y permitirá determinar los aspectos que requieren refuerzo antes de finalizar la jornada 8. **COMPROMISOS DE CONTINUIDAD:** Los participantes identificaran las practicas que podrán incorporar posteriormente en sus unidades productivas y se reforzara la importancia del adecuado uso, mantenimiento y conservación de los bienes entregados.

DESARROLLO DEL MODULO TEORICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
MOMENTO	ACTIVIDADES POR DESARROLLAR	DURACIÓN (HORAS)
1. INTRODUCCIÓN Y RECONOCIMIENTO	La jornada iniciara con la presentación de la jornada, la explicación de objetivos, la identificación de riesgos, un recorrido del sitio y el análisis de las condiciones para instalación del apiario.	0,5
2. FORMACIÓN TEÓRICA	Se desarrollarán los fundamentos técnicos relacionados con: - BIOLOGÍA Y COMPARTIMIENTO DE LAS ABEJAS: se abordara; la organización de la colonia, las funciones de reina, obreras y zánganos, los ciclos de vida, el comportamiento, la comunicación y la importancia de la flora y disponibilidad de recursos. - COLMENA LANGSTROTH: se identificarán la cámara de cria, los marcos, la tapa interna, el techo, el fondo y lo componentes complementarios explicando de manera detallada la función de cada uno de estos. - ESTABLECIMIENTO DEL APIARIO: en esta explicación se abordará; la selección del sitio, la orientación, la protección, el acceso, la disponibilidad de recursos y la seguridad - MANEJO INICIAL Y SEGUIMIENTO: en este concepto el profesional deberá realizar una explicación detallada con relación a la recepción de colonias, la instalación, la adaptación, la inspección, el seguimiento, y los registros	2

DESARROLLO DEL MODULO PRACTICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
PRACTICA	ACTIVIDADES POR DESARROLLAR	DURACIÓN (HORAS)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. PREPARACIÓN EN INSTALACION	Los participantes identificaran y organizaran los componentes de la colmena, adecuando el espacio destinado a las colmenas considerando los factores claves como la orientación, estabilidad, protección, accesibilidad y seguridad, el profesional realizara una demostración inicial del procedimiento de instalación y manejo inicial de la colonia, posterior a esto los participantes ejecutaran las actividades bajo supervisión, y se revisara el procedimiento y se corregirán errores.	1.5
2. MANEJO Y REVISION DE COLONIAS	Para esta práctica es clave que tanto los participantes como el profesional y el técnico usen elementos de protección y se realice una preparación previa del área, posterior a esto se realizara una demostración de apertura de la colmena y revisión de los componentes dentro d ellos cual se be realizar la verificación de presencia de alimento, actividad, población, comportamiento, presencia de cria y condiciones generales.	1.5
3, MANEJO PREVENTIVO, SANITARIO Y MANTENIMIENTO	Se realizara una práctica orientada a la identificación de signos de alerta, higiene, prevención, limpieza de componentes, revisión de estructuras, mantenimiento básico y conservación de las colmenas, dentro de la demostración se ira explicando la importancia de detectar oportunamente situaciones que puedan afectar el desarrollo de las colonias, una vez terminada la demostración los participantes realizaran cada actividad bajo supervisión, instrucción y acompañamiento del profesional quien ira corrigiendo en caso de encontrar errores.	1.5
4. REGISTRO Y SEGUIMIENTO DEL APIARIO	En esta práctica se realizara una demostración de los procedimientos adecuados con relación a la elaboración de registro los cuales deben contener como mínimo; fecha de instalación, identificación de la colmena, estado de la colonia observaciones, alimentación disponibles, presencia de cria, novedades, labores realizadas y próximas revisiones, esto es fundamental para que la asociación pueda hacer seguimiento a las unidades establecidas y a establecer	1
SOPORTES DE LA EJECUCIÓN	- Registro de asistencia de los participantes - Registro fotográfico - Evidencias de las actividades teóricas (evaluaciones, talleres y demás) - Informe de desarrollo de la Escuela de Campo. - Acta de entrega de los activos productivos	
LUGAR	Vereda el Cedral - Finca Vista Hermosa - Hato Corozal	
CANTIDAD DE PARTICIPANTES	Veinticuatro (24)	

Fuente. Elaboración propia

1.4.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

Para el desarrollo de la escuela de campo se debe contar como mínimo con el siguiente equipo profesional y técnico:

Tabla 12. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

CLASIFICACION	PERFIL MINIMO REQUERIDO	CANTIDAD
PROFESIONAL	Profesional en Medicina Veterinaria y/o Medicina Veterinaria y Zootecnia. con especialización en Biotecnología de la Reproducción. con experiencia profesional de cuatro (4) años de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada asistencia técnica, acompañamiento, capacitación y/o transferencia de conocimientos técnicos en el área pecuaria, producción animal, reproducción, sanidad y/o manejo de sistemas de producción pecuaria. según Decreto 0455 del 30 de diciembre de 2025, corregido por el Decreto 0456 del 31 de diciembre de 2025 de la Gobernación de Casanare - marco de referencia de experiencia y costo honorarios por prestación de servicios	1
TÉCNICO	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1

Fuente. Elaboración propia

1.4.2. Funciones del personal técnico y profesional

Personal profesional: Será el responsable de liderar técnica y metodológicamente la Escuela de Campo y apoyará la planificación integral de la jornada. Entre sus funciones se encuentran:

1. Elaborar la programación técnica de la Escuela de Campo.

2. Coordinar con el supervisor del contrato y la asociación beneficiaria la programación de las jornadas de capacitación.
3. Preparar y actualizar el material técnico y pedagógico correspondiente a las temáticas a impartir.
4. Orientar el desarrollo de la Escuela de Campo Agrícola, garantizando el cumplimiento de los objetivos de formación.
5. Desarrollar los contenidos relacionados en la ficha técnica de la Escuela de Campo.
6. Resolver inquietudes técnicas formuladas por los productores durante el desarrollo de la jornada.
7. Promover espacios de participación e intercambio de experiencias entre los asistentes.
8. Apoyar la elaboración de los informes técnicos relacionados con las actividades ejecutadas.
9. Verificar el cumplimiento de la metodología establecida para la Escuela de Campo.

Personal técnico: Sus principales funciones serán:

1. Apoyar la coordinación logística previa al desarrollo de la Escuela de Campo.
2. Contactar a la organización a beneficiar para confirmar fecha, lugar y horario de realización de las jornadas, de acuerdo con la programación concertada con el supervisor del contrato.
3. Apoyar la convocatoria y confirmación de asistencia de los participantes.
4. Verificar previamente las condiciones del sitio donde se desarrollará la actividad.
5. Apoyar el registro de asistencia de los participantes.
6. Elaborar y organizar el registro fotográfico y demás evidencias de ejecución.
7. Apoyar el desarrollo de las actividades metodológicas propuestas por los profesionales responsables.
8. Consolidar la información requerida para la elaboración de los informes de ejecución.
9. Garantizar el adecuado manejo y organización de los materiales y equipos utilizados durante las Escuela de Campo.
10. Apoyar la aplicación de las evaluaciones y la recopilación de la retroalimentación de los participantes.
11. Realizar las demás actividades de apoyo técnico y logístico requeridas para el adecuado desarrollo de la Escuela de Campo.

1.4.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo

Para la realización de la escuela de campo el contratista deberá garantizar como mínimo:

- Video beam de 2.700 lumens
- Consola de dos canales y dos cabinas de sonido con potencia mínima de 300 watts cada una y con un micrófono
- Equipo de cómputo, como mínimo con Disco duro de 500 GB, memoria RAM de 8GB, Windows 11, tarjeta de video

NOTA: En cuanto a los materiales, insumos, maquinaria y herramientas requeridos para el desarrollo de las jornadas prácticas, se precisa que las actividades serán realizadas utilizando los elementos contemplados para la entrega en el marco del proceso. Estas prácticas se desarrollarán a menor escala y con un enfoque demostrativo y pedagógico, de acuerdo con

la metodología de las Escuelas de Campo – ECA, bajo el principio de "aprender haciendo". Es importante precisar que, las actividades prácticas estarán orientadas a que los participantes conozcan y fortalezcan sus capacidades respecto de la forma adecuada de uso, manejo, aplicación y aprovechamiento de los materiales, insumos, maquinaria y herramientas relacionados con su respectiva línea productiva. Lo anterior, teniendo en cuenta que cada Escuela de Campo ha sido diseñada de acuerdo con las características y necesidades de la organización beneficiaria y su correspondiente línea productiva, de manera que los elementos entregados no solo contribuyan al fortalecimiento de sus capacidades productivas, sino que sean utilizados como herramientas de aprendizaje práctico durante el desarrollo de la ECA.

1.4.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo

Los insumos, herramientas y equipos productivos destinados a la Asociación Campesina de Producción Sostenible y Cuidado del Medio Ambiente, serán entregados en el marco de la estrategia de Escuela de Campo, estableciendo una relación directa entre el bien suministrado, el conocimiento impartido y la práctica desarrollada., por esta razón la entrega se realizará de manera articulada con la formación para que los beneficiarios puedan:

conocer el bien → comprender su utilidad → observar su manejo → utilizarlo correctamente → conservarlo → incorporarlo al proceso productivo.

Durante las actividades prácticas se realizarán demostraciones y ejercicios con los bienes que técnicamente puedan ser utilizados en la jornada.

Por lo anterior es importante mencionar que la Escuela de Campo constituye un mecanismo para garantizar que la inversión realizada mediante la entrega de bienes tenga continuidad más allá del periodo de ejecución del proceso, garantizando que la sostenibilidad se fundamentará en la transferencia de conocimientos, apropiación de los bienes, aplicación práctica y fortalecimiento de las capacidades de los productores, es así que los participantes estarán en capacidad de continuar aplicando las prácticas aprendidas, mantener los equipos y herramientas, utilizar responsablemente los insumos y replicar los conocimientos entre los integrantes de la organización.

Conforme lo expuesto anteriormente en el marco del desarrollo de las Escuela de Campo, el contratista deberá proceder con la entrega de los activos productivos destinados para la Asociación Campesina de Producción Sostenible y Cuidado del Medio Ambiente, los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 13. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación Municipal Dignidad Campesina para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas

ITEM	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Colmena estándar tipolangstroth. Incluye: Base piquera, cámara de cría, con cuadros y cera reforzados, tapa interna, techo metálico y alimentador plástico interno. Fabricada en madera de Cedro Achapo (Cedrelinga cateniformis)oGuamoCerindo(Ingaparaensis) o Moncoro (Cordia alliodora), encerada externamente cumpliendo normas BPM. Cuadros con alambre acerado y lamina de refuerzo metálico superior.	Und	50
2	Material Biológico – Núcleo de abejas: 4 marcos, uno de cría abierta ,uno de cría o perculada y dos cuadros de reservas de alimento, reina fecunda, no incluye el porta núcleo.	Und	50

Fuente. Elaboración propia

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1.5. ACTIVIDAD 5. Realizar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento del manejo integral, cosecha y poscosecha del cultivo de café, dirigida a la Cooperativa de Caficultores del Municipio de La Salina Casanare Ltda. del municipio de La Salina, Casanare.

El contratista realizará la planeación de la actividad en coordinación con la supervisión del contrato. Para ello, se elaborará y remitirá una comunicación escrita al representante legal o presidente de la respectiva organización beneficiaria, mediante la cual se informará el desarrollo de la actividad, se propondrá la fecha para su realización y se solicitará la definición del sitio donde se llevará a cabo el desarrollo de la escuela de campo, el cual debe contar con el desarrollo de la actividad y/o línea productiva manejada por la organización.

La programación de la jornada será concertada entre el contratista, la organización beneficiaria y el supervisor del contrato o la persona que este designe, procurando establecer una fecha que favorezca la participación de los miembros y/o asociados, y se ajuste al cronograma general del proyecto. Durante esta etapa también se verificará que el espacio seleccionado reúna las condiciones mínimas de comodidad, capacidad, ventilación y disponibilidad de energía eléctrica para la instalación de los equipos requeridos para el desarrollo de la actividad.

Una vez definida la programación de la Escuela de Campo, el contratista, con el apoyo de la organización beneficiaria y bajo el acompañamiento del supervisor del contrato, coordinará la convocatoria de los participantes y las acciones necesarias para el adecuado desarrollo de la jornada, de conformidad con las responsabilidades establecidas para cada parte. La organización beneficiaria dispondrá el espacio o predio, las sillas, los servicios sanitarios, las condiciones básicas de acceso, seguridad e higiene, así como el refrigerio y el almuerzo para los participantes, de acuerdo con los compromisos previamente concertados. Estos aportes logísticos estarán a cargo de la organización beneficiaria y no serán asumidos económicamente por el contratista ni harán parte de los costos asociados a la ejecución contractual.

La Escuela de Campo corresponde a una estrategia de formación, transferencia de conocimientos y fortalecimiento de capacidades técnicas, dirigida a los integrantes de la Cooperativa de Caficultores del Municipio de La Salina Casanare Ltda, orientada al adecuado manejo de sus sistemas productivos agrícolas y al aprovechamiento de los equipos, herramientas, materiales y demás insumos agrícolas definidos de acuerdo a la solicitud de apoyo remitida por parte de la organización en mención

Tabla 14. Escuela de Campo; "MANEJO INTEGRAL, COSECHA Y POSCOSECHA DEL CULTIVO DE CAFÉ PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA CALIDAD Y EFICIENCIA PRODUCTIVA" dirigida a la Cooperativa de Caficultores del Municipio de La Salina Casanare Ltda

ORGANIZACIÓN	Cooperativa de Caficultores del Municipio de La Salina Casanare Ltda
LÍNEA PRODUCTIVA	Cultivo de Cafe
MUNICIPIO	La Salina
DURACIÓN (HORAS)	8
MODALIDAD	Teórico - practica
METODOLOGÍA	Aprender Haciendo
OBJETIVO GENERAL	Fortalecer las capacidades técnicas y prácticas de los integrantes de la Cooperativa de Caficultores del Municipio de La Salina Casanare Ltda. para el manejo integral del cultivo de café y sus procesos de cosecha y poscosecha, mediante la aplicación de conocimientos relacionados con nutrición vegetal, manejo del suelo,

	manejo integrado de plagas y enfermedades, cosecha, secado, despulpado, limpieza y conservación de los equipos productivos.
OBJETIVOS ESPECIFICOS	◦ Fortalecer los conocimientos de los productores sobre el manejo agronómico del cultivo de café. ◦ Desarrollar capacidades para realizar un manejo adecuado de la nutrición vegetal y fertilización, de acuerdo con las necesidades del cultivo. ◦ Promover prácticas orientadas a la conservación y mejoramiento de las condiciones del suelo. ◦ Fortalecer las capacidades para el reconocimiento y manejo integrado de plagas y enfermedades del café. ◦ Desarrollar habilidades para realizar una cosecha adecuada y selectiva del fruto de café. ◦ Fortalecer las capacidades relacionadas con el despulpado y manejo inicial del café cosechado. ◦ Capacitar a los productores en prácticas adecuadas de secado del café y control de las condiciones que pueden afectar su calidad. ◦ Fortalecer las habilidades para el uso, limpieza, mantenimiento y conservación de los equipos y herramientas entregados. ◦ Promover prácticas que contribuyan a la reducción de pérdidas y al mantenimiento de la calidad del producto durante la poscosecha. ◦ Facilitar la apropiación de los bienes entregados mediante su utilización directa durante las actividades prácticas de la Escuela de Campo. ◦ Generar capacidades que permitan la continuidad y sostenibilidad de las prácticas productivas y de poscosecha.
TEMÁTICA DE LA ESCUELA DE CAMPO	MANEJO INTEGRAL COSECHA Y POSCOSECHA DEL CULTIVO DE CAFE PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA CALIDAD Y EFICIENCIA PRODUCTIVA
METODOLOGÍA	La Escuela de Campo se desarrollará bajo una metodología participativa, demostrativa y práctica, fundamentada en el principio de "aprender haciendo". El proceso partirá del conocimiento y experiencia de los caficultores y de la observación directa de las condiciones de sus cultivos y procesos de poscosecha. El proceso metodológico comprenderá las siguientes etapas: 1. **RECONOCIMIENTO DEL SISTEMA PRODUCTIVO:** El profesional, el técnico y los participantes desarrollaran un recorrido por el área cafetera seleccionada y cuando sea posible, por el espacio destinado al beneficio y secado, dentro de este se identificaran; las condiciones generales del cultivo, el estado de los cafetales, las prácticas de fertilización, los principales problemas fitosanitarios, las herramientas utilizadas, las condiciones de cosecha, el manejo del fruto, los equipos de despulpado y secado, y las prácticas actuales de poscosecha. 2. **DIALOGO DE SABERES Y RECUPERACIÓN DE EXPERIENCIAS:** Los productores compartirán sus experiencias sobre; fertilización, problemas de plagas y enfermedades, cosecha, selección del fruto, despulpado, secado y dificultades con los equipos, el profesional relacionara estas experiencias con las recomendaciones técnicas. 3. **ORIENTACIÓN TÉCNICA:** El profesional desarrollará los contenidos teóricos utilizando medios audiovisuales, material pedagógico y ejemplos relacionados con las situaciones observadas. 4. **DEMOSTRACIÓN TÉCNICA:** Se realizará una demostración paso a paso de las labores seleccionadas dentro de la que se deberá explicar de manera clara y detallada que se realiza, para que se realiza, como se realiza, que equipos se utilizan, que condiciones deben verificarse, que errores deben evitarse y como limpiar y conservar los equipos 5. **PRACTICA GUIADA:** Los participantes realizaran actividades directamente bajo supervisión la dinámica se centrará en Demostración, práctica del productor, observación técnica, corrección y nueva practica 6. **RETROALIMENTACIÓN:** Durante el desarrollo de cada practica el profesional y el técnico realizaran observación directa de la participación de los productores y deberán identificar; errores de operación, dificultades en el procedimiento, necesidad de refuerzo, prácticas que puedan representar riesgos, oportunidades para mejorar la eficiencia, entre otros, es así como la retroalimentación será inmediata, permitiendo que el productor corrija el procedimiento durante la propia actividad práctica. 7. **EVALUACIÓN PRACTICA DEL APRENDIZAJE:** La evaluación se realizará principalmente mediante la observación del desempeño de los participantes y ejercicios prácticos, será de carácter formativo y permitirá determinar los aspectos que requieren refuerzo antes de finalizar la jornada 8. **COMPROMISOS DE CONTINUIDAD:** Los participantes identificaran las practicas que podrán incorporar posteriormente en sus unidades productivas y se reforzara la importancia del adecuado uso, mantenimiento y conservación de los bienes entregados.

DESARROLLO DEL MODULO TEORICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
MOMENTO	ACTIVIDADES POR DESARROLLAR	DURACIÓN (HORAS)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. INTRODUCCIÓN Y RECONOCIMIENTO	Se realizara la presentación de la jornadas exponiendo los objetivos, la metodología, posterior a esto se realizara un recorrido por el cultivo con el fin de reconocer el proceso de producción y poscosecha.	1
2. FORMACIÓN TEÓRICA	Se desarrollarán los fundamentos técnicos relacionados con: - MANEJO AGRONÓMICO Y NUTRICIONAL: se abordará; requerimientos del cultivo, importancia de la nutrición, fertilización, acondicionamiento del suelo, buenas prácticas agrícolas, la explicación estará relacionad con los fertilizantes y acondicionadores contemplados para la cooperativa. - MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES: el profesional realizara una explicación detallada acerca de la identificación de síntomas, monitoreo, prevención, manejo cultural, manejo biológico y uso responsable de productos fitosanitarios. - COSECHA Y MANEJO DEL FRUTO: en esta explicación se abordará; la identificación de madurez, la recolección selectiva, el manejo de frutos y la reducción de contaminación y perdidas. - BENEFICIO Y SECADO: en este concepto el profesional deberá realizar una explicación detallada con relación a el despulpado, manejo del café despulpado, secado, condiciones que afectan la calidad y limpieza de equipos.	1.5
DESARROLLO DEL MODULO PRACTICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
PRACTICA	**ACTIVIDADES POR DESARROLLAR**	**DURACIÓN (HORAS)**
1. MANEJO DEL CULTIVO Y NUTRICIÓN	Los participantes identificaran el estado general, la necesidades nutricionales, los síntomas visibles y las condiciones del suelo, con esto ya claro, el profesional iniciara una explicación de la función de las diferentes fuentes de fertilización completa, seguidamente debe desarrollar una demostración de las practicas adecuadas de fertilización y acondicionamiento del suelo de acuerdo con las recomendaciones técnicas aplicables, por ultimo los participantes desarrollaran ejercicios relacionados con la preparación y aplicación de las prácticas de nutrición y manejo con el acompañamiento, instrucción y supervisión del profesional y técnico quienes irán observando y en caso de detectar errores le informaran a los participantes y les indicaran la forma adecuada de realizarlo corrección.	1.5
2. MANEJO Y FITOSANITARIO	El profesional, el técnico y los participantes identificaran los posibles problemas de plagas y enfermedades, analizando las medidas preventivas, culturales y, cuando correspondan alternativas de manejo fitosanitarios, seguidamente el profesional junto con el técnico realizaran una demostración del procedimiento de preparación y utilización segura de los equipos y productos, conforme a las recomendaciones técnicas y a la etiqueta, ficha técnica y registro correspondientes, por ultimo los participantes realizaran estas actividades con el acompañamiento, instrucción y supervisión del profesional y técnico quienes irán observando y en caso de detectar errores le informaran a los participantes y les indicaran la forma adecuada de realizarlo corrección.	1.5
3, COSECHA Y MANEJO DE FRUTO	El profesional junto con el técnico realizaran una demostración y practica de; reconocimiento de furtos en estado adecuado de madurez, recolección selectiva, uso de canastas, manipulación, selección, y manejo de furtos recolectados, en el desarrollo de lo anterior se explicara la importancia de evitar frutos inmaduros sobremaduros, contaminados o deteriorados cuando el objetivo sea mantener la calidad del producto.	1.5
4. DESPULPADO Y SECADO	El profesional deber revisar el estado del equipo, las condiciones de limpieza y los elementos de seguridad a fin de iniciar con la demostración de despulpado en la que se presentara a los asistentes la manera adecuada de alimentar el equipo, de operarlo, de manejar el fruto, de controlar la salida y su limpieza posterior, por ultimo los participantes operaran el equipo bajo el acompañamiento, instrucción y supervisión del profesional y técnico quienes irán observando y en caso de detectar errores le informaran a los participantes y les indicaran la forma adecuada de realizarlo corrección.	1
SOPORTES DE LA EJECUCIÓN	- Registro de asistencia de los participantes - Registro fotográfico - Evidencias de las actividades teóricas (evaluaciones, talleres y demás) - Informe de desarrollo de la Escuela de Campo. - Acta de entrega de los activos productivos	
LUGAR	Vereda San Pedro - sede COOPCAFE - La Salina	
CANTIDAD DE PARTICIPANTES	Ochenta (80)	

Fuente. Elaboración propia

1.5.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

Para el desarrollo de la escuela de campo se debe contar como mínimo con el siguiente equipo profesional y técnico:

Tabla 15. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

CLASIFICACIÓN	PERFIL MÍNIMO REQUERIDO	CANTIDAD
PROFESIONAL	Profesional en Ingeniería Agroecológica y/o ingeniería agropecuaria con título de posgrado, en nivel de especialización y/o maestría, en Desarrollo Rural, Extensión Rural y/o Agroecología, con experiencia profesional de cuatro (4) años de experiencia profesional de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada en coordinación académica y/o coordinación de proyectos institucionales y/o implementación de Escuelas de Campo Agropecuarias (ECA).	1
TÉCNICO	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1

Fuente. Elaboración propia

Nota: En atención a los requisitos establecidos en el Decreto 0455 del 30 de diciembre de 2025, corregido mediante el Decreto 0456 del 31 de diciembre de 2025, el perfil profesional se establece conforme a los parámetros mínimos de formación y experiencia allí definidos. No obstante, considerando la naturaleza teórico-práctica de las Escuelas de Campo – ECA enfocadas hacia la agricultura, así como sus componentes de transferencia de conocimientos, acompañamiento y fortalecimiento de capacidades de las organizaciones beneficiarias, se considera deseable que el profesional cuente con formación académica de posgrado en un nivel superior al mínimo requerido en desarrollo rural , agroecología, proyectos de desarrollo sostenible y/o ciencias agropecuarias.

1.5.2. Funciones del personal técnico y profesional

Personal profesional: Será el responsable de liderar técnica y metodológicamente la Escuela de Campo y apoyará la planificación integral de la jornada. Entre sus funciones se encuentran:

1. Elaborar la programación técnica de la Escuela de Campo.
2. Coordinar con el supervisor del contrato y la asociación beneficiaria la programación de las jornadas de capacitación.
3. Preparar y actualizar el material técnico y pedagógico correspondiente a las temáticas a impartir.
4. Orientar el desarrollo de la Escuela de Campo Agrícola, garantizando el cumplimiento de los objetivos de formación.
5. Desarrollar los contenidos relacionados en la ficha técnica de la Escuela de Campo.
6. Resolver inquietudes técnicas formuladas por los productores durante el desarrollo de la jornada.
7. Promover espacios de participación e intercambio de experiencias entre los asistentes.
8. Apoyar la elaboración de los informes técnicos relacionados con las actividades ejecutadas.
9. Verificar el cumplimiento de la metodología establecida para la Escuela de Campo.

Personal técnico: Sus principales funciones serán:

1. Apoyar la coordinación logística previa al desarrollo de la Escuela de Campo.

2. Contactar a la organización a beneficiar para confirmar fecha, lugar y horario de realización de las jornadas, de acuerdo con la programación concertada con el supervisor del contrato.
3. Apoyar la convocatoria y confirmación de asistencia de los participantes.
4. Verificar previamente las condiciones del sitio donde se desarrollará la actividad.
5. Apoyar el registro de asistencia de los participantes.
6. Elaborar y organizar el registro fotográfico y demás evidencias de ejecución.
7. Apoyar el desarrollo de las actividades metodológicas propuestas por los profesionales responsables.
8. Consolidar la información requerida para la elaboración de los informes de ejecución.
9. Garantizar el adecuado manejo y organización de los materiales y equipos utilizados durante las Escuela de Campo.
10. Apoyar la aplicación de las evaluaciones y la recopilación de la retroalimentación de los participantes.
11. Realizar las demás actividades de apoyo técnico y logístico requeridas para el adecuado desarrollo de la Escuela de Campo.

1.5.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo

Para la realización de la escuela de campo el contratista deberá garantizar como mínimo:

- Video beam de 2.700 lumens
- Consola de dos canales y dos cabinas de sonido con potencia mínima de 300 watts cada una y con un micrófono
- Equipo de cómputo, como mínimo con Disco duro de 500 GB, memoria RAM de 8GB, Windows 11, tarjeta de video

NOTA: En cuanto a los materiales, insumos, maquinaria y herramientas requeridos para el desarrollo de las jornadas prácticas, se precisa que las actividades serán realizadas utilizando los elementos contemplados para la entrega en el marco del proceso. Estas prácticas se desarrollarán a menor escala y con un enfoque demostrativo y pedagógico, de acuerdo con la metodología de las Escuelas de Campo – ECA, bajo el principio de "aprender haciendo". Es importante precisar que, las actividades prácticas estarán orientadas a que los participantes conozcan y fortalezcan sus capacidades respecto de la forma adecuada de uso, manejo, aplicación y aprovechamiento de los materiales, insumos, maquinaria y herramientas relacionados con su respectiva línea productiva. Lo anterior, teniendo en cuenta que cada Escuela de Campo ha sido diseñada de acuerdo con las características y necesidades de la organización beneficiaria y su correspondiente línea productiva, de manera que los elementos entregados no solo contribuyan al fortalecimiento de sus capacidades productivas, sino que sean utilizados como herramientas de aprendizaje práctico durante el desarrollo de la ECA.

1.5.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo

Los insumos, herramientas y equipos productivos destinados a la Cooperativa de Caficultores del Municipio de La Salina Casanare Ltda, serán entregados en el marco de la estrategia de Escuela de Campo, estableciendo una relación directa entre el bien suministrado, el conocimiento impartido y la práctica desarrollada, por esta razón la entrega se realizará de manera articulada con la formación para que los beneficiarios puedan:

conocer el bien → comprender su utilidad → observar su manejo → utilizarlo correctamente → conservarlo → incorporarlo al proceso productivo.

Durante las actividades prácticas se realizarán demostraciones y ejercicios con los bienes que técnicamente puedan ser utilizados en la jornada.

Por lo anterior es importante mencionar que la Escuela de Campo constituye un mecanismo para garantizar que la inversión realizada mediante la entrega de bienes tenga continuidad más allá del periodo de ejecución del proceso, garantizando que la sostenibilidad se fundamentará en la transferencia de conocimientos, apropiación de los bienes, aplicación práctica y fortalecimiento de las capacidades de los productores, es así que los participantes estarán en capacidad de continuar aplicando las prácticas aprendidas, mantener los equipos y herramientas, utilizar responsablemente los insumos y replicar los conocimientos entre los integrantes de la organización.

Conforme lo expuesto anteriormente en el marco del desarrollo de las Escuela de Campo, el contratista deberá proceder con la entrega de los activos productivos destinados para la Cooperativa de Caficultores del Municipio de La Salina Casanare Ltda, los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 16. Relación de Activos productivos destinados a la A Cooperativa de Caficultores del Municipio de La Salina Casanare Ltda para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas

ITEM	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Guadaña Desmalezadora tipo guadañadora de 2 tiempos cilindro vertical, enfriado por aire, tipo carburador TK, tipo diafragma, Potencia Maxima 2.3 HP @ 7500 rpm (min-1), Tipo de transmision automatica, embrague centrifugo con cartabon. RPM gama de operación 5500-8500 rpm (min-1), Sistema de Encendido totalmente electronico, controlado por transistor – con kit de accesorios. Una cuchilla corbatin. Frasco Mezclador. Tubo de grasa. Arnes profesional. Herramientas de armado	Und	1
2	Fumigadora de espalda mecanica con lanza. Capacidad minima del tanque para el liquido: 25L. Motor Gasolina con una potencia minima de 1,1 HP @ 7000rpm. Tipo: Monocilindirco cuatro tiempos. Modo de refrigeracion: Por Aire, Cilindro vertical. Tipo de camisa del cilindro: Camisa de Acero. Cilindrada (cc): 25. Relacion compresion: 8:1. Potencia neta (hp): 1,1. Tipo de Arranque: Manual (retractil). Capacidad de aceite: 0,08L. Capacidad tanque de combustible: 0,55L. Caudal maximo (lpm): 8	Und	1
3	Manguera para riego agricola 3" Cal 60. Rollo X 50 metros. 90 PSI	Rollo x 50m	2
4	Pala redonda con Mango fabricado en madera de fresno con acabado enlacado., Cabeza de acero al carbono con acabado en pintura, Ensamble: Interferencia con aro 1., Espesor de la lamina: 1.5 mm., Ancho cabeza: 9.1/4 (23 cm)., Largo cabeza: 19.3/4" (50 cm)., Largo total: 56.3/4" (144 cm)., Hombros: rolados atrás.	Und	3
5	Paladraga 35.5x13.9cm Calibre 16, Hojas de acero templado, Mangos redondos de madera, Largo de mangos: 45" (114 cm), Espesor de cabeza: 1.5 mm	Und	3
6	Zapapico Pica 5 Lb Cabeza: 5 lb. Empaque: Atado. Escoplo: 110 mm. Mango: 36" (914mm). Tamaño del ojo: No. 6	Und	3
7	Barra Agrícola En Acero 18 Lb. Largo total: 1.5 m. Diámetro: 2.5 cm. Acero de medio carbono que garantiza resistencia y durabilidad ante condiciones difíciles. Escoplo de 102 mm para facilitar la penetración en el suelo.	Und	3
8	Machete Tres Canales 18". Hoja de acero de alto carbono tratado térmicamente. Cacha plástica, bi-material	Und	3
9	Alicate Diablo 268 mm. Dimensiones: 89 x 14 x 268 mm	Und	3
10	Secadora tipo silo para café. Con capacidad de carga minia de: 10 arrobas. Potencia electrica minima: 0.5hp. Conexión a gas: ½"	Und	1

11	Equipo para despulpar café con motor electrico con una pontencia mina de: 1Hp. Revoluciones por minuto del motor: 1750. Capacidad creza hora: 700 – 1000 kg	Und	1
12	Canasto recolector de café. Material: Polipropileno. Capacidad minima de: 20L	Und	10
13	Fertilizante Nitrogenado N(46-0-0), Nitrógeno Uréico (%46), humedad máxima 1.0 %- Bulto por 50 kg con registro ICA	Und	10
14	Fertilizante Fosfato diamónico DAP (18-46-0), Nitrógeno Amoniacal (%18), Fosforo asimilable P2O5 (%46) humedad máxima 1.5 %- Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	6
15	Fertilizante (25-20-0), Magnesio soluble en agua MgO(%25), Azúfre Z(%20) -Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	5
16	Fertilizante granulado NPK + Mg (17-6-18-2), con Nitrógeno N(%17), Fósforo P2O5(%6), Potasio K2O(%18) y Magnesio MgO(%2) – Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	10
17	Fertilizante orgánico mineral para aplicación al suelo. Carbonato de Magnesio MgCO3(%45.95)* como Óxido de magnesio MgO(%16) Carbonato de Calcio CaCO3 (%35.93) como Óxido de calcio Ca (%35.28)– Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	15
18	Fungicida de síntesis química OXICLORURO DE COBRE 58.8 % WP- con registro ICA.	Kg	5
19	Fungicida de síntesis química con 200 g/L de Tebuconazole y 100 g/L de Trifloxystrobin, formulado a 20 °C – Ingredientes aditivos c.s.p. 1 litro. Con registro ICA.	Litro	5
20	Beauveria bassiana cepa GHA 1991 Recuento de conidias/gr- 2 x109 Conidias/gr-a un Ph 5,5 – 8 - con registro ICA.	Kg	2
21	Fungicida de síntesis química, sistémico Ciproconazole 100g / L SL- con registro ICA.	Litro	4
22	Fungicida de síntesis química, sistémico Epoxiconazole 125g / L SL- con registro ICA.	Litro	2

Fuente. Elaboración propia

1.6. ACTIVIDAD 6. Desarrollar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo agronómico, nutrición vegetal, manejo integrado de problemas fitosanitarios y mecanización de labores agrícolas, dirigida a la Asociación para el Fomento Agropecuario y Empresarial Sostenible del municipio de Monterrey, Casanare.

El contratista realizará la planeación de la actividad en coordinación con la supervisión del contrato. Para ello, se elaborará y remitirá una comunicación escrita al representante legal o presidente de la respectiva organización beneficiaria, mediante la cual se informará el desarrollo de la actividad, se propondrá la fecha para su realización y se solicitará la definición del sitio donde se llevará a cabo el desarrollo de la escuela de campo, el cual debe contar con el desarrollo de la actividad y/o línea productiva manejada por la organización.

La programación de la jornada será concertada entre el contratista, la organización beneficiaria y el supervisor del contrato o la persona que este designe, procurando establecer una fecha que favorezca la participación de los miembros y/o asociados, y se ajuste al cronograma general del proyecto. Durante esta etapa también se verificará que el espacio seleccionado reúna las condiciones mínimas de comodidad, capacidad, ventilación y disponibilidad de energía eléctrica para la instalación de los equipos requeridos para el desarrollo de la actividad.

Una vez definida la programación de la Escuela de Campo, el contratista, con el apoyo de la organización beneficiaria y bajo el acompañamiento del supervisor del contrato, coordinará la convocatoria de los participantes y las acciones necesarias para el adecuado desarrollo de la jornada, de conformidad con las responsabilidades establecidas para cada parte. La organización beneficiaria dispondrá el espacio o predio, las sillas, los servicios sanitarios, las condiciones básicas de acceso, seguridad e higiene, así como el refrigerio y el almuerzo para los participantes, de acuerdo con los compromisos previamente concertados. Estos aportes

logísticos estarán a cargo de la organización beneficiaria y no serán asumidos económicamente por el contratista ni harán parte de los costos asociados a la ejecución contractual.

La Escuela de Campo corresponde a una estrategia de formación, transferencia de conocimientos y fortalecimiento de capacidades técnicas, dirigida a los integrantes de la Asociación para el Fomento Agropecuario y Empresarial Sostenible, orientada al adecuado manejo de sus sistemas productivos agrícolas y al aprovechamiento de los equipos, herramientas, materiales y demás insumos agrícolas definidos de acuerdo a la solicitud de apoyo remitida por parte de la organización en mención

Tabla 17. Escuela de Campo; "MANEJO EFICIENTE Y SOSTENIBLE DE SISTEMAS PRODUCTIVOS AGRÍCOLAS MEDIANTE PRÁCTICAS DE NUTRICIÓN, MANEJO FITOSANITARIO Y MECANIZACIÓN DE LABORES DE CAMPO" dirigida a la Asociación para el Fomento Agropecuario y Empresarial Sostenible

ORGANIZACIÓN	Asociación para el Fomento Agropecuario y Empresarial Sostenible
LINEA PRODUCTIVA	Cultivo de Piña
MUNICIPIO	Monterrey
DURACIÓN (HORAS)	8
MODALIDAD	Teórico - practica
METODOLOGÍA	Aprender Haciendo
OBJETIVO GENERAL	Fortalecer las capacidades técnicas y prácticas de los integrantes de la Asociación para el Fomento Agropecuario y Empresarial Sostenible del municipio de Monterrey para el manejo eficiente y sostenible de sus sistemas productivos agrícolas, mediante la aplicación de conocimientos relacionados con nutrición vegetal, fertilización, manejo integrado de problemas fitosanitarios, control de arvenses y operación, mantenimiento y conservación de herramientas y equipos agrícolas.
OBJETIVOS ESPECIFICOS	◦ Fortalecer los conocimientos de los productores sobre nutrición vegetal y requerimientos de los cultivos. ◦ Desarrollar capacidades para el uso adecuado de fertilizantes fosforados y formulaciones NPK. ◦ Fortalecer las habilidades para realizar prácticas de fertilización eficiente y responsable. ◦ Capacitar a los productores en la identificación y manejo integrado de arvenses, plagas y enfermedades. ◦ Desarrollar competencias para la operación segura y adecuada de las fumigadoras estacionarias. ◦ Fortalecer las capacidades relacionadas con el manejo de desmalezadoras y el control de vegetación no deseada. ◦ Promover el uso adecuado y seguro de machetes, azadones y carretillas en las diferentes labores agrícolas. ◦ Desarrollar conocimientos sobre limpieza, mantenimiento preventivo, conservación y almacenamiento de los equipos y herramientas. ◦ Facilitar la apropiación de los bienes suministrados mediante su utilización directa durante las actividades prácticas. ◦ Promover prácticas agrícolas orientadas al uso eficiente de recursos, prevención de riesgos y sostenibilidad de los sistemas productivos.
TEMATICA DE LA ESCUELA DE CAMPO	MANEJO EFICIENTE Y SOSTENIBLE DE SISTEMAS PRODUCTIVOS AGRICOLAS MEDIANTE PRACTICAS DE NUTRICION, MANEJO FITOSANITARIO Y MECANIZACION DE LABORES DE CAMPO
METODOLOGIA	La Escuela de Campo se desarrollará bajo una metodología participativa, demostrativa y práctica, fundamentada en el principio de "aprender haciendo". El proceso partirá del conocimiento y experiencia de los caficultores y de la observación directa de las condiciones de sus cultivos y procesos de poscosecha. El proceso metodológico comprenderá las siguientes etapas: 1. **RECONOCIMIENTO DEL SISTEMA PRODUCTIVO:** El profesional, el técnico y los participantes desarrollaran un recorrido por el área productiva seleccionada, en el desarrollo de este se identificaran; las condiciones generales del cultivo, las prácticas actuales de fertilización, la presencia de arvenses, los posibles problemas fitosanitarios, las herramientas utilizadas, las labores que requieren mecanización y las condiciones de seguridad, este diagnóstico permitirá relacionar la formación con las necesidades reales de la asociación. 2. **DIALOGO DE SABERES Y RECUPERACIÓN DE EXPERIENCIAS:** Los productores compartirán sus experiencias sobre; fertilización, control de arvenses, identificación de plagas y enfermedades, uso de

	fumigadoras, manejo de desmalezadoras y utilización de herramientas, el equipo técnico utilizara estas experiencias como punto de partida para orientar la formación. 3. **ORIENTACIÓN TÉCNICA:** El profesional desarrollará los contenidos teóricos utilizando medios audiovisuales, material pedagógico y ejemplos relacionados con las situaciones observadas. 4. **DEMOSTRACIÓN TÉCNICA:** Se realizará una demostración de los procedimientos, explicando; la finalidad, la preparación, el funcionamiento, la forma correcta de utilización, las medidas de seguridad, los errores que deben evitarse y la limpieza y mantenimiento 5. **PRACTICA GUIADA:** Los participantes realizaran actividades directamente bajo supervisión la dinámica se centrará en Demostración, práctica del productor, observación técnica, corrección y nueva practica 6. **RETROALIMENTACIÓN:** Durante el desarrollo de cada practica el profesional y el técnico realizaran observación directa de la participación de los productores y deberán identificar; errores de operación, dificultades en el procedimiento, necesidad de refuerzo, prácticas que puedan representar riesgos, oportunidades para mejorar la eficiencia, entre otros, es así como la retroalimentación será inmediata, permitiendo que el productor corrija el procedimiento durante la propia actividad práctica. 7. **EVALUACIÓN PRACTICA DEL APRENDIZAJE:** La evaluación se realizará principalmente mediante la observación del desempeño de los participantes y ejercicios prácticos, será de carácter formativo y permitirá determinar los aspectos que requieren refuerzo antes de finalizar la jornada 8. **COMPROMISOS DE CONTINUIDAD:** Los participantes identificaran las practicas que podrán incorporar posteriormente en sus unidades productivas y se reforzara la importancia del adecuado uso, mantenimiento y conservación de los bienes entregados.

DESARROLLO DEL MODULO TEORICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
MOMENTO	**ACTIVIDADES POR DESARROLLAR**	**DURACION (HORAS)**
1. INTRODUCCION Y RECONOCIMIENTO	Se realizará la presentación de la jornadas exponiendo los objetivos, la metodología, posterior a esto se realizará un recorrido por el cultivo con el fin de reconocer el proceso de producción	1
2. FORMACIÓN TEÓRICA	Se desarrollarán los fundamentos técnicos relacionados con: - NUTRICIÓN Y FERTILIZACIÓN: se abordará; la necesidades nutricionales, la función de N, P y K, fertilizantes fosforados, fertilizantes NPK, momentos de aplicación, distribución y buenas practicas - MANEJO INTEGRADO DE PROBLEMAS FITOSANITARIOS: el profesional realizara una explicación detallada acerca del reconocimiento de arvenses, plagas, enfermedades, procedimientos de monitoreo, prevención y alternativas de manejo. - MANEJO DE EQUIPOS: en esta explicación se abordará; los componentes, funcionamiento, preparación, operación, seguridad y mantenimiento de los principales equipos empleados en el ciclo productivo. - MANEJO DE HERRAMIENTAS: en este concepto el profesional deberá realizar una explicación detallada con relación a la selección, utilización, seguridad, limpieza y mantenimiento de las principales herramientas empleadas dentro del ciclo productivo.	2

DESARROLLO DEL MODULO PRACTICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
PRACTICA	**ACTIVIDADES POR DESARROLLAR**	**DURACION (HORAS)**
1. NUTRICIÓN Y FERTILIZACIÓN	Los participantes identificaran las diferentes formulaciones y conocerán su finalidad, el profesional explicara el procedimiento adecuado de manejo y aplicación, de acuerdo con las recomendaciones técnicas aplicables, se realizaran ejercicios prácticos relacionados con; preparación, dosificación conforme a recomendación técnica, distribución, y manejo seguro, estos ejercicios se realizaran con el acompañamiento, instrucción y supervisión del profesional y técnico quienes irán observando y en caso de detectar errores le informaran a los participantes y les indicaran la forma adecuada de realizarlo corrección.	1.5
2. MANEJO FITOSANITARIO Y FUMIGACION	Se analizarán las principales alternativas de manejo preventivo, cultural y, cuando corresponda químico o biológico, los participantes realizaran ejercicios prácticos relacionados a la revisión, preparación, calibración , operación y medidas de seguridad con el acompañamiento, instrucción y supervisión del profesional y técnico quienes irán observando y en caso de detectar errores le informaran a los participantes y les indicaran la forma adecuada de realizarlo corrección. .	1.5
3, MANEJO DE VEGETACIÓN Y HERRAMIENTAS	Esta práctica estará articulada con las desmalezadoras, machetes, azadones y carretillas, dentro de la demostración el profesional junto con el técnico realizaran los procedimientos relacionados con la preparación, elementos de protección, operación, postura. manejo seguro y apagado, posterior mente los productores realizaran los ejercicios de control de vegetación con el acompañamiento, instrucción y supervisión del profesional y técnico quienes irán observando y en caso de detectar errores le informaran a los participantes y les indicaran la forma adecuada de realizarlo corrección. .	1.5

4. MANTENIMIENTO, CONSERVACIÓN Y SEGURIDAD	Con instrucción, supervisión y acompañamiento del profesional y técnico los participantes realizaran ejercicios de limpieza, revisión, mantenimiento preventivo, almacenamiento y conservación, se reforzara las medidas de seguridad relacionadas con equipos motorizados, herramientas cortopunzantes, productos fitosanitarios y elementos de protección personal	1
SOPORTES DE LA EJECUCIÓN	- Registro de asistencia de los participantes - Registro fotográfico - Evidencias de las actividades teóricas (evaluaciones, talleres y demás) - Informe de desarrollo de la Escuela de Campo. - Acta de entrega de los activos productivos	
LUGAR	Vereda Bellavista - Sector Pesqueras - Finca los Cubarros - Monterrey	
CANTIDAD DE PARTICIPANTES	Dieciséis (16)	

Fuente. Elaboración propia

1.6.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

Para el desarrollo de la escuela de campo se debe contar como mínimo con el siguiente equipo profesional y técnico:

Tabla 18. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

CLASIFICACIÓN	PERFIL MÍNIMO REQUERIDO	CANTIDAD
PROFESIONAL	Profesional en Ingeniería Agroecológica y/o ingeniería agropecuaria con título de posgrado, en nivel de especialización y/o maestría, en Desarrollo Rural, Extensión Rural y/o Agroecología, con experiencia profesional de cuatro (4) años de experiencia profesional de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada en coordinación académica y/o coordinación de proyectos institucionales y/o implementación de Escuelas de Campo Agropecuarias (ECA).	1
TÉCNICO	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1

Fuente. Elaboración propia

Nota: En atención a los requisitos establecidos en el Decreto 0455 del 30 de diciembre de 2025, corregido mediante el Decreto 0456 del 31 de diciembre de 2025, el perfil profesional se establece conforme a los parámetros mínimos de formación y experiencia allí definidos. No obstante, considerando la naturaleza teórico-práctica de las Escuelas de Campo – ECA enfocadas hacia la agricultura, así como sus componentes de transferencia de conocimientos, acompañamiento y fortalecimiento de capacidades de las organizaciones beneficiarias, se considera deseable que el profesional cuente con formación académica de posgrado en un nivel superior al mínimo requerido, preferiblemente relacionada con desarrollo rural , agroecología, proyectos de desarrollo sostenible o transferencia de conocimiento

1.6.2. Funciones del personal técnico y profesional

Personal profesional: Será el responsable de liderar técnica y metodológicamente la Escuela de Campo y apoyará la planificación integral de la jornada. Entre sus funciones se encuentran:

1. Elaborar la programación técnica de la Escuela de Campo.
2. Coordinar con el supervisor del contrato y la asociación beneficiaria la programación de las jornadas de capacitación.
3. Preparar y actualizar el material técnico y pedagógico correspondiente a las temáticas a impartir.
4. Orientar el desarrollo de la Escuela de Campo Agrícola, garantizando el cumplimiento de los objetivos de formación.
5. Desarrollar los contenidos relacionados en la ficha técnica de la Escuela de Campo.

6. Resolver inquietudes técnicas formuladas por los productores durante el desarrollo de la jornada.
7. Promover espacios de participación e intercambio de experiencias entre los asistentes.
8. Apoyar la elaboración de los informes técnicos relacionados con las actividades ejecutadas.
9. Verificar el cumplimiento de la metodología establecida para la Escuela de Campo.

Personal técnico: Sus principales funciones serán:

1. Apoyar la coordinación logística previa al desarrollo de la Escuela de Campo.
2. Contactar a la organización a beneficiar para confirmar fecha, lugar y horario de realización de las jornadas, de acuerdo con la programación concertada con el supervisor del contrato.
3. Apoyar la convocatoria y confirmación de asistencia de los participantes.
4. Verificar previamente las condiciones del sitio donde se desarrollará la actividad.
5. Apoyar el registro de asistencia de los participantes.
6. Elaborar y organizar el registro fotográfico y demás evidencias de ejecución.
7. Apoyar el desarrollo de las actividades metodológicas propuestas por los profesionales responsables.
8. Consolidar la información requerida para la elaboración de los informes de ejecución.
9. Garantizar el adecuado manejo y organización de los materiales y equipos utilizados durante las Escuela de Campo.
10. Apoyar la aplicación de las evaluaciones y la recopilación de la retroalimentación de los participantes.
11. Realizar las demás actividades de apoyo técnico y logístico requeridas para el adecuado desarrollo de la Escuela de Campo.

1.6.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo

Para la realización de la escuela de campo el contratista deberá garantizar como mínimo:

- Video beam de 2.700 lumens
- Consola de dos canales y dos cabinas de sonido con potencia mínima de 300 watts cada una y con un micrófono
- Equipo de cómputo, como mínimo con Disco duro de 500 GB, memoria RAM de 8GB, Windows 11, tarjeta de video

NOTA: En cuanto a los materiales, insumos, maquinaria y herramientas requeridos para el desarrollo de las jornadas prácticas, se precisa que las actividades serán realizadas utilizando los elementos contemplados para la entrega en el marco del proceso. Estas prácticas se desarrollarán a menor escala y con un enfoque demostrativo y pedagógico, de acuerdo con la metodología de las Escuelas de Campo – ECA, bajo el principio de "aprender haciendo". Es importante precisar que, las actividades prácticas estarán orientadas a que los participantes conozcan y fortalezcan sus capacidades respecto de la forma adecuada de uso, manejo, aplicación y aprovechamiento de los materiales, insumos, maquinaria y herramientas relacionados con su respectiva línea productiva. Lo anterior, teniendo en cuenta que cada Escuela de Campo ha sido diseñada de acuerdo con las características y necesidades de la organización beneficiaria y su correspondiente línea productiva, de manera que los elementos entregados no solo contribuyan al fortalecimiento de sus capacidades productivas, sino que sean utilizados como herramientas de aprendizaje práctico durante el desarrollo de la ECA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1.6.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo

Los insumos, herramientas y equipos productivos destinados a la Asociación para el Fomento Agropecuario y Empresarial Sostenible, serán entregados en el marco de la estrategia de Escuela de Campo, estableciendo una relación directa entre el bien suministrado, el conocimiento impartido y la práctica desarrollada, por esta razón la entrega se realizará de manera articulada con la formación para que los beneficiarios puedan:

conocer el bien → comprender su utilidad → observar su manejo → utilizarlo correctamente → conservarlo → incorporarlo al proceso productivo.

Durante las actividades prácticas se realizarán demostraciones y ejercicios con los bienes que técnicamente puedan ser utilizados en la jornada.

Por lo anterior es importante mencionar que la Escuela de Campo constituye un mecanismo para garantizar que la inversión realizada mediante la entrega de bienes tenga continuidad más allá del periodo de ejecución del proceso, garantizando que la sostenibilidad se fundamentará en la transferencia de conocimientos, apropiación de los bienes, aplicación práctica y fortalecimiento de las capacidades de los productores, es así que los participantes estarán en capacidad de continuar aplicando las prácticas aprendidas, mantener los equipos y herramientas, utilizar responsablemente los insumos y replicar los conocimientos entre los integrantes de la organización.

Conforme lo expuesto anteriormente en el marco del desarrollo de las Escuela de Campo, el contratista deberá proceder con la entrega de los activos productivos destinados para la Asociación para el Fomento Agropecuario y Empresarial Sostenible, los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 19. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación para el Fomento Agropecuario y Empresarial Sostenible para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas

ITEM	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Fertilizante Fosfato diamónico DAP (18-46-0), Nitrógeno Amoniacal (%18), Fosforo asimilable P2O5 (%46) humedad máxima 1.5 %- Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	12
2	Fertilizante NPK 15-15-15 con 15 % de nitrógeno total (10.3 % nitrógeno amoniacal y 4.7 % nitrógeno nítrico), 15 % de fósforo asimilable (P_2O_5), 15 % de potasio soluble en agua (K_2O) y humedad máxima de 1 %. 1.8 %- Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	12
3	Fumigadora de espalda mecanica con lanza. Capacidad minima del tanque para el liquido: 25L. Motor Gasolina con una potencia minima de 1,1 HP @ 7000rpm. Tipo: Monocilindirco cuatro tiempos. Modo de refrigeracion: Por Aire, Cilindro vertical. Tipo de camisa del cilindro: Camisa de Acero. Cilindrada (cc): 25. Relacion compresion: 8:1. Potencia neta (hp): 1,1. Tipo de Arranque: Manual (retractil). Capacidad de aceite: 0,08L. Capacidad tanque de combustible: 0,55L. Caudal maximo (lpm): 8	Und	3
4	Guadaña Desmalezadora tipo guadañadora de 2 tiempos cilindro vertical, enfriado por aire, tipo carburador TK, tipo diafragma, Potencia Maxima 2.3 HP @ 7500 rpm (min-1), Tipo de transmision automatica, embrague centrifugo con cartabon. RPM gama de operación 5500-8500 rpm (min-1), Sistema de Encendido totalmente electronico, controlado por transistor – con kit de accesorios. Una cuchilla corbatin. Frasco Mezclador. Tubo de grasa. Arnes profesional. Herramientas de armado	Und	4

5	Machete Tres Canales 18". Hoja de acero de alto carbono tratado térmicamente. Cacha plástica, bi-material	Und	12
6	Azadón con mango en madera y la superficie en hierro macizo, Fabricación en acero carbono especial de alta calidad., Mango con terminación barnizada para una mejor presentación del producto. La capa protectora de barniz incoloro realza su tonalidad, concediéndole brillo y un toque más liso al producto., El mango de 130 cm de esta herramienta, además de tener excelente resistencia, se fabrica con madera de origen renovable., Recibe pintura electrostática a polvo, que tiene mejor presentación visual y mayor protección contra la oxidación. Ancho: 14cm Alto: 26cm	Und	12
7	Carretilla tipo buggui plástica con llanta anti pinchazo -Capacidad: 8 ó 10 pies cúbicos; Tolva: Plástica inyectada ; Estructura: Madera Anatómica; Ruedas: Antipinchazo; Soporte: En Lámina troquelada.	Und	12

Fuente. Elaboración propia

1.7. ACTIVIDAD 7. Realizar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo agronómico, labores culturales, manejo integrado de problemas fitosanitarios y gestión eficiente del recurso hídrico en el cultivo de plátano Hartón, dirigida a la Asociación de Mujeres Emprendedoras de Nunchía, Casanare.

El contratista realizará la planeación de la actividad en coordinación con la supervisión del contrato. Para ello, se elaborará y remitirá una comunicación escrita al representante legal o presidente de la respectiva organización beneficiaria, mediante la cual se informará el desarrollo de la actividad, se propondrá la fecha para su realización y se solicitará la definición del sitio donde se llevará a cabo el desarrollo de la escuela de campo, el cual debe contar con el desarrollo de la actividad y/o línea productiva manejada por la organización.

La programación de la jornada será concertada entre el contratista, la organización beneficiaria y el supervisor del contrato o la persona que este designe, procurando establecer una fecha que favorezca la participación de los miembros y/o asociados, y se ajuste al cronograma general del proyecto. Durante esta etapa también se verificará que el espacio seleccionado reúna las condiciones mínimas de comodidad, capacidad, ventilación y disponibilidad de energía eléctrica para la instalación de los equipos requeridos para el desarrollo de la actividad.

Una vez definida la programación de la Escuela de Campo, el contratista, con el apoyo de la organización beneficiaria y bajo el acompañamiento del supervisor del contrato, coordinará la convocatoria de los participantes y las acciones necesarias para el adecuado desarrollo de la jornada, de conformidad con las responsabilidades establecidas para cada parte. La organización beneficiaria dispondrá el espacio o predio, las sillas, los servicios sanitarios, las condiciones básicas de acceso, seguridad e higiene, así como el refrigerio y el almuerzo para los participantes, de acuerdo con los compromisos previamente concertados. Estos aportes logísticos estarán a cargo de la organización beneficiaria y no serán asumidos económicamente por el contratista ni harán parte de los costos asociados a la ejecución contractual.

La Escuela de Campo corresponde a una estrategia de formación, transferencia de conocimientos y fortalecimiento de capacidades técnicas, dirigida a los integrantes de la Asociación de Mujeres Emprendedoras de Nunchía, orientada al adecuado manejo de sus sistemas productivos agrícolas y al aprovechamiento de los equipos, herramientas, materiales y

demás insumos agrícolas definidos de acuerdo a la solicitud de apoyo remitida por parte de la organización en mención

Tabla 20. Escuela de Campo; "MANEJO AGRONÓMICO, LABORES CULTURALES, MANEJO FITOSANITARIO Y GESTIÓN EFICIENTE DEL AGUA EN EL CULTIVO DE PLÁTANO HARTÓN" dirigida a la Asociación de Mujeres Emprendedoras de Nunchía

ORGANIZACIÓN	Asociación de Mujeres Emprendedoras de Nunchía
LÍNEA PRODUCTIVA	Cultivo de Plátano Hartón
MUNICIPIO	Nunchía
DURACIÓN (HORAS)	8
MODALIDAD	Teórico - practica
METODOLOGÍA	Aprender Haciendo
OBJETIVO GENERAL	Fortalecer las capacidades técnicas y prácticas de las integrantes de la Asociación de Mujeres Emprendedoras de Nunchía para el manejo agronómico y sostenible del cultivo de plátano Hartón, mediante la aplicación de conocimientos relacionados con labores culturales, manejo de arvenses, manejo integrado de problemas fitosanitarios, uso eficiente del recurso hídrico y operación, mantenimiento y conservación de herramientas y equipos agrícolas
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	◦ Fortalecer los conocimientos de las productoras sobre las características y requerimientos generales del cultivo de plátano Hartón. ◦ Desarrollar capacidades para la ejecución adecuada de labores culturales y de mantenimiento del cultivo. ◦ Fortalecer las habilidades para realizar un manejo eficiente de arvenses, utilizando herramientas manuales y equipos mecanizados de manera segura. ◦ Capacitar a las participantes en el reconocimiento de plagas, enfermedades y otros problemas fitosanitarios que puedan afectar el cultivo. ◦ Promover prácticas de manejo integrado de problemas fitosanitarios, priorizando medidas preventivas y culturales y utilizando productos fitosanitarios de manera responsable cuando técnicamente corresponda. ◦ Fortalecer las capacidades para la operación segura y adecuada de las fumigadoras estacionarias. ◦ Desarrollar conocimientos y habilidades para el manejo, almacenamiento y uso eficiente del agua mediante los tanques y la bomba centrífuga. ◦ Fortalecer las capacidades para el uso adecuado, limpieza, mantenimiento y conservación de las herramientas y equipos suministrados. ◦ Promover prácticas agrícolas que contribuyan a la sostenibilidad y eficiencia del sistema productivo de plátano Hartón. ◦ Facilitar la apropiación de los bienes entregados mediante su utilización directa durante las actividades prácticas de la Escuela de Campo.
TEMÁTICA DE LA ESCUELA DE CAMPO	MANEJO AGRONÓMICO, LABORES CULTURALES, MANEJO FITOSANITARIO Y GESTIÓN EFICIENTE DEL AGUA EN EL CULTIVO DE PLÁTANO HARTÓN
METODOLOGÍA	La Escuela de Campo se desarrollará bajo una metodología participativa, demostrativa y práctica, fundamentada en el principio de "aprender haciendo". El proceso partirá de los conocimientos y experiencias de las productoras y del reconocimiento de las condiciones reales de sus cultivos de plátano Hartón. El proceso metodológico comprenderá las siguientes etapas: 1. **RECONOCIMIENTO DEL SISTEMA PRODUCTIVO:** El profesional, el técnico y los participantes desarrollarán un recorrido por el área productiva seleccionada, en el desarrollo de este se observarán; el estado general de las plantas, las condiciones del suelo, la presencia de arvenses, las labores culturales realizadas, los posibles problemas fitosanitarios, las condiciones para manejo del agua, las herramientas disponibles y las dificultades de las productoras. Este diagnóstico permitirá que la formación responsa situaciones reales. 2. **DIALOGO DE SABERES Y RECUPERACIÓN DE EXPERIENCIAS:** Los productores compartirán sus experiencias sobre; manejo del plátano, control de arvenses, deshoje y deshije, problemas fitosanitarios, manejo del agua y utilización de herramientas y equipos. El profesional relacionara estos conocimientos con las recomendaciones técnicas. 3. **ORIENTACIÓN TÉCNICA:** El profesional desarrollará los contenidos teóricos utilizando medios audiovisuales, material pedagógico y ejemplos relacionados con las situaciones observadas. 4. **DEMOSTRACIÓN TÉCNICA:** El profesional y el técnico demostraran paso a paso las labores seleccionadas explicando; finalidad, procedimiento, herramienta o equipo requerido, medidas de seguridad, errores que deben evitarse y limpieza y mantenimiento

	5. **PRACTICA GUIADA:** Los participantes realizaran actividades directamente bajo supervisión la dinámica se centrará en Demostración, práctica del productor, observación técnica, corrección y nueva practica 6. **RETROALIMENTACIÓN:** Durante el desarrollo de cada practica el profesional y el técnico realizaran observación directa de la participación de los productores y deberán identificar; errores de operación, dificultades en el procedimiento, necesidad de refuerzo, prácticas que puedan representar riesgos, oportunidades para mejorar la eficiencia, entre otros, es así como la retroalimentación será inmediata, permitiendo que el productor corrija el procedimiento durante la propia actividad práctica. 7. **EVALUACIÓN PRACTICA DEL APRENDIZAJE:** La evaluación se realizará principalmente mediante la observación del desempeño de los participantes y ejercicios prácticos, será de carácter formativo y permitirá determinar los aspectos que requieren refuerzo antes de finalizar la jornada 8. **COMPROMISOS DE CONTINUIDAD:** Los participantes identificaran las practicas que podrán incorporar posteriormente en sus unidades productivas y se reforzara la importancia del adecuado uso, mantenimiento y conservación de los bienes entregados.
DESARROLLO DEL MODULO TEORICO DE LA ESCUELA DE CAMPO	
MOMENTO	**ACTIVIDADES POR DESARROLLAR**
1. INTRODUCCIÓN Y RECONOCIMIENTO	Se realizará la presentación de la jornadas exponiendo los objetivos, la metodología, posterior a esto se realizará un recorrido por el cultivo con el fin de identificar las principales necesidades
2. FORMACIÓN TEÓRICA	Se desarrollarán los fundamentos técnicos relacionados con: - MANEJO AGRONÓMICO DEL PLÁTANO: se abordará; las caracteristicas del cultivo, los requerimientos, las condiciones del suelo, la importancia del drenaje y el manejo general de la parcela. - LABORES CULTURALES: el profesional realizara una explicación detallada acerca del deshoje, deshije, manejo de hijos, limpieza, manejo de arvenses y manejo de material vegetal. - MANEJO FITOSANITARIO: en esta explicación se abordará; el reconocimiento de plagas, enfermedades, los procedimientos de monitoreo, prevención, manejo integrado y uso responsable de productos. - MANEJO EFICIENTE DEL AGUA: en este concepto el profesional deberá realizar una explicación detallada de la importancia del agua, el almacenamiento, la operación de la bomba, manejo de tanques y el uso eficiente.
DESARROLLO DEL MODULO PRACTICO DE LA ESCUELA DE CAMPO	
PRACTICA	**ACTIVIDADES POR DESARROLLAR**
1. LABORES CULTURALES Y MANEJO DE ARVENSES	Los participantes identificarán las principales arvenses presentes en el área productiva y reconocerán su posible incidencia sobre el desarrollo del cultivo de plátano Hartón. Asimismo, identificarán las condiciones del cultivo que requieren labores culturales de mantenimiento. El profesional explicará los criterios técnicos para determinar las prácticas de manejo más apropiadas y realizará una demostración sobre la ejecución de labores culturales, haciendo énfasis en el manejo de arvenses, limpieza de las áreas productivas, deshoje, deshije y manejo del material vegetal cuando corresponda. Posteriormente, se desarrollarán ejercicios prácticos relacionados con: identificación de arvenses, selección de la herramienta o equipo apropiado preparación y revisión de la desmalezadora, utilización de elementos de protección, operación segura, control de vegetación y manejo manual de arvenses Estos ejercicios serán desarrollados por las participantes bajo el acompañamiento, instrucción y supervisión permanente del profesional y del técnico, quienes observarán la ejecución de cada procedimiento. En caso de identificar errores relacionados con la selección de la herramienta, postura, manipulación, operación del equipo, ejecución de la labor o condiciones de seguridad, el profesional o técnico informará a la participante sobre la situación identificada y le indicará la forma adecuada de realizar la corrección.
2. MANEJO FITOSANITARIO Y FUMIGACION	Las participantes realizarán un recorrido por el cultivo para identificar visualmente posibles signos asociados a plagas, enfermedades, daños mecánicos, condiciones de estrés o situaciones que puedan afectar el desarrollo de las plantas. El profesional explicará los principales criterios para realizar el monitoreo del cultivo y demostrará la forma adecuada de observar, identificar y registrar las condiciones encontradas. Posteriormente, se desarrollarán ejercicios prácticos relacionados con: Observación de plantas, identificación de síntomas, reconocimiento de daños, registro de hallazgos, análisis de posibles causas, selección de alternativas preventivas y culturales, revisión de la fumigadora, identificación de sus componentes, preparación del equipo, calibración, manejo seguro y limpieza posterior. Cuando se realicen ejercicios de calibración y manejo del equipo, estos podrán desarrollarse con agua como medio de práctica, con el propósito de que las participantes aprendan el

DURACIÓN (HORAS)
1
2
DURACIÓN (HORAS)
1.5
1.5

	procedimiento sin requerir necesariamente la aplicación de productos fitosanitarios. En caso de que técnicamente se determine la necesidad de realizar una aplicación, esta deberá efectuarse exclusivamente conforme a la etiqueta, ficha técnica y registro correspondiente del producto, bajo orientación técnica y utilizando las medidas de protección requeridas. Las actividades serán desarrolladas bajo el acompañamiento, instrucción y supervisión permanente del profesional y del técnico, quienes observarán la ejecución de las participantes. Cuando se detecten errores en la preparación, calibración, manipulación, postura, operación o medidas de seguridad, se realizará la corrección correspondiente, explicando y demostrando nuevamente el procedimiento adecuado.	
3, MANEJO DEL RECURSO HIDRICO	Las participantes identificarán los componentes básicos del sistema destinado al almacenamiento y manejo del agua, incluyendo la bomba centrífuga, los tanques de almacenamiento, conexiones y elementos asociados. El profesional y el técnico explicarán la función de cada componente y realizarán una demostración del procedimiento adecuado para la revisión previa, conexión, operación, conducción y almacenamiento del agua. Posteriormente, las participantes desarrollarán ejercicios prácticos relacionados con: identificacion de los componentes, revision previs del sistema, verificcion de conexiones, preparación de la bomba operación basica, conducción del agua, llebnado de los tanques, manejo adecuado del almacenamiento, prevención de perdidas y limpieza y mantenimiento basico. Estos ejercicios serán desarrollados bajo el acompañamiento, instrucción y supervisión permanente del profesional y del técnico, quienes observarán la ejecución de cada participante. En caso de identificar errores relacionados con la conexión, operación, manipulación del sistema o condiciones de seguridad, se explicará a la participante la situación encontrada y se indicará la forma adecuada de corregir el procedimiento.	1.5
4. USO, MANEJO Y CONSERVACIÓN DE HERRAMIENTAS	Las participantes identificarán las diferentes herramientas suministradas para el fortalecimiento de las labores productivas y conocerán la finalidad de cada una de acuerdo con las actividades del cultivo de plátano Hartón. El profesional explicará los criterios para seleccionar la herramienta adecuada según la labor que se vaya a desarrollar y realizará una demostración sobre su manipulación, utilización segura, limpieza y conservación. Posteriormente, se desarrollarán ejercicios prácticos relacionados con: selección de herramienta, preparación, manipulación segura, uso de machetes, uso de palas, uso de palines, manejo de carretillas, transporte de materiales, distribución adecuada de cargas, limpieza, revisión y almacenamiento.	1
SOPORTES DE LA EJECUCIÓN	- Registro de asistencia de los participantes - Registro fotográfico - Evidencias de las actividades teóricas (evaluaciones, talleres y demás) - Informe de desarrollo de la Escuela de Campo. - Acta de entrega de los activos productivos	
LUGAR	Vereda Vega Tacare - Finca el Guadual. Sector El Palmar - Nunchía	
CANTIDAD DE PARTICIPANTES	Diez (10)	

Fuente. Elaboración propia

1.7.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

Para el desarrollo de la escuela de campo se debe contar como mínimo con el siguiente equipo profesional y técnico:

Tabla 21. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

CLASIFICACIÓN	PERFIL MINIMO REQUERIDO	CANTIDAD
PROFESIONAL	Profesional en Ingeniería Agroecológica y/o ingeniería agropecuaria con título de posgrado, en nivel de especialización y/o maestría, en Desarrollo Rural, Extensión Rural y/o Agroecología, con experiencia profesional de cuatro (4) años de experiencia profesional de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada en coordinación académica y/o coordinación de proyectos institucionales y/o implementación de Escuelas de Campo Agropecuarias (ECA).	1
TÉCNICO	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1

Fuente. Elaboración propia

Nota: En atención a los requisitos establecidos en el Decreto 0455 del 30 de diciembre de 2025, corregido mediante el Decreto 0456 del 31 de diciembre de 2025, el perfil profesional se establece conforme a los parámetros mínimos de formación

y experiencia allí definidos. No obstante, considerando la naturaleza teórico-práctica de las Escuelas de Campo – ECA enfocadas hacia la agricultura, así como sus componentes de transferencia de conocimientos, acompañamiento y fortalecimiento de capacidades de las organizaciones beneficiarias, se considera deseable que el profesional cuente con formación académica de posgrado en un nivel superior al mínimo requerido en desarrollo rural , agroecología, proyectos de desarrollo sostenible y/o ciencias agropecuarias.

1.7.2. Funciones del personal técnico y profesional

Personal profesional: Será el responsable de liderar técnica y metodológicamente la Escuela de Campo y apoyará la planificación integral de la jornada. Entre sus funciones se encuentran:

1. Elaborar la programación técnica de la Escuela de Campo.
2. Coordinar con el supervisor del contrato y la asociación beneficiaria la programación de las jornadas de capacitación.
3. Preparar y actualizar el material técnico y pedagógico correspondiente a las temáticas a impartir.
4. Orientar el desarrollo de la Escuela de Campo Agrícola, garantizando el cumplimiento de los objetivos de formación.
5. Desarrollar los contenidos relacionados en la ficha técnica de la Escuela de Campo.
6. Resolver inquietudes técnicas formuladas por los productores durante el desarrollo de la jornada.
7. Promover espacios de participación e intercambio de experiencias entre los asistentes.
8. Apoyar la elaboración de los informes técnicos relacionados con las actividades ejecutadas.
9. Verificar el cumplimiento de la metodología establecida para la Escuela de Campo.

Personal técnico: Sus principales funciones serán:

1. Apoyar la coordinación logística previa al desarrollo de la Escuela de Campo.
2. Contactar a la organizaciones a beneficiar para confirmar fecha, lugar y horario de realización de las jornadas, de acuerdo con la programación concertada con el supervisor del contrato.
3. Apoyar la convocatoria y confirmación de asistencia de los participantes.
4. Verificar previamente las condiciones del sitio donde se desarrollará la actividad.
5. Apoyar el registro de asistencia de los participantes.
6. Elaborar y organizar el registro fotográfico y demás evidencias de ejecución.
7. Apoyar el desarrollo de las actividades metodológicas propuestas por los profesionales responsables.
8. Consolidar la información requerida para la elaboración de los informes de ejecución.
9. Garantizar el adecuado manejo y organización de los materiales y equipos utilizados durante las Escuela de Campo.
10. Apoyar la aplicación de las evaluaciones y la recopilación de la retroalimentación de los participantes.
11. Realizar las demás actividades de apoyo técnico y logístico requeridas para el adecuado desarrollo de la Escuela de Campo.

1.7.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo

Para la realización de la escuela de campo el contratista deberá garantizar como mínimo:

- Video beam de 2.700 lumens
- Consola de dos canales y dos cabinas de sonido con potencia mínima de 300 watts cada una y con un micrófono
- Equipo de cómputo, como mínimo con Disco duro de 500 GB, memoria RAM de 8GB, Windows 11, tarjeta de video

NOTA: En cuanto a los materiales, insumos, maquinaria y herramientas requeridos para el desarrollo de las jornadas prácticas, se precisa que las actividades serán realizadas utilizando los elementos contemplados para la entrega en el marco del proceso. Estas prácticas se desarrollarán a menor escala y con un enfoque demostrativo y pedagógico, de acuerdo con la metodología de las Escuelas de Campo – ECA, bajo el principio de "aprender haciendo". Es importante precisar que, las actividades prácticas estarán orientadas a que los participantes conozcan y fortalezcan sus capacidades respecto de la forma adecuada de uso, manejo, aplicación y aprovechamiento de los materiales, insumos, maquinaria y herramientas relacionados con su respectiva línea productiva. Lo anterior, teniendo en cuenta que cada Escuela de Campo ha sido diseñada de acuerdo con las características y necesidades de la organización beneficiaria y su correspondiente línea productiva, de manera que los elementos entregados no solo contribuyan al fortalecimiento de sus capacidades productivas, sino que sean utilizados como herramientas de aprendizaje práctico durante el desarrollo de la ECA.

1.7.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo

Los insumos, herramientas y equipos productivos destinados a la Asociación de Mujeres Emprendedoras de Nunchía, serán entregados en el marco de la estrategia de Escuela de Campo, estableciendo una relación directa entre el bien suministrado, el conocimiento impartido y la práctica desarrollada, por esta razón la entrega se realizará de manera articulada con la formación para que los beneficiarios puedan:

conocer el bien → comprender su utilidad → observar su manejo → utilizarlo correctamente → conservarlo → incorporarlo al proceso productivo.

Durante las actividades prácticas se realizarán demostraciones y ejercicios con los bienes que técnicamente puedan ser utilizados en la jornada.

Por lo anterior es importante mencionar que la Escuela de Campo constituye un mecanismo para garantizar que la inversión realizada mediante la entrega de bienes tenga continuidad más allá del periodo de ejecución del proceso, garantizando que la sostenibilidad se fundamentará en la transferencia de conocimientos, apropiación de los bienes, aplicación práctica y fortalecimiento de las capacidades de los productores, es así que los participantes estarán en capacidad de continuar aplicando las prácticas aprendidas, mantener los equipos y herramientas, utilizar responsablemente los insumos y replicar los conocimientos entre los integrantes de la organización.

Conforme lo expuesto anteriormente en el marco del desarrollo de las Escuela de Campo, el contratista deberá proceder con la entrega de los activos productivos destinados para la Asociación de Mujeres Emprendedoras de Nunchía, los cuales se relacionan a continuación:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Tabla 22. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación de Mujeres Emprendedoras de Nunchía para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas

ITEM	ESPECIFICACIÓN TECNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Guadaña Desmaiezadora tipo guadañadora de 2 tiempos cilindro vertical, enfriado por aire, tipo carburador TK, tipo diafragma, Potencia Maxima 2.3 HP @ 7500 rpm (min-1), Tipo de transmision automatica, embrague centrifugo con cartabon. RPM gama de operación 5500-8500 rpm (min-1), Sistema de Encendido totalmente electronico, controlado por transistor – con kit de accesorios. Una cuchilla corbatin. Frasco Mezclador. Tubo de grasa. Arnes profesional. Herramientas de armado	Und	3
2	Tanque de almacenamiento de agua fabricado con polietileno Con una capacidad volumétrica de 2.000 litros y dimensiones de 156 cm de ancho, largo y diámetro, y 191 cm de alto	Und	2
3	Motobomba de Alta Presión Diesel 3 x 3, 10 Hp, cuerpo en Hierro fundido, Bomba: Centrifuga Monobloque, Altura Hmax (mca): 72Mca, Caudal Q Max (gpm): 190Gpm. Arranque: Manual	Und	1
4	Fumigadora de espalda mecanica con lanza. Capacidad minima del tanque para el liquido: 25L. Motor Gasolina con una potencia minima de 1,1 HP @ 7000rpm. Tipo: Monocilindirco cuatro tiempos. Modo de refrigeracion: Por Aire, Cilindro vertical. Tipo de camisa del cilindro: Camisa de Acero. Cilindrada (cc): 25. Relacion compresion: 8:1. Potencia neta (hp): 1,1. Tipo de Arranque: Manual (retractil). Capacidad de aceite: 0,06L. Capacidad tanque de combustible: 0,55L. Caudal maximo (lpm): 8	Und	4
5	Machete Tres Canales 18". Hoja de acero de alto carbono tratado térmicamente. Cacha plástica, bi-material	Und	9
6	Pala redonda con Mango fabricado en madera de fresno con acabado enlacado., Cabeza de acero al carbono con acabado en pintura, Ensamble: Interferencia con aro 1., Espesor de la lamina: 1.5 mm., Ancho cabeza: 9.1/4 (23 cm)., Largo cabeza: 19.3/4" (50 cm)., Largo total: 56.3/4" (144 cm)., Hombros: rolados atrás.	Und	9
7	Palin Hoyador ancho de hoja de 17.7 cm con espesor de 0.20 cm. Material de la hoja: Acero Carbono	Und	9
8	Carretilla tipo buggui plástica con llanta anti pinchazo -Capacidad: 8 ó 10 pies cúbicos; Tolva: Plástica inyectada ; Estructura: Madera Anatómica; Ruedas: Antipinchazo; Soporte: En Lámina troquelada.	Und	10

Fuente. Elaboración propia

1.8. ACTIVIDAD 8. Desarrollar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo higiénico, transformación primaria, conservación y aprovechamiento de productos pesqueros, dirigida a la Asociación de Pescadores y Repobladores de Orocué del municipio de Orocué, Casanare.

El contratista realizará la planeación de la actividad en coordinación con la supervisión del contrato. Para ello, se elaborará y remitirá una comunicación escrita al representante legal o presidente de la respectiva organización beneficiaria, mediante la cual se informará el desarrollo de la actividad, se propondrá la fecha para su realización y se solicitará la definición del sitio donde se llevará a cabo el desarrollo de la escuela de campo, el cual debe contar con el desarrollo de la actividad y/o línea productiva manejada por la organización.

La programación de la jornada será concertada entre el contratista, la organización beneficiaria y el supervisor del contrato o la persona que este designe, procurando establecer una fecha que favorezca la participación de los miembros y/o asociados, y se ajuste al cronograma general del proyecto. Durante esta etapa también se verificará que el espacio seleccionado reúna las condiciones mínimas de comodidad, capacidad, ventilación y disponibilidad de energía eléctrica para la instalación de los equipos requeridos para el desarrollo de la actividad.

Una vez definida la programación de la Escuela de Campo, el contratista, con el apoyo de la organización beneficiaria y bajo el acompañamiento del supervisor del contrato, coordinará la convocatoria de los participantes y las acciones necesarias para el adecuado desarrollo de la jornada, de conformidad con las responsabilidades establecidas para cada parte. La organización beneficiaria dispondrá el espacio o predio, las sillas, los servicios sanitarios, las condiciones básicas de acceso, seguridad e higiene, así como el refrigerio y el almuerzo para los participantes, de acuerdo con los compromisos previamente concertados. Estos aportes logísticos estarán a cargo de la organización beneficiaria y no serán asumidos económicamente por el contratista ni harán parte de los costos asociados a la ejecución contractual.

La Escuela de Campo corresponde a una estrategia de formación, transferencia de conocimientos y fortalecimiento de capacidades técnicas, dirigida a los integrantes de la Asociación de Pescadores y Repobladores de Orocué, orientada al adecuado manejo de sus sistemas productivos piscícola y al aprovechamiento de los equipos, herramientas, materiales y demás insumos piscícola definidos de acuerdo a la solicitud de apoyo remitida por parte de la organización en mención.

Tabla 23. Escuela de Campo; "MANEJO HIGIÉNICO, TRANSFORMACIÓN PRIMARIA Y CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS PESQUEROS MEDIANTE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN Y CADENA DE FRÍO." dirigida a la Asociación de Pescadores y Repobladores de Orocué

ORGANIZACION	Asociación de Pescadores y Repobladores de Orocué
LINEA PRODUCTIVA	Peca artesanal
MUNICIPIO	Orocue
DURACION (HORAS)	8
MODALIDAD	Teórico - practica
METODOLOGÍA	Aprender Haciendo
OBJETIVO GENERAL	Fortalecer las capacidades técnicas y prácticas de los integrantes de la Asociación de Pescadores y Repobladores de Orocué para el manejo higiénico, transformación primaria, conservación y almacenamiento de productos pesqueros, mediante la utilización adecuada y segura de los equipos entregados y la aplicación de buenas prácticas de manipulación, limpieza, conservación y mantenimiento
OBJETIVOS ESPECIFICOS	◦ Fortalecer los conocimientos de los participantes sobre los principios básicos de manejo higiénico de productos pesqueros. ◦ Desarrollar capacidades para realizar una adecuada recepción, selección y manipulación del pescado. ◦ Fortalecer las habilidades para la transformación y corte primario del pescado mediante el uso adecuado de los equipos suministrados. ◦ Capacitar a los participantes en la operación segura de las máquinas y equipos de procesamiento. ◦ Fortalecer las capacidades relacionadas con la conservación del pescado mediante cadena de frío. ◦ Capacitar en el adecuado uso, organización y aprovechamiento de la capacidad del congelador. ◦ Promover prácticas de limpieza y desinfección de equipos, superficies y áreas de trabajo. ◦ Fortalecer conocimientos sobre prevención de contaminación cruzada y manejo higiénico del producto. ◦ Desarrollar capacidades para realizar limpieza, mantenimiento preventivo y conservación de los equipos entregados. ◦ Promover prácticas orientadas a la reducción de pérdidas y mejor aprovechamiento del producto pesquero. ◦ Fortalecer la apropiación de los bienes entregados mediante su utilización directa durante las actividades prácticas de la Escuela de Campo..
TEMÁTICA DE LA ESCUELA DE CAMPO	MANEJO HIGIÉNICO, TRANSFORMACIÓN PRIMARIA Y CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS PESQUEROS MEDIANTE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN Y CADENA DE FRÍO.
METODOLOGIA	La Escuela de Campo se desarrollará bajo una metodología participativa, demostrativa y práctica, fundamentada en el principio de "aprender haciendo". El proceso partirá de los conocimientos, experiencias y prácticas desarrolladas por los integrantes de la Asociación de Pescadores y Repobladores de Orocué, así como del reconocimiento de las condiciones reales

en las que se desarrollan las actividades de manejo, transformación y conservación de los productos pesqueros.

El proceso metodológico comprenderá las siguientes etapas:

1. **RECONOCIMIENTO DEL SISTEMA PRODUCTIVO:** El profesional, el técnico y los participantes desarrollarán un recorrido por el área seleccionada para el desarrollo de la Escuela de Campo, durante el cual se observarán las condiciones de recepción y manejo del pescado, las áreas y superficies destinadas al procesamiento, las condiciones de higiene, los equipos disponibles, las prácticas de transformación y corte, las condiciones de almacenamiento y conservación, el manejo de residuos y las principales dificultades identificadas por los integrantes de la asociación. Este reconocimiento permitirá identificar las condiciones reales del proceso y orientar la formación hacia las necesidades específicas de los participantes y el adecuado aprovechamiento de los bienes entregados.
2. **DIALOGO DE SABERES Y RECUPERACIÓN DE EXPERIENCIAS:** Los participantes compartirán sus experiencias sobre; recepción y manipulación del pescado, prácticas de limpieza e higiene, selección y preparación del producto, corte y transformación, utilización de equipos, conservación mediante frio, almacenamiento, limpieza y mantenimiento de equipos, manejo de residuos y principales dificultades encontradas durante el desarrollo de estas actividades. El profesional relacionará los conocimientos y experiencias de los participantes con las recomendaciones técnicas aplicables, identificando prácticas adecuadas y aspectos que requieran fortalecimiento.
3. **ORIENTACIÓN TÉCNICA:** El profesional desarrollará los contenidos teóricos utilizando medios audiovisuales, material pedagógico y ejemplos relacionados con las situaciones observadas durante el reconocimiento del sistema productivo. La orientación técnica estará dirigida al fortalecimiento de conocimientos sobre manejo higiénico, transformación primaria, operación segura de equipos, conservación mediante cadena de frío, limpieza, mantenimiento y aprovechamiento adecuado de los productos pesqueros..
4. **DEMOSTRACIÓN TÉCNICA:** El profesional y el técnico demostraran paso a paso las labores seleccionadas explicando; finalidad, procedimiento, herramienta o equipo requerido, medidas de seguridad, errores que deben evitarse y limpieza y mantenimiento
5. **PRACTICA GUIADA:** Los participantes realizaran actividades directamente bajo supervisión la dinámica se centrará en Demostración, práctica del productor, observación técnica, corrección y nueva practica
6. **RETROALIMENTACIÓN:** Durante el desarrollo de cada practica el profesional y el técnico realizaran observación directa de la participación de los productores y deberán identificar; errores de operación, dificultades en el procedimiento, necesidad de refuerzo, prácticas que puedan representar riesgos, oportunidades para mejorar la eficiencia, entre otros, es así como la retroalimentación será inmediata, permitiendo que el productor corrija el procedimiento durante la propia actividad práctica.
7. **EVALUACIÓN PRACTICA DEL APRENDIZAJE:** La evaluación se realizará principalmente mediante la observación del desempeño de los participantes y ejercicios prácticos, será de carácter formativo y permitirá determinar los aspectos que requieren refuerzo antes de finalizar la jornada
8. **COMPROMISOS DE CONTINUIDAD:** Los participantes identificaran las practicas que podrán incorporar posteriormente en sus unidades productivas y se reforzara la importancia del adecuado uso, mantenimiento y conservación de los bienes entregados.

DESARROLLO DEL MODULO TEÓRICO DE LA ESCUELA DE CAMPO

MOMENTO	ACTIVIDADES POR DESARROLLAR	DURACIÓN (HORAS)
1. INTRODUCCIÓN Y RECONOCIMIENTO	Se realizará la presentación de la jornada, exponiendo los objetivos, la metodología y las actividades prácticas que serán desarrolladas. Posteriormente, se realizará un recorrido por el área destinada al manejo y procesamiento de los productos pesqueros, con el fin de identificar las principales condiciones, necesidades y prácticas desarrolladas actualmente por los integrantes de la asociación.	1
2. FORMACIÓN TEÓRICA	Se desarrollarán los fundamentos técnicos relacionados con: - MANEJO HIGIÉNICO DE PRODUCTOS PESQUEROS: El profesional realizará una explicación detallada acerca de la importancia del manejo higiénico del pescado, abordando aspectos relacionados con la higiene personal, preparación y limpieza del área de trabajo, manipulación del producto, selección, prevención de contaminación cruzada, manejo de superficies, utensilios y equipos, así como el adecuado manejo de residuos. Se explicará la importancia de mantener condiciones apropiadas de higiene durante las diferentes etapas de manipulación, con el propósito de reducir riesgos de contaminación y deterioro del producto - TRANSFORMACIÓN PRIMARIA Y MANEJO DEL PESCADO: El profesional desarrollará los fundamentos relacionados con la transformación primaria del producto, abordando la preparación, manipulación, corte, utilización de equipos, aprovechamiento	2

	del pescado y manejo de los residuos generados durante el proceso. Se explicará la finalidad de las máquinas y equipos entregados, las condiciones previas para su utilización, los procedimientos básicos de operación y las medidas de seguridad que deben adoptarse durante su funcionamiento. - CONSERVACIÓN Y CADENA DE FRÍO: En este componente, el profesional realizará una explicación detallada sobre la importancia de la conservación del pescado mediante condiciones adecuadas de frio, abordando aspectos relacionados con la organización del producto, almacenamiento, distribución dentro del congelador, prevención de contaminación cruzada, manejo de la capacidad disponible, rotación y conservación del producto. Asimismo, se explicarán las prácticas que deben adoptarse para evitar pérdidas de calidad y deterioro durante el almacenamiento. - LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS: El profesional explicará los procedimientos relacionados con la limpieza y desinfección de las áreas de trabajo, máquinas, superficies y equipos, así como las actividades básicas de mantenimiento preventivo y conservación de los bienes entregados. Se hará énfasis en la importancia de realizar la limpieza posterior a cada jornada de trabajo, identificar oportunamente condiciones de desgaste o deterioro y efectuar un almacenamiento adecuado de los equipos. - SEGURIDAD EN LA OPERACIÓN DE EQUIPOS: Se desarrollará una explicación sobre las principales medidas de seguridad que deberán observar los participantes durante la utilización de las máquinas cortadoras y demás equipos destinados al procesamiento del pescado	
DESARROLLO DEL MODULO PRACTICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
PRACTICA	ACTIVIDADES POR DESARROLLAR	DURACIÓN (HORAS)
1. RECEPCIÓN Y MANEJO HIGIÉNICO DEL PESCADO	Los participantes identificarán las condiciones que deben verificarse durante la recepción y manipulación del pescado y conocerán las prácticas necesarias para reducir riesgos de contaminación y deterioro del producto. El profesional explicará el procedimiento adecuado de manejo higiénico y realizará una demostración sobre: preparación del área, higiene personal, limpieza de superficies, manipulación, organización del producto y manejo de residuos, posteriormente, se desarrollarán ejercicios prácticos relacionados con: preparación del área de trabajo, selección y organización del producto, manipulación, limpieza de superficies, separación de productos y residuos, aplicación de practicas de higiene, Los ejercicios serán desarrollados bajo el acompañamiento, instrucción y supervisión permanente del profesional y del técnico, quienes observarán la ejecución de los participantes. En caso de identificar errores relacionados con higiene, manipulación, organización o contaminación cruzada, se explicará la situación y se indicará la forma adecuada de realizar la corrección.	1.5
2. CORTE Y TRANSFORMACIÓN PRIMARIA	Los participantes identificarán las máquinas y equipos destinados al corte y procesamiento del pescado y conocerán la finalidad de cada uno. El profesional explicará las características generales, funcionamiento y medidas de seguridad asociadas a los equipos y realizará una demostración del procedimiento adecuado para su operación, posteriormente, se desarrollarán ejercicios prácticos relacionados con: revisión previa del equipo, preparación, organización del parea, alimentación del equipo, corte, manipulación del producto, aprovechamiento de partes, retiro de residuos, limpieza posterior. Los ejercicios serán realizados bajo el acompañamiento, instrucción y supervisión permanente del profesional y del técnico. Cuando se detecten errores, el profesional o técnico realizará la corrección correspondiente, explicará el procedimiento adecuado y, cuando sea necesario, realizará nuevamente la demostración.	1.5
3, CONSERVACIÓN Y CADENA DE FRÍO	Los participantes identificarán el congelador y sus principales componentes y conocerán la importancia de mantener condiciones adecuadas de conservación del pescado. El profesional explicará los principios básicos de manejo de la cadena de frío y realizará una demostración sobre: preparación del congelador, organización del producto, distribución de cargas, identificación, almacenamiento, retiro, y limpieza. Posteriormente, se desarrollarán ejercicios prácticos relacionados con: organización del producto, distribución adecuada dentro del congelador, separación y clasificación, identificación de productos, rotación, prevención de condiciones de almacenamiento y limpieza. Los participantes desarrollarán estos ejercicios bajo el acompañamiento, instrucción y supervisión del profesional y técnico. En caso de identificar errores relacionados con organización, manipulación, sobrecarga, higiene o almacenamiento, se realizará la corrección correspondiente y se explicará la forma adecuada de proceder.	1.5
4. LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y MANTENIMIENTO	Los participantes identificarán los procedimientos necesarios para conservar los equipos y las áreas de trabajo en condiciones adecuadas. El profesional explicará la diferencia entre limpieza, desinfección y mantenimiento y realizará una demostración sobre los	1

	procedimientos aplicables. Posteriormente, se desarrollarán ejercicios prácticos relacionados con: desmontaje seguro, limpieza de superficies, limpieza de máquinas, limpieza del congelador, revisión de componentes, identificación de desgaste, mantenimiento preventivo y almacenamiento. El profesional y el técnico acompañarán y supervisarán permanentemente la actividad. Cuando se detecten prácticas inadecuadas, se realizará la corrección correspondiente y el participante repetirá el procedimiento.
SOPORTES DE LA EJECUCIÓN	- Registro de asistencia de los participantes - Registro fotográfico - Evidencias de las actividades teóricas (evaluaciones, talleres y demás) - Informe de desarrollo de la Escuela de Campo. - Acta de entrega de los activos productivos
LUGAR	Barrio Bello Horizonte - Calle 3 No. 17-165 - Orocué
CANTIDAD DE PARTICIPANTES	Veinte (20)

Fuente. Elaboración propia

1.8.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

Para el desarrollo de la escuela de campo se debe contar como mínimo con el siguiente equipo profesional y técnico:

Tabla 24. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

CLASIFICACIÓN	PERFIL MÍNIMO REQUERIDO	CANTIDAD
PROFESIONAL	Profesional en Medicina Veterinaria y/o Medicina Veterinaria y Zootecnia. con especialización en Biotecnología de la Reproducción. con experiencia profesional de cuatro (4) años de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada asistencia técnica, acompañamiento, capacitación y/o transferencia de conocimientos técnicos en el área pecuaria, producción animal, reproducción, sanidad y/o manejo de sistemas de producción pecuaria. según Decreto 0455 del 30 de diciembre de 2025, corregido por el Decreto 0456 del 31 de diciembre de 2025 de la Gobernación de Casanare - marco de referencia de experiencia y costo honorarios por prestación de servicios	1
TÉCNICO	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1

Fuente. Elaboración propia

1.8.2. Funciones del personal técnico y profesional

Personal profesional: Será el responsable de liderar técnica y metodológicamente la Escuela de Campo y apoyará la planificación integral de la jornada. Entre sus funciones se encuentran:

1. Elaborar la programación técnica de la Escuela de Campo.
2. Coordinar con el supervisor del contrato y la asociación beneficiaria la programación de las jornadas de capacitación.
3. Preparar y actualizar el material técnico y pedagógico correspondiente a las temáticas a impartir.
4. Orientar el desarrollo de la Escuela de Campo Agrícola, garantizando el cumplimiento de los objetivos de formación.
5. Desarrollar los contenidos relacionados en la ficha técnica de la Escuela de Campo.
6. Resolver inquietudes técnicas formuladas por los productores durante el desarrollo de la jornada.
7. Promover espacios de participación e intercambio de experiencias entre los asistentes.
8. Apoyar la elaboración de los informes técnicos relacionados con las actividades ejecutadas.

9. Verificar el cumplimiento de la metodología establecida para la Escuela de Campo.

Personal técnico: Sus principales funciones serán:

1. Apoyar la coordinación logística previa al desarrollo de la Escuela de Campo.
2. Contactar a la organizacion a beneficiar para confirmar fecha, lugar y horario de realización de las jornadas, de acuerdo con la programación concertada con el supervisor del contrato.
3. Apoyar la convocatoria y confirmación de asistencia de los participantes.
4. Verificar previamente las condiciones del sitio donde se desarrollará la actividad.
5. Apoyar el registro de asistencia de los participantes.
6. Elaborar y organizar el registro fotográfico y demás evidencias de ejecución.
7. Apoyar el desarrollo de las actividades metodológicas propuestas por los profesionales responsables.
8. Consolidar la información requerida para la elaboración de los informes de ejecución.
9. Garantizar el adecuado manejo y organización de los materiales y equipos utilizados durante las Escuela de Campo.
10. Apoyar la aplicación de las evaluaciones y la recopilación de la retroalimentación de los participantes.
11. Realizar las demás actividades de apoyo técnico y logístico requeridas para el adecuado desarrollo de la Escuela de Campo.

1.8.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo

Para la realización de la escuela de campo el contratista deberá garantizar como mínimo:

- Video beam de 2.700 lumens
- Consola de dos canales y dos cabinas de sonido con potencia mínima de 300 watts cada una y con un micrófono
- Equipo de cómputo, como mínimo con Disco duro de 500 GB, memoria RAM de 8GB, Windows 11, tarjeta de video

NOTA: En cuanto a los materiales, insumos, maquinaria y herramientas requeridos para el desarrollo de las jornadas prácticas, se precisa que las actividades serán realizadas utilizando los elementos contemplados para la entrega en el marco del proceso. Estas prácticas se desarrollarán a menor escala y con un enfoque demostrativo y pedagógico, de acuerdo con la metodología de las Escuelas de Campo – ECA, bajo el principio de "aprender haciendo". Es importante precisar que, las actividades prácticas estarán orientadas a que los participantes conozcan y fortalezcan sus capacidades respecto de la forma adecuada de uso, manejo, aplicación y aprovechamiento de los materiales, insumos, maquinaria y herramientas relacionados con su respectiva línea productiva. Lo anterior, teniendo en cuenta que cada Escuela de Campo ha sido diseñada de acuerdo con las características y necesidades de la organización beneficiaria y su correspondiente línea productiva, de manera que los elementos entregados no solo contribuyan al fortalecimiento de sus capacidades productivas, sino que sean utilizados como herramientas de aprendizaje práctico durante el desarrollo de la ECA.

1.8.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo

Los insumos, herramientas y equipos productivos destinados a la Asociación de Pescadores y Repobladores de Orocué, serán entregados en el marco de la estrategia de Escuela de Campo, estableciendo una relación directa entre el bien suministrado, el conocimiento impartido y la

práctica desarrollada, por esta razón la entrega se realizará de manera articulada con la formación para que los beneficiarios puedan:

conocer el bien → comprender su utilidad → observar su manejo → utilizarlo correctamente → conservarlo → incorporarlo al proceso productivo.

Durante las actividades prácticas se realizarán demostraciones y ejercicios con los bienes que técnicamente puedan ser utilizados en la jornada.

Por lo anterior es importante mencionar que la Escuela de Campo constituye un mecanismo para garantizar que la inversión realizada mediante la entrega de bienes tenga continuidad más allá del periodo de ejecución del proceso, garantizando que la sostenibilidad se fundamentará en la transferencia de conocimientos, apropiación de los bienes, aplicación práctica y fortalecimiento de las capacidades de los productores, es así que los participantes estarán en capacidad de continuar aplicando las prácticas aprendidas, mantener los equipos y herramientas, utilizar responsablemente los insumos y replicar los conocimientos entre los integrantes de la organización.

Conforme lo expuesto anteriormente en el marco del desarrollo de las Escuela de Campo, el contratista deberá proceder con la entrega de los activos productivos destinados para la Asociación de Pescadores y Repobladores de Orocué, los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 25. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación de Pescadores y Repobladores de Orocué para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas

ITEM	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Sierra para cortes de carne, hueso, pescado, pollo. Fabricada en: Acero inoxidable 304. Mesa de trabajo movil. Potencial del motor: 2Hp a 110 v. Largo de cuchilla: 78". Diametro del volante: 25cm. Altura de corte: 26cm. Ancho de corte: 23 cm	Und	2
2	Descamadora pescado pequeña, Capacidad de 180 kilos por hora. Fabricación en acero inoxidable 304 apto para alimentos. Tablero electrónico.Sistema de alimentación de agua. Temporizador de descamado. Botón parada de emergencia. Motor de 2hp. Bandeja y trampa para escamas. Inversor de giro incluido	Und	1
3	Congelador horizontal. Doble puerta. Con una capacidad de 535 litors brutos. Tipo de compresor: Convencional. Voltaje: 115v. Sistema dual de temperaturas (refrigerador y congelador). Con 2 chapas de seguridad. Contrapuerta en ABS.	Und	3

Fuente. Elaboración propia

1.9. ACTIVIDAD 9. Realizar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo agronómico, labores culturales, manejo fitosanitario, cosecha y transformación primaria del cultivo de yuca, dirigida a la Asociación de Comercializadores y Productores Indígenas del municipio de Orocué, Casanare.

El contratista realizará la planeación de la actividad en coordinación con la supervisión del contrato. Para ello, se elaborará y remitirá una comunicación escrita al representante legal o presidente de la respectiva organización beneficiaria, mediante la cual se informará el desarrollo de la actividad, se propondrá la fecha para su realización y se solicitará la definición del sitio

donde se llevará a cabo el desarrollo de la escuela de campo, el cual debe contar con el desarrollo de la actividad y/o línea productiva manejada por la organización.

La programación de la jornada será concertada entre el contratista, la organización beneficiaria y el supervisor del contrato o la persona que este designe, procurando establecer una fecha que favorezca la participación de los miembros y/o asociados, y se ajuste al cronograma general del proyecto. Durante esta etapa también se verificará que el espacio seleccionado reúna las condiciones mínimas de comodidad, capacidad, ventilación y disponibilidad de energía eléctrica para la instalación de los equipos requeridos para el desarrollo de la actividad.

Una vez definida la programación de la Escuela de Campo, el contratista, con el apoyo de la organización beneficiaria y bajo el acompañamiento del supervisor del contrato, coordinará la convocatoria de los participantes y las acciones necesarias para el adecuado desarrollo de la jornada, de conformidad con las responsabilidades establecidas para cada parte. La organización beneficiaria dispondrá el espacio o predio, las sillas, los servicios sanitarios, las condiciones básicas de acceso, seguridad e higiene, así como el refrigerio y el almuerzo para los participantes, de acuerdo con los compromisos previamente concertados. Estos aportes logísticos estarán a cargo de la organización beneficiaria y no serán asumidos económicamente por el contratista ni harán parte de los costos asociados a la ejecución contractual.

La Escuela de Campo corresponde a una estrategia de formación, transferencia de conocimientos y fortalecimiento de capacidades técnicas, dirigida a los integrantes de la Asociación de Comercializadores y Productores Indígenas, orientada al adecuado manejo de sus sistemas productivos agrícolas y al aprovechamiento de los equipos, herramientas, materiales y demás insumos agrícolas definidos de acuerdo a la solicitud de apoyo remitida por parte de la organización en mención.

Tabla 26. Escuela de Campo; "MANEJO AGRONÓMICO, COSECHA Y TRANSFORMACIÓN PRIMARIA DE LA YUCA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES PRODUCTIVAS" dirigida a la Asociación de Comercializadores y Productores Indígenas

ORGANIZACIÓN	Asociación de Comercializadores y Productores Indígenas
LINEA PRODUCTIVA	Cultivo de Yuca
MUNICIPIO	Orocue
DURACION (HORAS)	8
MODALIDAD	Teórico - practica
METODOLOGÍA	Aprender Haciendo
OBJETIVO GENERAL	Fortalecer las capacidades técnicas y prácticas de los integrantes de la Asociación de Comercializadores y Productores Indígenas de Orocué para el manejo agronómico, fitosanitario, cosecha y transformación primaria del cultivo de yuca, mediante la aplicación de conocimientos y prácticas relacionadas con el manejo de arvenses, operación segura de equipos, manipulación del producto y transformación mediante rallado.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	◦ Fortalecer los conocimientos de los participantes sobre las características y requerimientos generales del cultivo de yuca. ◦ Desarrollar capacidades para la ejecución adecuada de las labores culturales y de mantenimiento del cultivo. ◦ Fortalecer las habilidades para el manejo de arvenses mediante herramientas y equipos mecanizados. ◦ Capacitar a los participantes en el reconocimiento y manejo integrado de problemas fitosanitarios. ◦ Desarrollar capacidades para la operación segura de las fumigadoras estacionarias. ◦ Fortalecer los conocimientos relacionados con la cosecha, selección, manipulación y transporte de la yuca. ◦ Capacitar a los participantes en la operación adecuada de la máquina ralladora como herramienta de transformación primaria.

	◦ Promover prácticas de higiene, limpieza y manipulación adecuada del producto durante la transformación. ◦ Fortalecer las capacidades para realizar limpieza, mantenimiento preventivo y conservación de los equipos entregados. ◦ Facilitar la apropiación de los bienes mediante su utilización directa durante las actividades prácticas de la Escuela de Campo. ◦ Promover prácticas que contribuyan al aprovechamiento y sostenibilidad de la producción de yuca.
TEMÁTICA DE LA ESCUELA DE CAMPO	MANEJO HIGIENICO, TRANSFORMACION PRIMARIA Y CONSERVACION DE PRODUCTOS PESQUEROS MEDIANTE BUENAS PRACTICAS DE MANIPULACION Y CADENA DE FRIO.
METODOLOGÍA	La Escuela de Campo se desarrollará bajo una metodología participativa, demostrativa y práctica, fundamentada en el principio de "aprender haciendo". El proceso partirá de los conocimientos y experiencias de los productores y del reconocimiento de las condiciones reales de sus cultivos de yuca y de las actividades desarrolladas para su aprovechamiento y transformación. El proceso metodológico comprenderá las siguientes etapas: 1. **RECONOCIMIENTO DEL SISTEMA PRODUCTIVO:** El profesional, el técnico y los participantes desarrollarán un recorrido por el área seleccionada para el desarrollo de la Escuela de Campo, durante el cual se observara; el estado general del cultivo, las condiciones del suelo, la presencia de arvenses, las labores culturales realizadas, los posibles problemas fitosanitarios, las condiciones de manejo del cultivo, las herramientas disponibles, las condiciones para la cosecha, los espacios destinados al manejo y transformación del producto y las principales dificultades de los productores. Este diagnóstico permitirá que la formación responda a situaciones reales de la asociación y a las necesidades identificadas durante la jornada. 2. **DIALOGO DE SABERES Y RECUPERACIÓN DE EXPERIENCIAS:** Los participantes compartirán sus experiencias sobre; manejo de la yuca, control de arvenses, labores culturales, problemas fitosanitarios, cosecha, transporte, manipulación, transformación y utilización de equipos. El profesional relacionará estos conocimientos con las recomendaciones técnicas aplicables, reconociendo los saberes locales y fortaleciendo aquellos aspectos que requieran ajuste 3. **ORIENTACIÓN TÉCNICA:** El profesional desarrollará los contenidos teóricos utilizando medios audiovisuales, material pedagógico y ejemplos relacionados con las situaciones observadas durante el reconocimiento del sistema productivo. La orientación estará enfocada en el manejo agronómico de la yuca, manejo fitosanitario, cosecha, manipulación y transformación primaria del producto. 4. **DEMOSTRACIÓN TÉCNICA:** El profesional y el técnico demostraran paso a paso las labores seleccionadas explicando; finalidad, procedimiento, herramienta o equipo requerido, condiciones de higiene, medidas de seguridad, errores que deben evitarse, limpieza, mantenimiento y conservacion. 5. **PRACTICA GUIADA:** Los participantes realizaran actividades directamente bajo supervisión la dinámica se centrará en Demostración, práctica del productor, observación técnica, corrección y nueva practica 6. **RETROALIMENTACIÓN:** Durante el desarrollo de cada practica el profesional y el técnico realizaran observación directa de la participación de los productores y deberán identificar; errores de operación, dificultades en el procedimiento, necesidad de refuerzo, prácticas que puedan representar riesgos, oportunidades para mejorar la eficiencia, entre otros, es así como la retroalimentación será inmediata, permitiendo que el productor corrija el procedimiento durante la propia actividad práctica. 7. **EVALUACIÓN PRACTICA DEL APRENDIZAJE:** La evaluación se realizará principalmente mediante la observación del desempeño de los participantes y ejercicios prácticos, será de carácter formativo y permitirá determinar los aspectos que requieren refuerzo antes de finalizar la jornada 8. **COMPROMISOS DE CONTINUIDAD:** Los participantes identificaran las practicas que podrán incorporar posteriormente en sus unidades productivas y se reforzara la importancia del adecuado uso, mantenimiento y conservación de los bienes entregados.

DESARROLLO DEL MODULO TEORICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
MOMENTO	ACTIVIDADES POR DESARROLLAR	DURACION (HORAS)
1. INTRODUCCIÓN Y RECONOCIMIENTO	Se realizará la presentación de la jornada, exponiendo los objetivos, la metodología y las actividades que serán desarrolladas. Posteriormente, se realizará un recorrido por el cultivo de yuca y por las áreas destinadas al manejo y transformación del producto, con el fin de identificar las principales necesidades y condiciones de la asociación.	1
2. FORMACIÓN TEÓRICA	Se desarrollarán los fundamentos técnicos relacionados con: - MANEJO AGRONÓMICO DE LA YUCA: El profesional realizará una explicación detallada acerca de; características del cultivo, requerimientos generales, condiciones	2

	del suelo, manejo de la parcela, labores culturales, manejo de arvenses e importancia de la oportunidad de las labores. - MANEJO FITO SANITARIO: En este componente se abordará; el reconocimiento de plagas, enfermedades, síntomas y daños el procedimiento de monitoreos, la prevención, el manejo cultura, manejo integrado y el uso responsable de productos fitosanitarios. - COSECHA Y MANEJO DEL PRODUCTO: el profesional explicara los aspectos relacionados con; identificación de condiciones apropiadas para cosecha, extracción de las raíces, selección, manipulación, transporte, limpieza y prevención de daños y contaminación. - TRANSFORMACIÓN PRIMARIA DE LA YUCA: se realizar un explicación detallada sobre; preparación del producto, limpieza, condiciones de higiene, funcionamiento de la maquina ralladora, procedimiento de rallado, seguridad durante la operación, manejo del producto obtenido, limpieza y mantenimiento del equipo - SEGURIDAD, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS: Se abordaran las medidas de seguridad para la operación de: desmalezadoras, fumigadoras, maquina ralladora y carretillas, también se explicará los procedimientos básicos de limpieza, revisión, mantenimiento preventivo, almacenamiento y conservación	
DESARROLLO DEL MODULO PRACTICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
PRACTICA	**ACTIVIDADES POR DESARROLLAR**	**DURACION (HORAS)**
1. PRÁCTICA DE MANEJO DE ARVENSES Y LABORES CULTURALES	Los participantes identificarán las principales arvenses presentes en el cultivo de yuca y reconocerán su incidencia sobre el desarrollo de las plantas. El profesional explicará los criterios técnicos para determinar las prácticas de manejo más apropiadas y realizará una demostración sobre la preparación, revisión y operación segura de la desmalezadora. Posteriormente, se desarrollarán ejercicios prácticos relacionados con: identificación de arvenses, selección de herramienta, preparación de la desmalezadora, uso de elementos de protección, operación, desplazamientos, control de vegetación y manejo manual con herramientas cuando corresponda. Estos ejercicios se realizarán bajo el acompañamiento, instrucción y supervisión del profesional y técnico, quienes observarán la ejecución de los participantes. En caso de identificar errores relacionados con la postura, manipulación, operación, selección de herramienta o seguridad, se informará al participante y se indicará la forma adecuada de realizar la corrección.	1.5
2. RECONOCIMIENTO FITOSANITARIO Y MANEJO DE FUMIGADORA	Los participantes identificarán las principales condiciones que pueden afectar el cultivo de yuca y reconocerán síntomas, daños y posibles problemas asociados a plagas y enfermedades. El profesional explicará los procedimientos de monitoreo y las alternativas de manejo integrado y realizará una demostración sobre la revisión, preparación, calibración y operación de la fumigadora. Posteriormente, se desarrollarán ejercicios prácticos relacionados con: observación del cultivo, identificación de síntomas, reconocimiento de daños, registro de hallazgos, preparación del equipo, calibración, manejo, medidas de seguridad y limpieza posterior. Los ejercicios serán desarrollados bajo el acompañamiento, instrucción y supervisión del profesional y técnico. Cuando se detecten errores en la preparación, calibración, manipulación u operación del equipo, se realizará la corrección correspondiente y se explicará nuevamente el procedimiento.	1.5
3. COSECHA, MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE	Los participantes identificarán las condiciones apropiadas para la cosecha de la yuca y conocerán las prácticas necesarias para reducir daños durante la extracción y manipulación. El profesional realizará una demostración sobre: extracción, manipulación, selección, limpieza, organización y transporte. Posteriormente, se desarrollarán ejercicios prácticos relacionados con la cosecha y el manejo del producto. Las participantes utilizarán las carretillas para practicar el transporte y movilización del producto, herramientas y materiales, observando criterios de distribución de carga y seguridad. El profesional y técnico supervisarán directamente las actividades y realizarán las correcciones necesarias.	1.5
4. TRANSFORMACIÓN PRIMARIA MEDIANTE RALLADO	Los participantes identificarán las partes principales de la máquina y conocerán su finalidad dentro del proceso de transformación primaria de la yuca. El profesional explicará el procedimiento adecuado de preparación, operación y limpieza del equipo y realizará una demostración paso a paso. Posteriormente, los participantes desarrollarán ejercicios prácticos relacionados con: preparación del área, limpieza y acondicionamiento de la yuca, revisión del equipo, preparación de la máquina, alimentación del equipo, operación del rallado, manejo del producto obtenido, retiro de residuos, apagado y limpieza posterior. Estas actividades serán desarrolladas bajo el acompañamiento, instrucción y supervisión permanente del profesional y técnico.	1
SOPORTES DE LA EJECUCIÓN	- Registro de asistencia de los participantes - Registro fotográfico - Evidencias de las actividades teóricas (evaluaciones, talleres y demás)	

	- Informe de desarrollo de la Escuela de Campo. - Acta de entrega de los activos productivos
LUGAR	Resguardo Indígena El Duya - Sector Piñalito, predio el Ensueño - Orocué
CANTIDAD DE PARTICIPANTES	Treinta y uno (31)

Fuente. Elaboración propia

1.9.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

Para el desarrollo de la escuela de campo se debe contar como mínimo con el siguiente equipo profesional y técnico:

Tabla 27. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

CLASIFICACION	PERFIL MINIMO REQUERIDO	CANTIDAD
PROFESIONAL	Profesional en Ingeniería Agroecológica y/o ingeniería agropecuaria con título de posgrado, en nivel de especialización y/o maestría, en Desarrollo Rural, Extensión Rural y/o Agroecología, con experiencia profesional de cuatro (4) años de experiencia profesional de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada en coordinación académica y/o coordinación de proyectos institucionales y/o implementación de Escuelas de Campo Agropecuarias (ECA).	1
TÉCNICO	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1

Fuente. Elaboración propia

Nota: En atención a los requisitos establecidos en el Decreto 0455 del 30 de diciembre de 2025, corregido mediante el Decreto 0456 del 31 de diciembre de 2025, el perfil profesional se establece conforme a los parámetros mínimos de formación y experiencia allí definidos. No obstante, considerando la naturaleza teórico-práctica de las Escuelas de Campo – ECA enfocadas hacia la agricultura, así como sus componentes de transferencia de conocimientos, acompañamiento y fortalecimiento de capacidades de las organizaciones beneficiarias, se considera deseable que el profesional cuente con formación académica de posgrado en un nivel superior al mínimo requerido en desarrollo rural , agroecología, proyectos de desarrollo sostenible y/o ciencias agropecuarias.

1.9.2. Funciones del personal técnico y profesional

Personal profesional: Será el responsable de liderar técnica y metodológicamente la Escuela de Campo y apoyará la planificación integral de la jornada. Entre sus funciones se encuentran:

1. Elaborar la programación técnica de la Escuela de Campo.
2. Coordinar con el supervisor del contrato y la asociación beneficiaria la programación de las jornadas de capacitación.
3. Preparar y actualizar el material técnico y pedagógico correspondiente a las temáticas a impartir.
4. Orientar el desarrollo de la Escuela de Campo Agrícola, garantizando el cumplimiento de los objetivos de formación.
5. Desarrollar los contenidos relacionados en la ficha técnica de la Escuela de Campo.
6. Resolver inquietudes técnicas formuladas por los productores durante el desarrollo de la jornada.
7. Promover espacios de participación e intercambio de experiencias entre los asistentes.
8. Apoyar la elaboración de los informes técnicos relacionados con las actividades ejecutadas.
9. Verificar el cumplimiento de la metodología establecida para la Escuela de Campo.

Personal técnico: Sus principales funciones serán:

1. Apoyar la coordinación logística previa al desarrollo de la Escuela de Campo.
2. Contactar a la organización a beneficiar para confirmar fecha, lugar y horario de realización de las jornadas, de acuerdo con la programación concertada con el supervisor del contrato.
3. Apoyar la convocatoria y confirmación de asistencia de los participantes.
4. Verificar previamente las condiciones del sitio donde se desarrollará la actividad.
5. Apoyar el registro de asistencia de los participantes.
6. Elaborar y organizar el registro fotográfico y demás evidencias de ejecución.
7. Apoyar el desarrollo de las actividades metodológicas propuestas por los profesionales responsables.
8. Consolidar la información requerida para la elaboración de los informes de ejecución.
9. Garantizar el adecuado manejo y organización de los materiales y equipos utilizados durante las Escuela de Campo.
10. Apoyar la aplicación de las evaluaciones y la recopilación de la retroalimentación de los participantes.
11. Realizar las demás actividades de apoyo técnico y logístico requeridas para el adecuado desarrollo de la Escuela de Campo.

1.9.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo

Para la realización de la escuela de campo el contratista deberá garantizar como mínimo:

- Video beam de 2.700 lumens
- Consola de dos canales y dos cabinas de sonido con potencia mínima de 300 watts cada una y con un micrófono
- Equipo de cómputo, como mínimo con Disco duro de 500 GB, memoria RAM de 8GB, Windows 11, tarjeta de video

NOTA: En cuanto a los materiales, insumos, maquinaria y herramientas requeridos para el desarrollo de las jornadas prácticas, se precisa que las actividades serán realizadas utilizando los elementos contemplados para la entrega en el marco del proceso. Estas prácticas se desarrollarán a menor escala y con un enfoque demostrativo y pedagógico, de acuerdo con la metodología de las Escuelas de Campo – ECA, bajo el principio de "aprender haciendo". Es importante precisar que, las actividades prácticas estarán orientadas a que los participantes conozcan y fortalezcan sus capacidades respecto de la forma adecuada de uso, manejo, aplicación y aprovechamiento de los materiales, insumos, maquinaria y herramientas relacionados con su respectiva línea productiva. Lo anterior, teniendo en cuenta que cada Escuela de Campo ha sido diseñada de acuerdo con las características y necesidades de la organización beneficiaria y su correspondiente línea productiva, de manera que los elementos entregados no solo contribuyan al fortalecimiento de sus capacidades productivas, sino que sean utilizados como herramientas de aprendizaje práctico durante el desarrollo de la ECA.

1.9.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo

Los insumos, herramientas y equipos productivos destinados a la Asociación de Comercializadores y Productores Indígenas, serán entregados en el marco de la estrategia de Escuela de Campo, estableciendo una relación directa entre el bien suministrado, el

conocimiento impartido y la práctica desarrollada, por esta razón la entrega se realizará de manera articulada con la formación para que los beneficiarios puedan:

conocer el bien → comprender su utilidad → observar su manejo → utilizarlo correctamente → conservarlo → incorporarlo al proceso productivo.

Durante las actividades prácticas se realizarán demostraciones y ejercicios con los bienes que técnicamente puedan ser utilizados en la jornada.

Por lo anterior es importante mencionar que la Escuela de Campo constituye un mecanismo para garantizar que la inversión realizada mediante la entrega de bienes tenga continuidad más allá del periodo de ejecución del proceso, garantizando que la sostenibilidad se fundamentará en la transferencia de conocimientos, apropiación de los bienes, aplicación práctica y fortalecimiento de las capacidades de los productores, es así que los participantes estarán en capacidad de continuar aplicando las prácticas aprendidas, mantener los equipos y herramientas, utilizar responsablemente los insumos y replicar los conocimientos entre los integrantes de la organización.

Conforme lo expuesto anteriormente en el marco del desarrollo de las Escuela de Campo, el contratista deberá proceder con la entrega de los activos productivos destinados para la Asociación de Comercializadores y Productores Indígenas, los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 28. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación de Comercializadores y Productores Indígenas, para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas

ITEM	ESPECIFICACION TECNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Guadaña Desmalezadora tipo guadañadora de 2 tiempos cilindro vertical, enfriado por aire, tipo carburador TK, tipo diafragma, Potencia Maxima 2.3 HP @ 7500 rpm (min-1), Tipo de transmision automatica, embrague centrifugo con cartabon. RPM gama de operación 5500-8500 rpm (min-1), Sistema de Encendido totalmente electronico, controlado por transistor – con kit de accesorios. Una cuchilla corbatin. Frasco Mezclador. Tubo de grasa. Arnes profesional. Herramientas de armado	Und	3
2	Rallador de yuca,. Velocidad del husillo 600 r/min. Frecuencia 60Hz. Potencia de 480w. Voltaje 110v. Productividad 300 Kg/h.Grossor del corte de 3 a 5mm	Und	3
3	Carretilla tipo buggui plástica con llanta anti pinchazo -Capacidad: 8 ó 10 pies cúbicos; Tolva: Plástica inyectada ; Estructura: Madera Anatómica; Ruedas: Antipinchazo; Soporte: En Lámina troquelada.	Und	5
4	Fumigadora estacionaria con motor diesel. Presion: 0-500Psi. Caudal: 16 -33 litros/minuto. Salida de Fumigacion: 2. Potencia (nominal): 7HP. Capacidad del tanque de combustible: 3,3litros. Sistema de Combustion: Inyeccion directa.	Und	3

Fuente. Elaboración propia

1.10. ACTIVIDAD 10. Desarrollar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo agronómico, nutrición vegetal, fertilización, manejo de arvenses, manejo integrado de problemas fitosanitarios y uso eficiente de equipos agrícolas en el cultivo de plátano, dirigida a la Asociación Solidaria de Productores de Plátano de Paz de Ariporo, Casanare.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El contratista realizará la planeación de la actividad en coordinación con la supervisión del contrato. Para ello, se elaborará y remitirá una comunicación escrita al representante legal o presidente de la respectiva organización beneficiaria, mediante la cual se informará el desarrollo de la actividad, se propondrá la fecha para su realización y se solicitará la definición del sitio donde se llevará a cabo el desarrollo de la escuela de campo, el cual debe contar con el desarrollo de la actividad y/o línea productiva manejada por la organización.

La programación de la jornada será concertada entre el contratista, la organización beneficiaria y el supervisor del contrato o la persona que este designe, procurando establecer una fecha que favorezca la participación de los miembros y/o asociados, y se ajuste al cronograma general del proyecto. Durante esta etapa también se verificará que el espacio seleccionado reúna las condiciones mínimas de comodidad, capacidad, ventilación y disponibilidad de energía eléctrica para la instalación de los equipos requeridos para el desarrollo de la actividad.

Una vez definida la programación de la Escuela de Campo, el contratista, con el apoyo de la organización beneficiaria y bajo el acompañamiento del supervisor del contrato, coordinará la convocatoria de los participantes y las acciones necesarias para el adecuado desarrollo de la jornada, de conformidad con las responsabilidades establecidas para cada parte. La organización beneficiaria dispondrá el espacio o predio, las sillas, los servicios sanitarios, las condiciones básicas de acceso, seguridad e higiene, así como el refrigerio y el almuerzo para los participantes, de acuerdo con los compromisos previamente concertados. Estos aportes logísticos estarán a cargo de la organización beneficiaria y no serán asumidos económicamente por el contratista ni harán parte de los costos asociados a la ejecución contractual.

La Escuela de Campo corresponde a una estrategia de formación, transferencia de conocimientos y fortalecimiento de capacidades técnicas, dirigida a los integrantes de la Asociación Solidaria de Productores de Plátano de Paz de Ariporo, orientada al adecuado manejo de sus sistemas productivos agrícolas y al aprovechamiento de los equipos, herramientas, materiales y demás insumos agrícolas definidos de acuerdo a la solicitud de apoyo remitida por parte de la organización en mención.

Tabla 29. Escuela de Campo; "MANEJO AGRONÓMICO, NUTRICIÓN VEGETAL, FERTILIZACIÓN Y MANEJO INTEGRADO DEL CULTIVO DE PLÁTANO MEDIANTE EL USO EFICIENTE DE INSUMOS Y EQUIPOS AGRÍCOLAS" dirigida a la Asociación Solidaria de Productores de Plátano de Paz de Ariporo

ORGANIZACIÓN	Asociación Solidaria de Productores de Plátano de Paz de Ariporo
LÍNEA PRODUCTIVA	Cultivo de Plátano Hartón
MUNICIPIO	Paz de Ariporo
DURACIÓN (HORAS)	8
MODALIDAD	Teórico - practica
METODOLOGÍA	Aprender Haciendo
OBJETIVO GENERAL	Fortalecer las capacidades técnicas y prácticas de los integrantes de la Asociación Solidaria de Productores de Plátano de Paz de Ariporo para el manejo agronómico y sostenible del cultivo de plátano, mediante la apiicación de conocimientos relacionados con nutrición vegetal, fertilización, manejo de arvenses, manejo integrado de problemás fitosanitarios, operación de equipos y uso eficiente del recurso hídrico..
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	• Fortalecer los conocimientos de los productores sobre las características y requerimientos nutricionales del cultivo de plátano. • Desarrollar capacidades para el manejo adecuado de fertilizantes nitrogenados y formulaciones NPK. • Fortalecer las habilidades para realizar prácticas de fertilización eficiente y responsable. • Desarrollar capacidades para identificar y manejar las principales arvenses presentes en el sistema productivo.

	▪ Capacitar a los productores en el reconocimiento, monitoreo y manejo integrado de problemas fitosanitarios. ▪ Fortalecer las capacidades para la preparación, operación, calibración y limpieza de los equipos de aplicación. ▪ Desarrollar conocimientos sobre la operación y mantenimiento básico de la bomba centrífuga. ▪ Promover el uso eficiente y responsable de los recursos utilizados en las labores productivas. ▪ Fortalecer las capacidades de los productores para realizar limpieza, mantenimiento y conservación de los equipos y herramientas entregados. ▪ Facilitar la apropiación de los insumos y equipos mediante su utilización directa durante las actividades prácticas de la Escuela de Campo.
TEMÁTICA DE LA ESCUELA DE CAMPO	MANEJO HIGIÉNICO, TRANSFORMACIÓN PRIMARIA Y CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS PESQUEROS MEDIANTE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN Y CADENA DE FRÍO
METODOLOGÍA	La Escuela de Campo se desarrollará bajo una metodología participativa, demostrativa y práctica, fundamentada en el principio de "aprender haciendo". El proceso partirá de los conocimientos y experiencias de los productores y del reconocimiento de las condiciones reales de sus cultivos de plátano. El proceso metodológico comprenderá las siguientes etapas: 1. **RECONOCIMIENTO DEL SISTEMA PRODUCTIVO:** El profesional, el técnico y los participantes desarrollarán un recorrido por el área seleccionada para el desarrollo de la Escuela de Campo, durante el cual se observaran; estado general de las plantas, condiciones del suelo, estado nutricional observable, presencia de arvenses, labores culturales realizadas, posibles problemas fitosanitarios, prácticas actuales de fertilización, condiciones para el manejo del agua, equipos disponibles, principales dificultades de los productores. 2. **DIALOGO DE SABERES Y RECUPERACIÓN DE EXPERIENCIAS:** Los participantes compartirán sus experiencias sobre; manejo del plátano, fertilización , utilización de fertilizantes, control de arvenses, problemas fitosanitarios, utilización de fumigadoras, manejo del agua y operación de equipos. El profesional relacionará estos conocimientos con las recomendaciones técnicas aplicables, identificando fortalezas y aspectos que requieran ser reforzados. 3. **ORIENTACIÓN TÉCNICA:** El profesional desarrollará los contenidos teóricos utilizando medios audiovisuales, material pedagógico y ejemplos relacionados con las situaciones observadas durante el reconocimiento del sistema productivo. 4. **DEMOSTRACIÓN TÉCNICA:** El profesional y el técnico demostraran paso a paso las labores seleccionadas explicando; finalidad, procedimiento, herramienta o equipo requerido, dosificación cuando corresponda, medidas de seguridad, errores que deben evitarse, limpieza y mantenimiento y conservación. 5. **PRACTICA GUIADA:** Los participantes realizaran actividades directamente bajo supervisión la dinámica se centrará en Demostración, práctica del productor, observación técnica, corrección y nueva practica 6. **RETROALIMENTACIÓN:** Durante el desarrollo de cada practica el profesional y el técnico realizaran observación directa de la participación de los productores y deberán identificar; errores de operación, dificultades en el procedimiento, necesidad de refuerzo, prácticas que puedan representar riesgos, oportunidades para mejorar la eficiencia, entre otros, es así como la retroalimentación será inmediata, permitiendo que el productor corrija el procedimiento durante la propia actividad práctica. 7. **EVALUACIÓN PRACTICA DEL APRENDIZAJE:** La evaluación se realizará principalmente mediante la observación del desempeño de los participantes y ejercicios prácticos, será de carácter formativo y permitirá determinar los aspectos que requieren refuerzo antes de finalizar la jornada 8. **COMPROMISOS DE CONTINUIDAD:** Los participantes identificaran las practicas que podrán incorporar posteriormente en sus unidades productivas y se reforzara la importancia del adecuado uso, mantenimiento y conservación de los bienes entregados.

DESARROLLO DEL MODULO TEÓRICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
MOMENTO	ACTIVIDADES POR DESARROLLAR	DURACIÓN (HORAS)
1. INTRODUCCIÓN Y RECONOCIMIENTO	Se realizará la presentación de la jornada, exponiendo los objetivos y la metodología. Posteriormente, se realizará un recorrido por el cultivo con el fin de identificar las principales necesidades relacionadas con el manejo agronómico, nutrición, fertilización, arvenses, problemas fitosanitarios y utilización de equipos.	1
2. FORMACIÓN TEÓRICA	Se desarrollarán los fundamentos técnicos relacionados con: - MANEJO AGRONÓMICO DEL PLÁTANO: El profesional realizará una explicación detallada acerca de; características del cultivo, requerimientos, condiciones del suelo,	2

	manejo general de la parcela, labores culturales, manejo de arvenses e importancia de realizar oportunamente las labores. - NUTRICIÓN VEGETAL Y FERTILIZACIÓN: En este componente se abordará; requerimientos nutricionales, función del nitrógeno, función del fosforo, función del potasio, función del magnesio y azufre, características del NPK 18-18-18 + MgO +S, criterios para determinar dosis, momento de aplicación, distribución y buenas prácticas de fertilización. Se hará especial énfasis en que las dosis y frecuencias de aplicación deberán corresponder a las recomendaciones técnicas aplicables al cultivo y a las condiciones del suelo, evitando establecer dosis genéricas sin soporte técnico. - MANEJO FITOSANITARIO: el profesional explicara los aspectos relacionados con; reconocimiento de plagas, enfermedades, síntomas y daños, monitoreo, prevención, manejo cultura, manejo integrado y uso responsable de productos fitosanitarios. - MANEJO DE ARVENSES: se realizar un explicación detallada sobre; fumigadora mecánica de espalda, fumigadora estacionaria, desmalezadoras y bomba centrifuga se abordar su finalidad, preparación, operación, medidas de seguridad, limpieza y mantenimiento. - MANEJO Y OPERACIÓN DE EQUIPOS: Se abordarán las medidas de seguridad para la operación de: desmalezadoras, fumigadoras, maquina ralladora y carretillas, también se explicará los procedimientos básicos de limpieza, revisión, mantenimiento preventivo, almacenamiento y conservación. - MANEJO EFICIENTE DEL AGUA: se abordara: la importancia del recurso hídrico, las necesidades generales del cultivo, la conducción, la operación de la bomba, la prevención de perdidas, el uso eficiente y el mantenimiento basico.	

DESARROLLO DEL MODULO PRACTICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
PRACTICA	ACTIVIDADES POR DESARROLLAR	DURACIÓN (HORAS)
1. NUTRICIÓN Y FERTILIZACIÓN	Los participantes identificarán las diferentes formulaciones de fertilizantes entregadas y conocerán su finalidad, características y función dentro del manejo nutricional del cultivo de plátano. El profesional explicará el procedimiento adecuado de manejo y aplicación de las fuentes de fertilización, de acuerdo con las recomendaciones técnicas aplicables. Posteriormente, se realizarán ejercicios prácticos relacionados con: identificación de los fertilizantes, interpretación de la formulación, selección de la fuente, preparación, dosificación conforme a recomendación técnica, distribución, aplicación, manejo seguro. Estos ejercicios se realizarán con el acompañamiento, instrucción y supervisión del profesional y técnico, quienes observarán la ejecución de los participantes. En caso de detectar errores relacionados con identificación, preparación, dosificación, distribución, aplicación o seguridad, informarán al participante e indicarán la forma adecuada de realizar la corrección.	1.5
2. MANEJO DE ARVENSES CON DESMALEZADORA	Los participantes identificarán las principales arvenses presentes en el cultivo y reconocerán su incidencia sobre el desarrollo del plátano. El profesional explicará los criterios para seleccionar las prácticas de manejo y realizará una demostración sobre: revision, preparación, elementos de protección, encendido, operación, desplazamientos y apagado. Posteriormente, se desarrollarán ejercicios prácticos de control de vegetación mediante el uso de la desmalezadora. Los participantes ejecutarán las actividades bajo acompañamiento y supervisión permanente.	1.5
3. MONITOREO FITOSANITARIO Y MANEJO DE EQUIPOS DE APLICACIÓN	Los participantes realizarán un recorrido para identificar síntomas, daños, presencia de insectos y condiciones que puedan favorecer problemas fitosanitarios. El profesional explicará el procedimiento de monitoreo y las alternativas de manejo integrado. Posteriormente, realizará una demostración sobre la preparación, calibración y operación de la fumigadora mecánica de espalda y la fumigadora estacionaria. Los participantes desarrollarán ejercicios relacionados con: Revisión del equipo, identificación de componentes, preparación, calibración, manejo, aplicación, seguridad y limpieza posterior El profesional y técnico observarán directamente la ejecución y corregirán cualquier error identificado. Cualquier aplicación de productos fitosanitarios deberá realizarse conforme a la etiqueta, ficha técnica y registro correspondiente, bajo orientación técnica y utilizando los elementos de protección requeridos	1.5
4. TRANSFORMACIÓN PRIMARIA MEDIANTE RALLADO	Los participantes identificarán los componentes de la bomba centrifuga y conocerán su función dentro del sistema de manejo del agua. El profesional y técnico realizarán una demostración sobre: revisión previa, conexiones, preparación, puesta en funcionamiento, conducción, apagado y limpieza. Posteriormente, los participantes realizarán ejercicios prácticos de operación bajo supervisión. Se observarán especialmente las condiciones de seguridad, conexiones, manipulación y operación. En caso de identificar errores, se realizará la corrección inmediata y se repetirá el procedimiento.	1

SOPORTES DE LA EJECUCIÓN	- Registro de asistencia de los participantes - Registro fotográfico - Evidencias de las actividades teóricas (evaluaciones, talleres y demás) - Informe de desarrollo de la Escuela de Campo. - Acta de entrega de los activos productivos
LUGAR	Vereda Carrastol - Finca Puerto infante Paz de Ariporo
CANTIDAD DE PARTICIPANTES	Treinta y seis (36)

Fuente. Elaboración propia

1.10.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

Para el desarrollo de la escuela de campo se debe contar como mínimo con el siguiente equipo profesional y técnico:

Tabla 30. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

CLASIFICACIÓN	PERFIL MÍNIMO REQUERIDO	CANTIDAD
PROFESIONAL	Profesional en Ingeniería Agroecológica y/o ingeniería agropecuaria con título de posgrado, en nivel de especialización y/o maestría, en Desarrollo Rural, Extensión Rural y/o Agroecología, con experiencia profesional de cuatro (4) años de experiencia profesional de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada en coordinación académica y/o coordinación de proyectos institucionales y/o implementación de Escuelas de Campo Agropecuarias (ECA).	1
TÉCNICO	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1

Fuente. Elaboración propia

Nota: En atención a los requisitos establecidos en el Decreto 0455 del 30 de diciembre de 2025, corregido mediante el Decreto 0456 del 31 de diciembre de 2025, el perfil profesional se establece conforme a los parámetros mínimos de formación y experiencia allí definidos. No obstante, considerando la naturaleza teórico-práctica de las Escuelas de Campo – ECA enfocadas hacia la agricultura, así como sus componentes de transferencia de conocimientos, acompañamiento y fortalecimiento de capacidades de las organizaciones beneficiarias, se considera deseable que el profesional cuente con formación académica de posgrado en un nivel superior al mínimo requerido en desarrollo rural , agroecología, proyectos de desarrollo sostenible y/o ciencias agropecuarias.

1.10.2. Funciones del personal técnico y profesional

Personal profesional: Será el responsable de liderar técnica y metodológicamente la Escuela de Campo y apoyará la planificación integral de la jornada. Entre sus funciones se encuentran:

1. Elaborar la programación técnica de la Escuela de Campo.
2. Coordinar con el supervisor del contrato y la asociación beneficiaria la programación de las jornadas de capacitación.
3. Preparar y actualizar el material técnico y pedagógico correspondiente a las temáticas a impartir.
4. Orientar el desarrollo de la Escuela de Campo Agrícola, garantizando el cumplimiento de los objetivos de formación.
5. Desarrollar los contenidos relacionados en la ficha técnica de la Escuela de Campo.
6. Resolver inquietudes técnicas formuladas por los productores durante el desarrollo de la jornada.
7. Promover espacios de participación e intercambio de experiencias entre los asistentes.

8. Apoyar la elaboración de los informes técnicos relacionados con las actividades ejecutadas.
9. Verificar el cumplimiento de la metodología establecida para la Escuela de Campo.

Personal técnico: Sus principales funciones serán:

1. Apoyar la coordinación logística previa al desarrollo de la Escuela de Campo.
2. Contactar a la organización a beneficiar para confirmar fecha, lugar y horario de realización de las jornadas, de acuerdo con la programación concertada con el supervisor del contrato.
3. Apoyar la convocatoria y confirmación de asistencia de los participantes.
4. Verificar previamente las condiciones del sitio donde se desarrollará la actividad.
5. Apoyar el registro de asistencia de los participantes.
6. Elaborar y organizar el registro fotográfico y demás evidencias de ejecución.
7. Apoyar el desarrollo de las actividades metodológicas propuestas por los profesionales responsables.
8. Consolidar la información requerida para la elaboración de los informes de ejecución.
9. Garantizar el adecuado manejo y organización de los materiales y equipos utilizados durante las Escuela de Campo.
10. Apoyar la aplicación de las evaluaciones y la recopilación de la retroalimentación de los participantes.
11. Realizar las demás actividades de apoyo técnico y logístico requeridas para el adecuado desarrollo de la Escuela de Campo.

1.10.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo

Para la realización de la escuela de campo el contratista deberá garantizar como mínimo:

- Video beam de 2.700 lumens
- Consola de dos canales y dos cabinas de sonido con potencia mínima de 300 watts cada una y con un micrófono
- Equipo de cómputo, como mínimo con Disco duro de 500 GB, memoria RAM de 8GB, Windows 11, tarjeta de video

NOTA: En cuanto a los materiales, insumos, maquinaria y herramientas requeridos para el desarrollo de las jornadas prácticas, se precisa que las actividades serán realizadas utilizando los elementos contemplados para la entrega en el marco del proceso. Estas prácticas se desarrollarán a menor escala y con un enfoque demostrativo y pedagógico, de acuerdo con la metodología de las Escuelas de Campo – ECA, bajo el principio de "aprender haciendo". Es importante precisar que, las actividades prácticas estarán orientadas a que los participantes conozcan y fortalezcan sus capacidades respecto de la forma adecuada de uso, manejo, aplicación y aprovechamiento de los materiales, insumos, maquinaria y herramientas relacionados con su respectiva línea productiva. Lo anterior, teniendo en cuenta que cada Escuela de Campo ha sido diseñada de acuerdo con las características y necesidades de la organización beneficiaria y su correspondiente línea productiva, de manera que los elementos entregados no solo contribuyan al fortalecimiento de sus capacidades productivas, sino que sean utilizados como herramientas de aprendizaje práctico durante el desarrollo de la ECA.

1.10.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los insumos, herramientas y equipos productivos destinados a la Asociación Solidaria de Productores de Plátano de Paz de Ariporo, serán entregados en el marco de la estrategia de Escuela de Campo, estableciendo una relación directa entre el bien suministrado, el conocimiento impartido y la práctica desarrollada, por esta razón la entrega se realizará de manera articulada con la formación para que los beneficiarios puedan:

conocer el bien → comprender su utilidad → observar su manejo → utilizarlo correctamente → conservarlo → incorporarlo al proceso productivo.

Durante las actividades prácticas se realizarán demostraciones y ejercicios con los bienes que técnicamente puedan ser utilizados en la jornada.

Por lo anterior es importante mencionar que la Escuela de Campo constituye un mecanismo para garantizar que la inversión realizada mediante la entrega de bienes tenga continuidad más allá del periodo de ejecución del proceso, garantizando que la sostenibilidad se fundamentará en la transferencia de conocimientos, apropiación de los bienes, aplicación práctica y fortalecimiento de las capacidades de los productores, es así que los participantes estarán en capacidad de continuar aplicando las prácticas aprendidas, mantener los equipos y herramientas, utilizar responsablemente los insumos y replicar los conocimientos entre los integrantes de la organización.

Conforme lo expuesto anteriormente en el marco del desarrollo de las Escuela de Campo, el contratista deberá proceder con la entrega de los activos productivos destinados para la Asociación Solidaria de Productores de Plátano de Paz de Ariporo, los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 31. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación Solidaria de Productores de Plátano de Paz de Ariporo, para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas

ITEM	ESPECIFICACION TECNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Guadaña Desmalezadora tipo guadañadora de 2 tiempos cilindro vertical, enfriado por aire, tipo carburador TK, tipo diafragma, Potencia Maxima 2.3 HP @ 7500 rpm (min-1), Tipo de transmision automatica, embrague centrifugo con cartabon. RPM gama de operación 5500-8500 rpm (min-1), Sistema de Encendido totalmente electronico, controlado por transistor – con kit de accesorios. Una cuchilla corbatin. Frasco Mezclador. Tubo de grasa. Arnes profesional. Herramientas de armado	Und	3
2	Fumigadora de espalda de cañon. Cilindrada cm3: 56,5. Capacidad tanque pulverizacion: 13L. Caudal maximo de aire m3/h: 1,260. Potencia: 2,60kW. Cabidad del deposito: 3.40 gal. Alcance de atomixado horizontal: 12m.	Und	1
3	Fumigadora de espalda mecanica con lanza. Capacidad minima del tanque para el liquido: 25L. Motor Gasolina con una potencia minima de 1,1 HP @ 7000rpm. Tipo: Monocilindirco cuatro tiempos. Modo de refrigeracion: Por Aire, Cilindro vertical. Tipo de camisa del cilindro: Camisa de Acero. Cilindrada (cc): 25. Relacion compresion: 8:1. Potencia neta (hp): 1,1. Tipo de Arranque: Manual (retractil). Capacidad de aceite: 0,08L. Capacidad tanque de combustible: 0,55L. Caudal maximo (lpm): 8	Und	1
4	Motobomba de Alta Presión Diesel 3 x 3, 10 Hp, cuerpo en Hierro fundido, Bomba: Centrifuga Monobloque, Altura Hmax (mca): 72Mca, Caudal Q Max (gpm): 190Gpm. Arranque: Manual	Und	1
5	Fertilizante Nitrogenado N(46-0-0), Nitrógeno Uréico (%46), humedad máxima 1.0 %- Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	30
6	Fertilizante mezcla física NPK (18-18-18) + 1MgO + 1S , pH en solución al 5 %, humedad máxima 1.8 %- Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	30

Fuente. Elaboración propia

1.11. ACTIVIDAD 11. Realizar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo integral del cultivo de maíz, preparación y acondicionamiento del suelo, siembra y fertilización, manejo de arvenses y problemas fitosanitarios, cosecha, desgrane y aprovechamiento poscosecha, dirigida a la Asociación de Productores Agropecuarios de la Vereda La Plata del municipio de Pore, Casanare.

El contratista realizará la planeación de la actividad en coordinación con la supervisión del contrato. Para ello, se elaborará y remitirá una comunicación escrita al representante legal o presidente de la respectiva organización beneficiaria, mediante la cual se informará el desarrollo de la actividad, se propondrá la fecha para su realización y se solicitará la definición del sitio donde se llevará a cabo el desarrollo de la escuela de campo, el cual debe contar con el desarrollo de la actividad y/o línea productiva manejada por la organización.

La programación de la jornada será concertada entre el contratista, la organización beneficiaria y el supervisor del contrato o la persona que este designe, procurando establecer una fecha que favorezca la participación de los miembros y/o asociados, y se ajuste al cronograma general del proyecto. Durante esta etapa también se verificará que el espacio seleccionado reúna las condiciones mínimas de comodidad, capacidad, ventilación y disponibilidad de energía eléctrica para la instalación de los equipos requeridos para el desarrollo de la actividad.

Una vez definida la programación de la Escuela de Campo, el contratista, con el apoyo de la organización beneficiaria y bajo el acompañamiento del supervisor del contrato, coordinará la convocatoria de los participantes y las acciones necesarias para el adecuado desarrollo de la jornada, de conformidad con las responsabilidades establecidas para cada parte. La organización beneficiaria dispondrá el espacio o predio, las sillas, los servicios sanitarios, las condiciones básicas de acceso, seguridad e higiene, así como el refrigerio y el almuerzo para los participantes, de acuerdo con los compromisos previamente concertados. Estos aportes logísticos estarán a cargo de la organización beneficiaria y no serán asumidos económicamente por el contratista ni harán parte de los costos asociados a la ejecución contractual.

La Escuela de Campo corresponde a una estrategia de formación, transferencia de conocimientos y fortalecimiento de capacidades técnicas, dirigida a los integrantes de la Asociación de Productores Agropecuarios de la Vereda La Plata, orientada al adecuado manejo de sus sistemas productivos agrícolas y al aprovechamiento de los equipos, herramientas, materiales y demás insumos agrícolas definidos de acuerdo a la solicitud de apoyo remitida por parte de la organización en mención.

Tabla 32. Escuela de Campo; "MANEJO INTEGRAL DEL CULTIVO DE MAÍZ: ESTABLECIMIENTO, NUTRICIÓN, MANEJO FITOSANITARIO, COSECHA Y APROVECHAMIENTO POSCOSECHA" dirigida a la Asociación de Productores Agropecuarios de la Vereda La Plata

ORGANIZACIÓN	Asociación de Productores Agropecuarios de la Vereda La Plata
LÍNEA PRODUCTIVA	Cultivo de Maiz

GOBERNACIÓN DE CASANARE
NIT: 892099216-6

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MUNICIPIO	Pore
DURACION (HORAS)	8
MODALIDAD	Teórico - practica
METODOLOGIA	Aprender Haciendo
OBJETIVO GENERAL	Fortalecer las capacidades técnicas y prácticas de los integrantes de la Asociación de Productores Agropecuarios de la Vereda La Plata para el manejo integral y sostenible del cultivo de maíz, mediante la aplicación de conocimientos relacionados con preparación y acondicionamiento del suelo, siembra, nutrición vegetal, fertilización, manejo de arvenses y problemas fitosanitarios, cosecha, desgrane y aprovechamiento poscosecha.
OBJETIVOS ESPECIFICOS	◦ Fortalecer los conocimientos de los productores sobre las características y requerimientos generales del cultivo de maíz. ◦ Desarrollar capacidades relacionadas con el acondicionamiento del suelo y preparación del terreno. ◦ Fortalecer las habilidades para realizar una siembra adecuada y uniforme mediante el uso de la sembradora abonadora manual. ◦ Capacitar a los productores en el manejo de fertilizantes acondicionadores, nitrogenados y formulaciones NPK. ◦ Fortalecer las capacidades para realizar prácticas de nutrición y fertilización eficiente y responsable. ◦ Desarrollar habilidades para el manejo de arvenses mediante herramientas y equipos mecanizados. ◦ Fortalecer las capacidades para el reconocimiento, monitoreo y manejo integrado de problemas fitosanitarios. ◦ Capacitar a los productores en la operación segura de la fumigadora estacionaria. ◦ Fortalecer las capacidades relacionadas con la cosecha y desgrane del maíz mediante el uso adecuado de la desgranadora. ◦ Desarrollar conocimientos relacionados con el aprovechamiento y conservación del material agrícola mediante la empacadora Silo Pack, de acuerdo con su finalidad y condiciones técnicas de operación. ◦ Fortalecer las capacidades para realizar limpieza, mantenimiento preventivo y conservación de los equipos. ◦ Facilitar la apropiación de los insumos y equipos mediante su utilización directa durante las actividades prácticas de la Escuela de Campo.
TEMATICA DE LA ESCUELA DE CAMPO	MANEJO INTEGRAL DEL CULTIVO DE MAIZ: ESTABLECIMIENTO, NUTRICION, MANEJO FITOSANITARIO, COSECHA Y APROVECHAMIENTO POSCOSECHA
METODOLOGIA	La Escuela de Campo se desarrollará bajo una metodologia participativa, demostrativa y práctica, fundamentada en el principio de "aprender haciendo". El proceso partirá de los conocimientos y experiencias de los productores y del reconocimiento de las condiciones reales de sus cultivos de maiz. El proceso metodológico comprenderá las siguientes etapas: 1. **RECONOCIMIENTO DEL SISTEMA PRODUCTIVO:** El profesional, el técnico y los participantes desarrollarán un recorrido por el área seleccionada para el desarrollo de la Escuela de Campo, durante el cual se observaran; Estado general del cultivo, condiciones del suelo, practicas de preparación, presencia de arvenses, estado nutricional observables, posibles problemas fitosanitarios, practicas de siembra, disponibilidad de equipos, condiciones de cosecha, manejo del producto y dificultades de los productores. Este diagnóstico permitirá que la formación responsa a situaciones reales. 2. **DIALOGO DE SABERES Y RECUPERACIÓN DE EXPERIENCIAS:** Los participantes compartirán sus experiencias sobre; preparación del suelo, siembra, fertilización, control de arvenses, problemas fitosanitarios, cosecha, desgrane, almacenamiento y utilización de equipos. El profesional relacionará estos conocimientos con las recomendaciones técnicas aplicables. 3. **ORIENTACIÓN TÉCNICA:** El profesional desarrollará los contenidos teóricos utilizando medios audiovisuales, material pedagógico y ejemplos relacionados con las situaciones observadas.. 4. **DEMOSTRACIÓN TÉCNICA:** El profesional y el técnico demostraran paso a paso las labores seleccionadas explicando; finalidad, procedimiento, herramienta o equipo requerido, dosificación cuando corresponda, medidas de seguridad, errores que deben evitarse, limpieza y mantenimiento y conservación. 5. **PRACTICA GUIADA:** Los participantes realizaran actividades directamente bajo supervisión la dinámica se centrará en Demostración, práctica del productor, observación técnica, corrección y nueva practica 6. **RETROALIMENTACIÓN:** Durante el desarrollo de cada practica el profesional y el técnico realizaran observación directa de la participación de los productores y deberán identificar; errores de operación, dificultades en el procedimiento, necesidad de refuerzo, prácticas que puedan representar riesgos, oportunidades para mejorar la eficiencia, entre otros, es asi como la retroalimentación será inmediata, permitiendo que el productor corrija el procedimiento durante la propia actividad práctica.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	7. **EVALUACIÓN PRACTICA DEL APRENDIZAJE:** La evaluación se realizará principalmente mediante la observación del desempeño de los participantes y ejercicios prácticos, será de carácter formativo y permitirá determinar los aspectos que requieren refuerzo antes de finalizar la jornada 8. **COMPROMISOS DE CONTINUIDAD:** Los participantes identificaran las practicas que podrán incorporar posteriormente en sus unidades productivas y se reforzara la importancia del adecuado uso, mantenimiento y conservación de los bienes entregados.

DESARROLLO DEL MODULO TEORICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
MOMENTO	**ACTIVIDADES POR DESARROLLAR**	**DURACIÓN (HORAS)**
1. INTRODUCCIÓN Y RECONOCIMIENTO	Se realizará la presentación de la jornada, exponiendo los objetivos y la metodología. Posteriormente, se realizará un recorrido por el cultivo con el fin de identificar las principales necesidades relacionadas con el establecimiento, nutrición, manejo de arvenses, problemas fitosanitarios y condiciones de cosecha y aprovechamiento del maíz..	1
2. FORMACIÓN TEÓRICA	Se desarrollarán los fundamentos técnicos relacionados con: - MANEJO AGRONÓMICO Y ACONDICIONAMIENTO DEL SUELO: El profesional realizará una explicación detallada acerca de; características del cultivo, requerimientos, condiciones del suelo, preparación del terreno, acondicionamiento, materia orgánica y conservación del suelo. - SIEMBRA Y ESTABLECIMIENTO DEL CULTIVO: En este componente se abordará; selección y manejo de semilla, distancias, profundidad, densidad, distribución, funcionamiento de la sembradora abonadora e importancia de la uniformidad del establecimientos. - NUTRICIÓN VEGETAL Y FERTILIZACIÓN: el profesional explicara los aspectos relacionados con; requerimientos nutricionales, función de N, P y K, importancia de Mg y S, características del acondicionador orgánico, fertilizante N46-0-0, fertilizante NPK 18-18-18 +MgO +S, criterios para determinar dosis, momento de aplicación, distribución y buenas practicas de fertilización, las dosis y frecuencias deberán responder a las recomendaciones técnicas aplicables y, cuando corresponda, a las condiciones del suelo y requerimientos del cultivo. - MANEJO DE ARVENSES Y FITO SANITARIO: se realizar un explicación detallada sobre; reconocimiento de arvenses, plagas, enfermedades, procedimientos de monitoreo, prevención, manejo cultura, manejo integrado y uso responsable de productos. - COSECHA Y DESGRANE: Se abordarán; las condiciones de cosecha, manipulación, transporte, preparación del producto, funcionamiento de la desgranadora, seguridad, limpieza y mantenimiento. - APROVECHAMIENTO Y CONSERVACIÓN DEL MATERIAL: se explicara la finalidad de la empacadora Silo Pack, las condiciones de preparación del material, operación del equipo, manejo durante el proceso, limpieza, mantenimiento y conservación.	2

DESARROLLO DEL MODULO PRACTICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
PRACTICA	**ACTIVIDADES POR DESARROLLAR**	**DURACIÓN (HORAS)**
1. ACONDICIONAMIENTO DEL SUELO Y SIEMBRA	Los participantes identificarán las condiciones generales del suelo y conocerán la finalidad del acondicionador orgánico suministrado. El profesional explicará el procedimiento adecuado de acondicionamiento y realizará una demostración sobre: preparación, distribución, incorporación cuando corresponda y manejo seguro. Posteriormente, se desarrollarán ejercicios prácticos relacionados con el uso de la sembradora abonadora manual, incluyendo: revisión del equipo, preparación, regulación, distribución de semillas, profundidad, espaciamiento, operación. Los participantes ejecutarán los procedimientos bajo acompañamiento, instrucción y supervisión permanente. Cuando se identifiquen errores en regulación, distribución, profundidad, postura o manejo, se realizará la corrección y el participante repetirá el ejercicio.	1.5
2. NUTRICIÓN Y FERTILIZACIÓN	Los participantes identificarán las diferentes formulaciones de fertilizantes y conocerán su finalidad. El profesional explicará el procedimiento adecuado de manejo y aplicación de acuerdo con las recomendaciones técnicas aplicables. Se realizarán ejercicios prácticos relacionados con: identificación de fuentes, interpretación de formulaciones, preparación, dosificación, distribución, aplicación y manejo seguro. Los ejercicios se realizarán bajo acompañamiento, instrucción y supervisión del profesional y técnico. En caso de detectar errores, se informará al participante y se indicará la forma adecuada de realizar la corrección.	1.5
3. COSECHA Y DESGRANE	Los participantes identificarán las condiciones apropiadas para la cosecha y manipulación del maíz. El profesional realizará una demostración sobre la preparación y operación de la desgranadora, explicando: revisión, alimentación, operación, seguridad, separación del	1.5

	grano, manejo de residuos y limpieza. Posteriormente, los participantes desarrollarán ejercicios prácticos de operación del equipo bajo acompañamiento y supervisión. En caso de identificar errores de alimentación, manipulación, postura u operación, se realizará la corrección y el participante repetirá el ejercicio.	
4. APROVECHAMIENTO Y EMPACADO	Los participantes conocerán la finalidad de la empacadora Silo Pack y las condiciones que deben observarse para su utilización. El profesional y técnico realizarán una demostración sobre: preparación del material, revisión del equipo, alimentación, operación, formación del silo o empaque, revisión del material y limpieza. Posteriormente, los participantes realizarán ejercicios prácticos bajo supervisión. Se corregirán los errores relacionados con preparación, alimentación, operación y seguridad, permitiendo que los participantes repitan el procedimiento.	1
SOPORTES DE LA EJECUCIÓN	- Registro de asistencia de los participantes - Registro fotográfico - Evidencias de las actividades teóricas (evaluaciones, talleres y demás) - Informe de desarrollo de la Escuela de Campo. - Acta de entrega de los activos productivos	
LUGAR	Vereda Regalito - Centro Acopio Agromaiceros - Finca el Diamante - Pore	
CANTIDAD DE PARTICIPANTES	Cuarenta y uno (41)	

Fuente. Elaboración propia

1.11.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

Para el desarrollo de la escuela de campo se debe contar como mínimo con el siguiente equipo profesional y técnico:

Tabla 33. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

CLASIFICACIÓN	PERFIL MÍNIMO REQUERIDO	CANTIDAD
PROFESIONAL	Profesional en Ingeniería Agroecológica y/o ingeniería agropecuaria con título de posgrado, en nivel de especialización y/o maestría, en Desarrollo Rural, Extensión Rural y/o Agroecología, con experiencia profesional de cuatro (4) años de experiencia profesional de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada en coordinación académica y/o coordinación de proyectos institucionales y/o implementación de Escuelas de Campo Agropecuarias (ECA).	1
TÉCNICO	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1

Fuente. Elaboración propia

Nota: En atención a los requisitos establecidos en el Decreto 0455 del 30 de diciembre de 2025, corregido mediante el Decreto 0456 del 31 de diciembre de 2025, el perfil profesional se establece conforme a los parámetros mínimos de formación y experiencia allí definidos. No obstante, considerando la naturaleza teórico-práctica de las Escuelas de Campo – ECA enfocadas hacia la agricultura, así como sus componentes de transferencia de conocimientos, acompañamiento y fortalecimiento de capacidades de las organizaciones beneficiarias, se considera deseable que el profesional cuente con formación académica de posgrado en un nivel superior al mínimo requerido en desarrollo rural , agroecología, proyectos de desarrollo sostenible y/o ciencias agropecuarias.

1.11.2. Funciones del personal técnico y profesional

Personal profesional: Será el responsable de liderar técnica y metodológicamente la Escuela de Campo y apoyará la planificación integral de la jornada. Entre sus funciones se encuentran:

1. Elaborar la programación técnica de la Escuela de Campo.
2. Coordinar con el supervisor del contrato y la asociación beneficiaria la programación de las jornadas de capacitación.

3. Preparar y actualizar el material técnico y pedagógico correspondiente a las temáticas a impartir.
4. Orientar el desarrollo de la Escuela de Campo Agrícola, garantizando el cumplimiento de los objetivos de formación.
5. Desarrollar los contenidos relacionados en la ficha técnica de la Escuela de Campo.
6. Resolver inquietudes técnicas formuladas por los productores durante el desarrollo de la jornada.
7. Promover espacios de participación e intercambio de experiencias entre los asistentes.
8. Apoyar la elaboración de los informes técnicos relacionados con las actividades ejecutadas.
9. Verificar el cumplimiento de la metodología establecida para la Escuela de Campo.

Personal técnico: Sus principales funciones serán:

1. Apoyar la coordinación logística previa al desarrollo de la Escuela de Campo.
2. Contactar a la organización a beneficiar para confirmar fecha, lugar y horario de realización de las jornadas, de acuerdo con la programación concertada con el supervisor del contrato.
3. Apoyar la convocatoria y confirmación de asistencia de los participantes.
4. Verificar previamente las condiciones del sitio donde se desarrollará la actividad.
5. Apoyar el registro de asistencia de los participantes.
6. Elaborar y organizar el registro fotográfico y demás evidencias de ejecución.
7. Apoyar el desarrollo de las actividades metodológicas propuestas por los profesionales responsables.
8. Consolidar la información requerida para la elaboración de los informes de ejecución.
9. Garantizar el adecuado manejo y organización de los materiales y equipos utilizados durante las Escuela de Campo.
10. Apoyar la aplicación de las evaluaciones y la recopilación de la retroalimentación de los participantes.
11. Realizar las demás actividades de apoyo técnico y logístico requeridas para el adecuado desarrollo de la Escuela de Campo.

1.11.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo

Para la realización de la escuela de campo el contratista deberá garantizar como mínimo:

- Video beam de 2.700 lumens
- Consola de dos canales y dos cabinas de sonido con potencia mínima de 300 watts cada una y con un micrófono
- Equipo de cómputo, como mínimo con Disco duro de 500 GB, memoria RAM de 8GB, Windows 11, tarjeta de video

NOTA: En cuanto a los materiales, insumos, maquinaria y herramientas requeridos para el desarrollo de las jornadas prácticas, se precisa que las actividades serán realizadas utilizando los elementos contemplados para la entrega en el marco del proceso. Estas prácticas se desarrollarán a menor escala y con un enfoque demostrativo y pedagógico, de acuerdo con la metodología de las Escuelas de Campo – ECA, bajo el principio de "aprender haciendo". Es importante precisar que, las actividades prácticas estarán orientadas a que los participantes conozcan y fortalezcan sus capacidades respecto de la

forma adecuada de uso, manejo, aplicación y aprovechamiento de los materiales, insumos, maquinaria y herramientas relacionados con su respectiva línea productiva. Lo anterior, teniendo en cuenta que cada Escuela de Campo ha sido diseñada de acuerdo con las características y necesidades de la organización beneficiaria y su correspondiente línea productiva, de manera que los elementos entregados no solo contribuyan al fortalecimiento de sus capacidades productivas, sino que sean utilizados como herramientas de aprendizaje práctico durante el desarrollo de la ECA.

1.11.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo

Los insumos, herramientas y equipos productivos destinados a la Asociación de Productores Agropecuarios de la Vereda La Plata, serán entregados en el marco de la estrategia de Escuela de Campo, estableciendo una relación directa entre el bien suministrado, el conocimiento impartido y la práctica desarrollada, por esta razón la entrega se realizará de manera articulada con la formación para que los beneficiarios puedan:

conocer el bien → comprender su utilidad → observar su manejo → utilizarlo correctamente → conservarlo → incorporarlo al proceso productivo.

Durante las actividades prácticas se realizarán demostraciones y ejercicios con los bienes que técnicamente puedan ser utilizados en la jornada.

Por lo anterior es importante mencionar que la Escuela de Campo constituye un mecanismo para garantizar que la inversión realizada mediante la entrega de bienes tenga continuidad más allá del periodo de ejecución del proceso, garantizando que la sostenibilidad se fundamentará en la transferencia de conocimientos, apropiación de los bienes, aplicación práctica y fortalecimiento de las capacidades de los productores, es así que los participantes estarán en capacidad de continuar aplicando las prácticas aprendidas, mantener los equipos y herramientas, utilizar responsablemente los insumos y replicar los conocimientos entre los integrantes de la organización.

Conforme lo expuesto anteriormente en el marco del desarrollo de las Escuela de Campo, el contratista deberá proceder con la entrega de los activos productivos destinados para la Asociación de Productores Agropecuarios de la Vereda La Plata, los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 34. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación de Productores Agropecuarios de la Vereda La Plata, para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Guadaña Desmalezadora tipo guadañadora de 2 tiempos cilindro vertical, enfriado por aire, tipo carburador TK, tipo diafragma, Potencia Maxima 2.3 HP @ 7500 rpm (min-1), Tipo de transmision automatica, embrague centrifugo con cartabon. RPM gama de operación 5500-8500 rpm (min-1), Sistema de Encendido totalmente electronico, controlado por transistor – con kit de accesorios. Una cuchilla corbatin. Frasco Mezclador. Tubo de grasa. Arnes profesional. Herramientas de armado	Und	1
2	Fumigadora de espalda de cañon. Cilindrada cm3: 56,5. Capacidad tanque pulverizacion: 13L. Caudal maximo de aire m3/h: 1,260. Potencia: 2,60kW. Cabidad del deposito: 3.40 gal. Alcance de atomixado horizontal: 12m.	Und	1
3	Motobomba de Alta Presión Diesel 3 x 3, 10 Hp, cuerpo en Hierro fundido, Bomba: Centrifuga Monobloque, Altura Hmax (mca): 72Mca, Caudal Q Max (gpm): 190Gpm. Arranque: Manual	Und	1

4	Desgranadora de maiz. Motor electrico de 2Hp. Produccion maiz desgranado: 300-600 Kg/hora. Revoluciones del rotor: 1200-1500 RPM.	Und	1
5	Sembradora abonadora manual de granos. Distanciamiento de puas de sembrado: Ajustable a medidas de 12/10/9/8/7/6cm. Puas de sembrado graduables. Contenedor de semillas:2-3Kg. Numero de puas: 14 puas (7 de abono y 7 de semillas). Rendimiento: 25 m/min	Und	1
6	Fertilizante orgánico mineral para aplicación al suelo. Carbonato de Magnesio MgCO3(%45.95)* como Óxido de magnesio MgO(%16) Carbonato de Calcio CaCO3 (%35.93) como Óxido de calcio Ca (%35.28)– Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	12
7	Fertilizante Nitrogenado N(46-0-0), Nitrógeno Uréico (%46), humedad máxima 1.0 %- Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	12
8	Fertilizante mezcla física NPK (18-18-18) + 1MgO + 1S , pH en solución al 5 %, humedad máxima 1.8 %- Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	12
9	Empacadora silo pack. Capacidad de trabajo 700 a 1200 kg/h. Capacidad de eje de transporte: 1200 Kg. Cajon abatible: semiautomatico. Motor diesel de 10Hp	Und	1

Fuente. Elaboración propia

1.12. ACTIVIDAD 12. Desarrollar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en producción bovina de leche, manejo nutricional y producción de forrajes, elaboración y conservación de ensilajes, ordeño higiénico, manejo de la leche y uso adecuado de equipos e insumos pecuarios, dirigida a la Asociación de Productores Lecheros de Pore, municipio de Pore, Casanare..

El contratista realizará la planeación de la actividad en coordinación con la supervisión del contrato. Para ello, se elaborará y remitirá una comunicación escrita al representante legal o presidente de la respectiva organización beneficiaria, mediante la cual se informará el desarrollo de la actividad, se propondrá la fecha para su realización y se solicitará la definición del sitio donde se llevará a cabo el desarrollo de la escuela de campo, el cual debe contar con el desarrollo de la actividad y/o línea productiva manejada por la organización.

La programación de la jornada será concertada entre el contratista, la organización beneficiaria y el supervisor del contrato o la persona que este designe, procurando establecer una fecha que favorezca la participación de los miembros y/o asociados, y se ajuste al cronograma general del proyecto. Durante esta etapa también se verificará que el espacio seleccionado reúna las condiciones mínimas de comodidad, capacidad, ventilación y disponibilidad de energía eléctrica para la instalación de los equipos requeridos para el desarrollo de la actividad.

Una vez definida la programación de la Escuela de Campo, el contratista, con el apoyo de la organización beneficiaria y bajo el acompañamiento del supervisor del contrato, coordinará la convocatoria de los participantes y las acciones necesarias para el adecuado desarrollo de la jornada, de conformidad con las responsabilidades establecidas para cada parte. La organización beneficiaria dispondrá el espacio o predio, las sillas, los servicios sanitarios, las condiciones básicas de acceso, seguridad e higiene, así como el refrigerio y el almuerzo para los participantes, de acuerdo con los compromisos previamente concertados. Estos aportes logísticos estarán a cargo de la organización beneficiaria y no serán asumidos económicamente por el contratista ni harán parte de los costos asociados a la ejecución contractual.

La Escuela de Campo corresponde a una estrategia de formación, transferencia de conocimientos y fortalecimiento de capacidades técnicas, dirigida a los integrantes de la

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Asociación de Productores Lecheros de Pore, orientada al adecuado manejo de sus sistemas productivos ganaderos y al aprovechamiento de los equipos, herramientas, materiales y demás insumos ganaderos definidos de acuerdo a la solicitud de apoyo remitida por parte de la organización en mención.

Tabla 35. Escuela de Campo; "MANEJO INTEGRAL DE LA GANADERÍA BOVINA DE LECHE: PRODUCCIÓN DE FORRAJES, ALIMENTACIÓN, CONSERVACIÓN DE ENSILAJES Y BUENAS PRÁCTICAS DE ORDEÑO" dirigida a la Asociación de Productores Lecheros de Pore

ORGANIZACIÓN	Asociación de Productores Lecheros de Pore
LINEA PRODUCTIVA	Ganadería bovina de leche
MUNICIPIO	Pore
DURACIÓN (HORAS)	8
MODALIDAD	Teórico - practica
METODOLOGÍA	Aprender Haciendo
OBJETIVO GENERAL	Fortalecer las capacidades técnicas y prácticas de los integrantes de la Asociación de Productores Lecheros de Pore para el manejo integral de sistemas de ganadería bovina de leche, mediante el desarrollo de conocimientos y habilidades en producción y conservación de forrajes, alimentación animal, ordeño higiénico, manejo de la leche y operación, limpieza y mantenimiento de los equipos e insumos entregados.
OBJETIVOS ESPECIFICOS	◦ Fortalecer los conocimientos de los productores sobre los componentes básicos de un sistema de ganadería bovina de leche. ◦ Desarrollar capacidades relacionadas con el establecimiento y manejo de cultivos destinados a la producción de forraje. ◦ Fortalecer conocimientos sobre la nutrición vegetal y fertilización de los cultivos forrajeros. ◦ Capacitar a los productores en la preparación y manejo de mezclas alimenticias para el ganado. ◦ Desarrollar capacidades para la elaboración, almacenamiento y manejo adecuado del ensilaje. ◦ Fortalecer las habilidades para la operación segura de la mezcladora de forraje. ◦ Capacitar a los participantes en la aplicación de una rutina adecuada de ordeño higiénico. ◦ Fortalecer las capacidades para la operación, limpieza y mantenimiento de las ordeñadoras. ◦ Promover prácticas adecuadas para la manipulación, almacenamiento y conservación de la leche. ◦ Fortalecer el uso adecuado de las cantinas de acero inoxidable como recipientes destinados al manejo de la leche. ◦ Promover prácticas de limpieza, desinfección, mantenimiento y conservación de los equipos entregados. ◦ Facilitar la apropiación de los bienes e insumos mediante su utilización directa durante las actividades prácticas de la Escuela de Campo.
TEMÁTICA DE LA ESCUELA DE CAMPO	MANEJO INTEGRAL DE LA GANADERÍA BOVINA DE LECHE: PRODUCCIÓN DE FORRAJES, ALIMENTACIÓN, CONSERVACIÓN DE ENSILAJES Y BUENAS PRÁCTICAS DE ORDEÑO
METODOLOGÍA	La Escuela de Campo se desarrollará bajo una metodología participativa, demostrativa y práctica, fundamentada en el principio de "aprender haciendo". El proceso partirá de los conocimientos y experiencias de los productores y del reconocimiento de las condiciones reales de sus sistemas de ganadería bovina de leche. El proceso metodológico comprenderá las siguientes etapas: 1. **RECONOCIMIENTO DEL SISTEMA PRODUCTIVO:** El profesional, el técnico y los participantes desarrollarán un recorrido por el área seleccionada para el desarrollo de la Escuela de Campo, durante el cual se observaran; Condiciones generales del hato, disponibilidad y calidad de los forrajes, condiciones de las áreas destinadas a producción de alimentos, practicas de fertilización, sistemas de alimentación, condiciones de almacenamiento de forrajes, equipos disponibles, condiciones de ordeño, higiene de los animales, condiciones de las instalaciones, manejo de la leche y dificultades identificadas por los productores. Este reconocimiento permitirá que la formación responda a las condiciones reales de los sistemas productivos. 2. **DIALOGO DE SABERES Y RECUPERACIÓN DE EXPERIENCIAS:** Los participantes compartirán sus experiencias sobre; alimentación del ganado, producción y manejo de forrajes, fertilización, elaboración de ensilaje, preparación de raciones, ordeño, utilización de ordeñadores, manejo de la leche, limpieza de equipos y principales dificultades de la actividad ganadera. 3. **ORIENTACIÓN TÉCNICA:** El profesional desarrollará los contenidos teóricos utilizando medios audiovisuales, material pedagógico y ejemplos relacionados con las situaciones observadas durante el reconocimiento.

	4. **DEMOSTRACIÓN TÉCNICA:** El profesional y el técnico demostraran paso a paso las labores seleccionadas explicando; finalidad, procedimiento, herramienta o equipo requerido, medidas de higiene, medidas de seguridad, errores que deben evitarse, limpieza, mantenimiento y conservación 5. **PRACTICA GUIADA:** Los participantes realizaran actividades directamente bajo supervisión la dinámica se centrará en Demostración, práctica del productor, observación técnica, corrección y nueva practica 6. **RETROALIMENTACIÓN:** Durante el desarrollo de cada practica el profesional y el técnico realizaran observación directa de la participación de los productores y deberán identificar; errores de operación, dificultades en el procedimiento, necesidad de refuerzo, prácticas que puedan representar riesgos, oportunidades para mejorar la eficiencia, entre otros, es así como la retroalimentación será inmediata, permitiendo que el productor corrija el procedimiento durante la propia actividad práctica. 7. **EVALUACIÓN PRACTICA DEL APRENDIZAJE:** La evaluación se realizará principalmente mediante la observación del desempeño de los participantes y ejercicios prácticos, será de carácter formativo y permitirá determinar los aspectos que requieren refuerzo antes de finalizar la jornada 8. **COMPROMISOS DE CONTINUIDAD:** Los participantes identificaran las practicas que podrán incorporar posteriormente en sus unidades productivas y se reforzara la importancia del adecuado uso, mantenimiento y conservación de los bienes entregados.

DESARROLLO DEL MODULO TEORICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
MOMENTO	**ACTIVIDADES POR DESARROLLAR**	**DURACION (HORAS)**
1. INTRODUCCIÓN Y RECONOCIMIENTO	Se realizará la presentación de la jornada, exponiendo los objetivos y la metodología. Posteriormente, se realizará un recorrido por el sistema productivo con el fin de identificar las principales necesidades relacionadas con la alimentación, producción de forrajes, manejo del ensilaje, ordeño y manejo de la leche.	1
2. FORMACIÓN TEÓRICA	Se desarrollarán los fundamentos técnicos relacionados con: - PRODUCCIÓN Y MANEJO DE FORRAJES: El profesional realizará una explicación detallada acerca de; importancia de los forrajes, selección, establecimiento, condiciones del suelo, manejo, fertilización, aprovechamiento, conservación. - NUTRICIÓN VEGETAL Y FERTILIZACIÓN DE FORRAJES: En este componente se abordará; requerimientos nutricionales, función de los nutrientes, acondicionador orgánico, fertilizante N46-0-0, fertilizantes NPK 15-15-15, criterios de aplicación, dosificación conforme a recomendación técnica, distribución y manejo seguro. - ALIMENTACIÓN Y PREPARACIÓN DE MEZCLAS: el profesional explicara los aspectos relacionados con; importancia de una alimentación balanceada, componentes de la ración, utilización de forrajes, preparación de mezclas, manejo seguro, limpieza y mantenimiento. - ELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ENSILAJE: se desarrollarán los fundamentos relacionados con; finalidad del ensilaje, selección del material, momento de cosecha, preparación, picado, compactación, llenado de bolsas, sellado, almacenamiento, apertura y manejo posterior. - ORDEÑO HIGIÉNICO Y CALIDAD DE LA LECHE: Se abordarán; preparación del animal, higiene de la ubre, preparación de los equipos, rutina de ordeño, operación de la ordeñadora, manipulación de la leche, prevención de contaminación y limpieza posterior. - MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE LA LECHE: se abordara; recepción, manipulación, uso de cantinas, higiene de recipientes, almacenamiento, transporte, limpieza y desinfección.	2

DESARROLLO DEL MODULO PRACTICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
PRACTICA	**ACTIVIDADES POR DESARROLLAR**	**DURACION (HORAS)**
1. PRODUCCIÓN DE FORRAJES Y FERTILIZACIÓN	Los participantes identificarán las condiciones del suelo y de las áreas destinadas a la producción de forraje y conocerán la finalidad de los diferentes fertilizantes entregados. El profesional explicará el procedimiento adecuado de manejo y aplicación de los fertilizantes, de acuerdo con las recomendaciones técnicas aplicables. Se realizarán ejercicios prácticos relacionados con: identificación de fuentes, interpretación de formulaciones, preparación, dosificación conforme a recomendación técnica, distribución, aplicación y manejo seguro. Los ejercicios se desarrollarán bajo acompañamiento, instrucción y supervisión del profesional y técnico. Cuando se detecten errores, se indicará al participante la forma adecuada de realizar la corrección y posteriormente se repetirá el procedimiento.	1.5
2. PREPARACIÓN DE MEZCLAS ALIMENTICIAS	Los participantes identificarán los principales componentes utilizados en la alimentación del ganado y conocerán la finalidad de realizar una mezcla homogénea. El profesional explicará el procedimiento de preparación y realizará una demostración sobre la operación de la mezcladora de forraje. Posteriormente, se realizarán ejercicios prácticos relacionados con: selección de componentes, preparación, distribución, carga, operación, descarga y limpieza.	1.5

	Los participantes realizarán la práctica bajo supervisión directa. El profesional y el técnico observarán la operación y corregirán cualquier error relacionado con seguridad, secuencia de carga, manipulación o funcionamiento.	
3. PRÁCTICA DE ELABORACIÓN Y MANEJO DE ENSILAJE	Los participantes identificarán las condiciones que deben reunir los materiales destinados a ensilaje y conocerán los principios básicos de conservación mediante este sistema. El profesional realizará una demostración sobre: preparación del material, condicionamiento, llenado, compactación, extracción del aire, sellado y almacenamiento. Posteriormente, se desarrollarán ejercicios prácticos utilizando las bolsas destinadas a ensilaje, bajo acompañamiento del profesional y técnico. Cuando se detecten errores, se realizará la corrección inmediata y se permitirá al participante repetir el procedimiento.	1.5
4. RUTINA DE ORDEÑO Y OPERACIÓN DE ORDEÑADORAS	Los participantes identificarán las diferentes etapas de una rutina adecuada de ordeño y conocerán la importancia de mantener condiciones higiénicas durante el proceso. El profesional y el técnico realizarán una demostración paso a paso sobre: preparacion del área, preparación del animal, higienes de la ubre, revision de la ordeñadora, colocación, extracción, retiro, manejo de la leche y limpieza posterior. Posteriormente, los participantes desarrollarán ejercicios prácticos utilizando las ordeñadoras entregadas. Los ejercicios se realizarán bajo acompañamiento, instrucción y supervisión directa. En caso de identificar errores, se realizará la corrección inmediata y el participante repetirá el procedimiento.	1
SOPORTES DE LA EJECUCIÓN	- Registro de asistencia de los participantes - Registro fotográfico - Evidencias de las actividades teóricas (evaluaciones, talleres y demás) - Informe de desarrollo de la Escuela de Campo. - Acta de entrega de los activos productivos	
LUGAR	Vereda Altamira - Finca la Dorada Km 61+500 m, marginal de la selva - Pore	
CANTIDAD DE PARTICIPANTES	Dieciocho (18)	

Fuente. Elaboración propia

1.12.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

Para el desarrollo de la escuela de campo se debe contar como mínimo con el siguiente equipo profesional y técnico:

Tabla 36. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

CLASIFICACIÓN	PERFIL MÍNIMO REQUERIDO	CANTIDAD
PROFESIONAL	Profesional en Medicina Veterinaria y/o Medicina Veterinaria y Zootecnia. con especialización en Biotecnología de la Reproducción. con experiencia profesional de cuatro (4) años de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada asistencia técnica, acompañamiento, capacitación y/o transferencia de conocimientos técnicos en el área pecuaria. producción animal, reproducción, sanidad y/o manejo de sistemas de producción pecuaria. según Decreto 0455 del 30 de diciembre de 2025, corregido por el Decreto 0456 del 31 de diciembre de 2025 de la Gobernación de Casanare - marco de referencia de experiencia y costo honorarios por prestación de servicios	1
TÉCNICO	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1

Fuente. Elaboración propia

1.12.2. Funciones del personal técnico y profesional

Personal profesional: Será el responsable de liderar técnica y metodológicamente la Escuela de Campo y apoyará la planificación integral de la jornada. Entre sus funciones se encuentran:

1. Elaborar la programación técnica de la Escuela de Campo.
2. Coordinar con el supervisor del contrato y la asociación beneficiaria la programación de las jornadas de capacitación.

3. Preparar y actualizar el material técnico y pedagógico correspondiente a las temáticas a impartir.
4. Orientar el desarrollo de la Escuela de Campo Agrícola, garantizando el cumplimiento de los objetivos de formación.
5. Desarrollar los contenidos relacionados en la ficha técnica de la Escuela de Campo.
6. Resolver inquietudes técnicas formuladas por los productores durante el desarrollo de la jornada.
7. Promover espacios de participación e intercambio de experiencias entre los asistentes.
8. Apoyar la elaboración de los informes técnicos relacionados con las actividades ejecutadas.
9. Verificar el cumplimiento de la metodología establecida para la Escuela de Campo.

Personal técnico: Sus principales funciones serán:

1. Apoyar la coordinación logística previa al desarrollo de la Escuela de Campo.
2. Contactar a la organización a beneficiar para confirmar fecha, lugar y horario de realización de las jornadas, de acuerdo con la programación concertada con el supervisor del contrato.
3. Apoyar la convocatoria y confirmación de asistencia de los participantes.
4. Verificar previamente las condiciones del sitio donde se desarrollará la actividad.
5. Apoyar el registro de asistencia de los participantes.
6. Elaborar y organizar el registro fotográfico y demás evidencias de ejecución.
7. Apoyar el desarrollo de las actividades metodológicas propuestas por los profesionales responsables.
8. Consolidar la información requerida para la elaboración de los informes de ejecución.
9. Garantizar el adecuado manejo y organización de los materiales y equipos utilizados durante las Escuela de Campo.
10. Apoyar la aplicación de las evaluaciones y la recopilación de la retroalimentación de los participantes.
11. Realizar las demás actividades de apoyo técnico y logístico requeridas para el adecuado desarrollo de la Escuela de Campo.

1.12.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo

Para la realización de la escuela de campo el contratista deberá garantizar como mínimo:

- Video beam de 2.700 lumens
- Consola de dos canales y dos cabinas de sonido con potencia mínima de 300 watts cada una y con un micrófono
- Equipo de cómputo, como mínimo con Disco duro de 500 GB, memoria RAM de 8GB, Windows 11, tarjeta de video

NOTA: En cuanto a los materiales, insumos, maquinaria y herramientas requeridos para el desarrollo de las jornadas prácticas, se precisa que las actividades serán realizadas utilizando los elementos contemplados para la entrega en el marco del proceso. Estas prácticas se desarrollarán a menor escala y con un enfoque demostrativo y pedagógico, de acuerdo con la metodología de las Escuelas de Campo – ECA, bajo el principio de "aprender haciendo". Es importante precisar que, las actividades prácticas estarán orientadas a que los participantes conozcan y fortalezcan sus capacidades respecto de la

forma adecuada de uso, manejo, aplicación y aprovechamiento de los materiales, insumos, maquinaria y herramientas relacionados con su respectiva línea productiva. Lo anterior, teniendo en cuenta que cada Escuela de Campo ha sido diseñada de acuerdo con las características y necesidades de la organización beneficiaria y su correspondiente línea productiva, de manera que los elementos entregados no solo contribuyan al fortalecimiento de sus capacidades productivas, sino que sean utilizados como herramientas de aprendizaje práctico durante el desarrollo de la ECA.

1.12.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo

Los insumos, herramientas y equipos productivos destinados a la Asociación de Productores Lecheros de Pore, serán entregados en el marco de la estrategia de Escuela de Campo, estableciendo una relación directa entre el bien suministrado, el conocimiento impartido y la práctica desarrollada, por esta razón la entrega se realizará de manera articulada con la formación para que los beneficiarios puedan:

conocer el bien → comprender su utilidad → observar su manejo → utilizarlo correctamente → conservarlo → incorporarlo al proceso productivo.

Durante las actividades prácticas se realizarán demostraciones y ejercicios con los bienes que técnicamente puedan ser utilizados en la jornada.

Por lo anterior es importante mencionar que la Escuela de Campo constituye un mecanismo para garantizar que la inversión realizada mediante la entrega de bienes tenga continuidad más allá del periodo de ejecución del proceso, garantizando que la sostenibilidad se fundamentará en la transferencia de conocimientos, apropiación de los bienes, aplicación práctica y fortalecimiento de las capacidades de los productores, es así que los participantes estarán en capacidad de continuar aplicando las prácticas aprendidas, mantener los equipos y herramientas, utilizar responsablemente los insumos y replicar los conocimientos entre los integrantes de la organización.

Conforme lo expuesto anteriormente en el marco del desarrollo de las Escuela de Campo, el contratista deberá proceder con la entrega de los activos productivos destinados para la Asociación de Productores Lecheros de Pore, los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 37. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación de Productores Lecheros de Pore, para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Cantina de acero inoxidable por 40 litros, con cierre hermético, fabricada en acero de alta pureza para estar en contacto con alimentos. Cuenta con orejas de acero soldadas y refuerzo en el fondo con un aro de acero, para brindarle mayor resistencia y durabilidad a la cantina.	Und	5
2	Empacadora silo pack. Capacidad de trabajo 700 a 1200 kg/h. Capacidad de eje de transporte: 1200 Kg. Cajon abatible: semiautomatico. Motor diesel de 10Hp	Und	1
3	Sembradora abonadora manual de granos. Distanciamiento de puas de sembrado: Ajustable a medidas de 12/10/9/8/7/6cm. Puas de sembrado graduables. Contenedor de semillas:2-3Kg. Numero de puas: 14 puas (7 de abono y 7 de semillas). Rendimiento: 25 m/min	Und	1
4	Equipo de ordeño con motor a gasolina de 6,5Hp. Pulsador: 1x60/40. Grupo neumatico: 2x240cc. Bomba de vacio: 1xVP 220. Pulsacion: 60/40 de/min.	Und	3
5	Bolsa o chuspa plastica para ensilaje o silo calibre 7. Paquete x 100 unidades	Paquete x 100 Und	10

6	Fertilizante orgánico mineral para aplicación al suelo. Carbonato de Magnesio MgCO3(%45.95)* como Óxido de magnesio MgO(%16) Carbonato de Calcio CaCO3 (%35.93) como Óxido de calcio Ca (%35.28)– Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	10
7	Fertilizante Nitrogenado N(46-0-0), Nitrógeno Uréico (%46), humedad máxima 1.0 %- Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	10
8	Fertilizante NPK 15-15-15 con 15 % de nitrógeno total (10.3 % nitrógeno amoniacal y 4.7 % nitrógeno nítrico), 15 % de fósforo asimilable (P_2O_5), 15 % de potasio soluble en agua (K_2O) y humedad máxima de 1 %. 1.8 %- Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	10

Fuente. Elaboración propia

1.13. ACTIVIDAD 13. Realizar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo agronómico, acondicionamiento del suelo, nutrición vegetal, fertilización, manejo de arvenses y manejo integrado del cultivo de cacao, dirigida a la Asociación de Productores y Comercializadores de Cacao de Sabanalarga Casanare, municipio de Sabanalarga, Casanare.

El contratista realizará la planeación de la actividad en coordinación con la supervisión del contrato. Para ello, se elaborará y remitirá una comunicación escrita al representante legal o presidente de la respectiva organización beneficiaria, mediante la cual se informará el desarrollo de la actividad, se propondrá la fecha para su realización y se solicitará la definición del sitio donde se llevará a cabo el desarrollo de la escuela de campo, el cual debe contar con el desarrollo de la actividad y/o línea productiva manejada por la organización.

La programación de la jornada será concertada entre el contratista, la organización beneficiaria y el supervisor del contrato o la persona que este designe, procurando establecer una fecha que favorezca la participación de los miembros y/o asociados, y se ajuste al cronograma general del proyecto. Durante esta etapa también se verificará que el espacio seleccionado reúna las condiciones mínimas de comodidad, capacidad, ventilación y disponibilidad de energía eléctrica para la instalación de los equipos requeridos para el desarrollo de la actividad.

Una vez definida la programación de la Escuela de Campo, el contratista, con el apoyo de la organización beneficiaria y bajo el acompañamiento del supervisor del contrato, coordinará la convocatoria de los participantes y las acciones necesarias para el adecuado desarrollo de la jornada, de conformidad con las responsabilidades establecidas para cada parte. La organización beneficiaria dispondrá el espacio o predio, las sillas, los servicios sanitarios, las condiciones básicas de acceso, seguridad e higiene, así como el refrigerio y el almuerzo para los participantes, de acuerdo con los compromisos previamente concertados. Estos aportes logísticos estarán a cargo de la organización beneficiaria y no serán asumidos económicamente por el contratista ni harán parte de los costos asociados a la ejecución contractual.

La Escuela de Campo corresponde a una estrategia de formación, transferencia de conocimientos y fortalecimiento de capacidades técnicas, dirigida a los integrantes de la Asociación de Productores y Comercializadores de Cacao de Sabanalarga, orientada al adecuado manejo de sus sistemas productivos agrícolas y al aprovechamiento de los equipos, herramientas, materiales y demás insumos agrícolas definidos de acuerdo a la solicitud de apoyo remitida por parte de la organización en mención.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Tabla 38. Escuela de Campo: "MANEJO AGRONÓMICO, ACONDICIONAMIENTO DEL SUELO, NUTRICIÓN Y MANEJO INTEGRADO DEL CULTIVO DE CACAO" dirigida a la Asociación de Productores y Comercializadores de Cacao de Sabanalarga

ORGANIZACIÓN	Asociación de Productores y Comercializadores de Cacao de Sabanalarga
LÍNEA PRODUCTIVA	Cultivo de Cacao
MUNICIPIO	Sabanalarga
DURACIÓN (HORAS)	8
MODALIDAD	Teórico - practica
METODOLOGÍA	Aprender Haciendo
OBJETIVO GENERAL	Fortalecer las capacidades técnicas y prácticas de los integrantes de la Asociación de Productores y Comercializadores de Cacao de Sabanalarga Casanare para el manejo integral y sostenible del cultivo de cacao, mediante la aplicación de conocimientos relacionados con acondicionamiento del suelo, nutrición vegetal, fertilización, manejo de arvenses, reconocimiento de problemas fitosanitarios y utilización adecuada de equipos agrícolas.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	◦ Fortalecer los conocimientos de los productores sobre las características y requerimientos generales del cultivo de cacao. ◦ Desarrollar capacidades para reconocer las condiciones del suelo y las prácticas necesarias para su acondicionamiento y conservación. ◦ Fortalecer los conocimientos sobre la función de la materia orgánica y los acondicionadores de suelo dentro del sistema productivo. ◦ Capacitar a los productores en el manejo adecuado del fertilizante nitrogenado. ◦ Desarrollar habilidades para realizar prácticas de fertilización eficiente, responsable y conforme a recomendaciones técnicas. ◦ Fortalecer las capacidades para identificar y manejar las principales arvenses presentes en las plantaciones de cacao. ◦ Capacitar a los productores en la operación segura de las desmalezadoras. ◦ Fortalecer el reconocimiento y monitoreo de plagas, enfermedades y otras condiciones fitosanitarias que puedan afectar el cultivo. ◦ Promover prácticas de manejo integrado y prevención de problemas fitosanitarios. ◦ Fortalecer las capacidades para realizar limpieza, mantenimiento y conservación de los equipos entregados. ◦ Facilitar la apropiación de los insumos y equipos mediante su utilización directa durante las actividades prácticas de la Escuela de Campo..
TEMÁTICA DE LA ESCUELA DE CAMPO	MANEJO AGRONÓMICO, ACONDICIONAMIENTO DEL SUELO, NUTRICIÓN Y MANEJO INTEGRADO DEL CULTIVO DE CACAO
METODOLOGÍA	La Escuela de Campo se desarrollará bajo una metodología participativa, demostrativa y práctica, fundamentada en el principio de "aprender haciendo". El proceso partirá de los conocimientos y experiencias de los productores y del reconocimiento de las condiciones reales de sus plantaciones de cacao. El proceso metodológico comprenderá las siguientes etapas: 1. **RECONOCIMIENTO DEL SISTEMA PRODUCTIVO:** El profesional, el técnico y los participantes desarrollarán un recorrido por el área seleccionada para el desarrollo de la Escuela de Campo, durante el cual se observaran; estado general de las platas de cacao, condiciones del suelo, presencia y características de la cobertura vegetal, presencia de arvenses, practicas de fertilización, condiciones de humedad, manejo de la plantación, posibles problemas fitosanitarios, estado de las áreas de producción, herramientas y equipos disponibles y dificultades identificadas por los productores. Este diagnóstico permitirá que la formación responda a situaciones reales de las plantaciones. 2. **DIALOGO DE SABERES Y RECUPERACIÓN DE EXPERIENCIAS:** Los participantes compartirán sus experiencias sobre; manejo del cacao, fertilización, utilización de materia organica, manejo del suelo, control de arvenses, reconocimiento de plagas y enfermedades, mantenimiento de las plantaciones y utilización de herramientas y equipos. 3. **ORIENTACIÓN TÉCNICA:** El profesional desarrollará los contenidos teóricos utilizando medios audiovisuales, material pedagógico y ejemplos relacionados con las situaciones observadas durante el reconocimiento. 4. **DEMOSTRACIÓN TÉCNICA:** El profesional y el técnico demostraran paso a paso las labores seleccionadas explicando; finalidad, procedimiento, herramienta o equipo requerido, dosificación cuando corresponda, medidas de seguridad, errores que deben evitarse, limpieza y mantenimiento. 5. **PRACTICA GUIADA:** Los participantes realizaran actividades directamente bajo supervisión la dinámica se centrará en Demostración, práctica del productor, observación técnica, corrección y nueva practica

	6. **RETROALIMENTACIÓN:** Durante el desarrollo de cada practica el profesional y el técnico realizaran observación directa de la participación de los productores y deberán identificar; errores de operación, dificultades en el procedimiento, necesidad de refuerzo, prácticas que puedan representar riesgos, oportunidades para mejorar la eficiencia, entre otros, es así como la retroalimentación será inmediata, permitiendo que el productor corrija el procedimiento durante la propia actividad práctica. 7. **EVALUACIÓN PRACTICA DEL APRENDIZAJE:** La evaluación se realizará principalmente mediante la observación del desempeño de los participantes y ejercicios prácticos, será de carácter formativo y permitirá determinar los aspectos que requieren refuerzo antes de finalizar la jornada 8. **COMPROMISOS DE CONTINUIDAD:** Los participantes identificaran las practicas que podrán incorporar posteriormente en sus unidades productivas y se reforzara la importancia del adecuado uso, mantenimiento y conservación de los bienes entregados.
DESARROLLO DEL MODULO TEORICO DE LA ESCUELA DE CAMPO	
MOMENTO	**ACTIVIDADES POR DESARROLLAR** / **DURACION (HORAS)**
1. INTRODUCCIÓN Y RECONOCIMIENTO	Se realizará la presentación de la jornada, exponiendo los objetivos y la metodología. Posteriormente, se realizará un recorrido por la plantación de cacao con el fin de identificar las principales necesidades relacionadas con el estado del cultivo, suelo, nutrición, arvenses y problemas fitosanitarios. — 1
2. FORMACIÓN TEÓRICA	Se desarrollarán los fundamentos técnicos relacionados con: - MANEJO AGRONÓMICO DEL CACAO: El profesional realizará una explicación detallada acerca de; características del cultivo, requerimientos generales, condiciones del suelo, manejo de la plantación, cobertura vegetal, labores culturales y conservación del suelo. - ACONDICIONAMIENTO Y CONSERVACIÓN DEL SUELO: En este componente se abordará; importancia del suelo, materia orgánica, estructura, humedad, acondicionamiento, cobertura, prevención de erosión y utilización adecuada de acondicionador de suelo. Se explicará la finalidad del acondicionador de suelo entregado, de acuerdo con sus características y recomendaciones técnicas. - NUTRICIÓN VEGETAL Y FERTILIZACIÓN: el profesional explicara los aspectos relacionados con; requerimientos nutricionales, función del nitrógeno, importancia de una nutrición equilibrada, características del fertilizantes nitrogenado, momento de aplicación, distribución, dosificación conforme a recomendación técnica y manejo seguro. Se hará énfasis en que la aplicación deberá responder a las recomendaciones técnicas aplicables y, cuando corresponda, al diagnóstico o análisis del suelo, evitando establecer dosis generalizadas sin soporte técnico. - MANEJO DE ARVENSES: se desarrollarán los fundamentos relacionados con; identificación de arvenses, competencia por agua, luz y nutrientes, criterios para determinar el momento control, manejo mecánico, utilización de desmalezadoras protección de plantas de cacao y conservación de cobertura útiles. - MANEJO FITOSANITARIO: se abordara; reconocimiento de plagas, enfermedades, síntomas, daños, monitoreo, prevención, manejo cultural, manejo integrado y protección de organismos benéficos. — 2
DESARROLLO DEL MODULO PRACTICO DE LA ESCUELA DE CAMPO	
PRACTICA	**ACTIVIDADES POR DESARROLLAR** / **DURACION (HORAS)**
1. RECONOCIMIENTO DEL SUELO Y ACONDICIONAMIENTO	Los participantes identificarán las condiciones generales del suelo y reconocerán aspectos relacionados con humedad, cobertura, presencia de materia orgánica y condiciones que puedan limitar el desarrollo de las plantas de cacao. El profesional explicará la finalidad del acondicionador orgánico de suelo y demostrará su manejo de acuerdo con las recomendaciones técnicas aplicables. Posteriormente, se realizarán ejercicios prácticos relacionados con: identificación de condiciones del suelo, reconocimiento de áreas que requieren manejo, preparación, dosificación conforme a recomendación técnica, distribución, aplicación y manejo seguro. Los ejercicios se realizarán bajo acompañamiento, instrucción y supervisión del profesional y técnico. En caso de detectar errores en preparación, dosificación, distribución o aplicación, se informará al participante y se indicará la forma adecuada de realizar la corrección. — 1.5
2. NUTRICIÓN Y FERTILIZACIÓN DEL CACAO	Los participantes identificarán la fuente de fertilización nitrogenada entregada y conocerán su función dentro de la nutrición del cultivo. El profesional explicará el procedimiento adecuado de manejo y aplicación, de acuerdo con las recomendaciones técnicas aplicables. Se realizarán ejercicios prácticos relacionados con: identificación del fertilizantes, interpretación de la formulación, preparación, dosificación conforme a recomendación técnica, distribución alrededor de las plantas, aplicación, manejo seguro y almacenamiento. Estos ejercicios se — 1.5

	realizarán con el acompañamiento, instrucción y supervisión del profesional y técnico. Durante la actividad se prestará especial atención a evitar aplicaciones sobre partes sensibles de las plantas, pérdidas del producto y prácticas que puedan generar afectaciones al suelo o al agua. Cuando se detecten errores, se realizará la corrección inmediata y el participante repetirá el procedimiento.	
3. MANEJO DE ARVENSES CON DESMALEZADORA	Los participantes identificarán las principales arvenses presentes en la plantación y reconocerán aquellas que pueden competir con las plantas de cacao por agua, luz y nutrientes. El profesional explicará los criterios técnicos para determinar el manejo y realizará una demostración sobre la preparación y operación segura de la desmaiezadora. Posteriormente, se realizarán ejercicios prácticos relacionados con: identificación de arvenses, selección de áreas de intervención, revisión del equipo, preparación, elementos de protección, encendido, operación, desplazamiento, control de vegetación, apagado y limpieza. Los ejercicios serán desarrollados bajo acompañamiento, instrucción y supervisión del profesional y técnico. Cuando se detecten errores relacionados con postura, operación, desplazamiento o seguridad, se informará al participante y se indicará la forma adecuada de realizar la corrección. Se tendrá especial cuidado en evitar daños mecánicos a las plantas de cacao y en conservar aquellas coberturas vegetales que cumplan una función favorable dentro del sistema productivo.	1.5
4. MONITOREO Y MANEJO FITOSANITARIO	Los participantes realizarán un recorrido por la plantación para identificar síntomas, daños, presencia de insectos y condiciones que puedan favorecer la aparición o propagación de problemas fitosanitarios. El profesional demostrará el procedimiento de monitoreo y explicará criterios para: identificación, registro valoración, prevención, manejo cultural, y manejo integrado. Posteriormente, los participantes realizarán ejercicios prácticos de observación y reconocimiento. El profesional y técnico acompañarán directamente la actividad y corregirán errores relacionados con identificación, interpretación de síntomas o toma de decisiones. Se promoverá el manejo preventivo y cultural antes de considerar otras alternativas de intervención.	1
SOPORTES DE LA EJECUCIÓN	- Registro de asistencia de los participantes - Registro fotográfico - Evidencias de las actividades teóricas (evaluaciones, talleres y demás) - Informe de desarrollo de la Escuela de Campo. - Acta de entrega de los activos productivos	
LUGAR	Vereda El Carmen - Finca Las Delicias - Sabanalarga	
CANTIDAD DE PARTICIPANTES	Once (11)	

Fuente. Elaboración propia

1.13.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

Para el desarrollo de la escuela de campo se debe contar como mínimo con el siguiente equipo profesional y técnico:

Tabla 39. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

CLASIFICACIÓN	PERFIL MÍNIMO REQUERIDO	CANTIDAD
PROFESIONAL	Profesional en Ingeniería Agroecológica y/o ingeniería agropecuaria con título de posgrado, en nivel de especialización y/o maestría, en Desarrollo Rural, Extensión Rural y/o Agroecología, con experiencia profesional de cuatro (4) años de experiencia profesional de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada en coordinación académica y/o coordinación de proyectos institucionales y/o implementación de Escuelas de Campo Agropecuarias (ECA).	1
TÉCNICO	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1

Fuente. Elaboración propia

Nota: En atención a los requisitos establecidos en el Decreto 0455 del 30 de diciembre de 2025, corregido mediante el Decreto 0456 del 31 de diciembre de 2025, el perfil profesional se establece conforme a los parámetros mínimos de formación y experiencia allí definidos. No obstante, considerando la naturaleza teórico-práctica de las Escuelas de Campo – ECA enfocadas hacia la agricultura, así como sus componentes de transferencia de conocimientos, acompañamiento y fortalecimiento de capacidades de las organizaciones beneficiarias, se considera deseable que el profesional cuente con formación académica de posgrado en un nivel superior al mínimo requerido en desarrollo rural , agroecología, proyectos de desarrollo sostenible y/o ciencias agropecuarias.

1.13.2. Funciones del personal técnico y profesional

Personal profesional: Será el responsable de liderar técnica y metodológicamente la Escuela de Campo y apoyará la planificación integral de la jornada. Entre sus funciones se encuentran:

1. Elaborar la programación técnica de la Escuela de Campo.
2. Coordinar con el supervisor del contrato y la asociación beneficiaria la programación de las jornadas de capacitación.
3. Preparar y actualizar el material técnico y pedagógico correspondiente a las temáticas a impartir.
4. Orientar el desarrollo de la Escuela de Campo Agrícola, garantizando el cumplimiento de los objetivos de formación.
5. Desarrollar los contenidos relacionados en la ficha técnica de la Escuela de Campo.
6. Resolver inquietudes técnicas formuladas por los productores durante el desarrollo de la jornada.
7. Promover espacios de participación e intercambio de experiencias entre los asistentes.
8. Apoyar la elaboración de los informes técnicos relacionados con las actividades ejecutadas.
9. Verificar el cumplimiento de la metodología establecida para la Escuela de Campo.

Personal técnico: Sus principales funciones serán:

1. Apoyar la coordinación logística previa al desarrollo de la Escuela de Campo.
2. Contactar a la organización a beneficiar para confirmar fecha, lugar y horario de realización de las jornadas, de acuerdo con la programación concertada con el supervisor del contrato.
3. Apoyar la convocatoria y confirmación de asistencia de los participantes.
4. Verificar previamente las condiciones del sitio donde se desarrollará la actividad.
5. Apoyar el registro de asistencia de los participantes.
6. Elaborar y organizar el registro fotográfico y demás evidencias de ejecución.
7. Apoyar el desarrollo de las actividades metodológicas propuestas por los profesionales responsables.
8. Consolidar la información requerida para la elaboración de los informes de ejecución.
9. Garantizar el adecuado manejo y organización de los materiales y equipos utilizados durante las Escuela de Campo.
10. Apoyar la aplicación de las evaluaciones y la recopilación de la retroalimentación de los participantes.
11. Realizar las demás actividades de apoyo técnico y logístico requeridas para el adecuado desarrollo de la Escuela de Campo.

1.13.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo

Para la realización de la escuela de campo el contratista deberá garantizar como mínimo:

- Video beam de 2.700 lumens
- Consola de dos canales y dos cabinas de sonido con potencia mínima de 300 watts cada una y con un micrófono
- Equipo de cómputo, como mínimo con Disco duro de 500 GB, memoria RAM de 8GB, Windows 11, tarjeta de video

NOTA: En cuanto a los materiales, insumos, maquinaria y herramientas requeridos para el desarrollo de las jornadas prácticas, se precisa que las actividades serán realizadas utilizando los elementos contemplados para la entrega en el marco del proceso. Estas prácticas se desarrollarán a menor escala y con un enfoque demostrativo y pedagógico, de acuerdo con la metodología de las Escuelas de Campo – ECA, bajo el principio de "aprender haciendo". Es importante precisar que, las actividades prácticas estarán orientadas a que los participantes conozcan y fortalezcan sus capacidades respecto de la forma adecuada de uso, manejo, aplicación y aprovechamiento de los materiales, insumos, maquinaria y herramientas relacionados con su respectiva línea productiva. Lo anterior, teniendo en cuenta que cada Escuela de Campo ha sido diseñada de acuerdo con las características y necesidades de la organización beneficiaria y su correspondiente línea productiva, de manera que los elementos entregados no solo contribuyan al fortalecimiento de sus capacidades productivas, sino que sean utilizados como herramientas de aprendizaje práctico durante el desarrollo de la ECA.

1.13.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo

Los insumos, herramientas y equipos productivos destinados a la Asociación de Productores y Comercializadores de Cacao de Sabanalarga, serán entregados en el marco de la estrategia de Escuela de Campo, estableciendo una relación directa entre el bien suministrado, el conocimiento impartido y la práctica desarrollada, por esta razón la entrega se realizará de manera articulada con la formación para que los beneficiarios puedan:

conocer el bien → comprender su utilidad → observar su manejo → utilizarlo correctamente → conservarlo → incorporarlo al proceso productivo.

Durante las actividades prácticas se realizarán demostraciones y ejercicios con los bienes que técnicamente puedan ser utilizados en la jornada.

Por lo anterior es importante mencionar que la Escuela de Campo constituye un mecanismo para garantizar que la inversión realizada mediante la entrega de bienes tenga continuidad más allá del periodo de ejecución del proceso, garantizando que la sostenibilidad se fundamentará en la transferencia de conocimientos, apropiación de los bienes, aplicación práctica y fortalecimiento de las capacidades de los productores, es así que los participantes estarán en capacidad de continuar aplicando las prácticas aprendidas, mantener los equipos y herramientas, utilizar responsablemente los insumos y replicar los conocimientos entre los integrantes de la organización.

Conforme lo expuesto anteriormente en el marco del desarrollo de las Escuela de Campo, el contratista deberá proceder con la entrega de los activos productivos destinados para la Asociación de Productores y Comercializadores de Cacao de Sabanalarga, los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 40. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación de Productores y Comercializadores de Cacao de Sabanalarga, para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ITEM	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Guadaña Desmalezadora tipo guadañadora de 2 tiempos cilindro vertical, enfriado por aire, tipo carburador TK, tipo diafragma, Potencia Maxima 2.3 HP @ 7500 rpm (min-1), Tipo de transmision automatica, embrague centrifugo con cartabon. RPM gama de operación 5500-8500 rpm (min-1), Sistema de Encendido totalmente electronico, controlado por transistor – con kit de accesorios. Una cuchilla corbatin. Frasco Mezclador. Tubo de grasa. Ames profesional. Herramientas de armado	Und	4
2	Fertilizante químico edáfico granulado para aplicación al suelo. Nitrógeno total (N) proveniente de nitrato de calcio y Boro soluble (B). Composición garantizada: Nitrógeno total (N) 15.5%, Calcio (CaO) 26.5%, Boro (B) 0.3%. Presentación en bulto por 50 kg	Bulto x 50 Kg	45
3	Fertilizante orgánico mineral para aplicación al suelo. Carbonato de Magnesio MgCO3(%45.95)* como Óxido de magnesio MgO(%16) Carbonato de Calcio CaCO3 (%35.93) como Óxido de calcio Ca (%35.28)– Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	45

Fuente. Elaboración propia

1.14. ACTIVIDAD 14. Desarrollar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo agronómico, nutrición vegetal, fertilización, poda, manejo de arvenses, manejo integrado de plagas y enfermedades, cosecha y manipulación de frutos de mora, dirigida a la Asociación de Productores de Mora del Municipio de Sácama, Casanare.

El contratista realizará la planeación de la actividad en coordinación con la supervisión del contrato. Para ello, se elaborará y remitirá una comunicación escrita al representante legal o presidente de la respectiva organización beneficiaria, mediante la cual se informará el desarrollo de la actividad, se propondrá la fecha para su realización y se solicitará la definición del sitio donde se llevará a cabo el desarrollo de la escuela de campo, el cual debe contar con el desarrollo de la actividad y/o línea productiva manejada por la organización.

La programación de la jornada será concertada entre el contratista, la organización beneficiaria y el supervisor del contrato o la persona que este designe, procurando establecer una fecha que favorezca la participación de los miembros y/o asociados, y se ajuste al cronograma general del proyecto. Durante esta etapa también se verificará que el espacio seleccionado reúna las condiciones mínimas de comodidad, capacidad, ventilación y disponibilidad de energía eléctrica para la instalación de los equipos requeridos para el desarrollo de la actividad.

Una vez definida la programación de la Escuela de Campo, el contratista, con el apoyo de la organización beneficiaria y bajo el acompañamiento del supervisor del contrato, coordinará la convocatoria de los participantes y las acciones necesarias para el adecuado desarrollo de la jornada, de conformidad con las responsabilidades establecidas para cada parte. La organización beneficiaria dispondrá el espacio o predio, las sillas, los servicios sanitarios, las condiciones básicas de acceso, seguridad e higiene, así como el refrigerio y el almuerzo para los participantes, de acuerdo con los compromisos previamente concertados. Estos aportes logísticos estarán a cargo de la organización beneficiaria y no serán asumidos económicamente por el contratista ni harán parte de los costos asociados a la ejecución contractual.

La Escuela de Campo corresponde a una estrategia de formación, transferencia de conocimientos y fortalecimiento de capacidades técnicas, dirigida a los integrantes de la Asociación de Productores de Mora del Municipio de Sácama, orientada al adecuado manejo de

sus sistemas productivos agrícola y al aprovechamiento de los equipos, herramientas, materiales y demás insumos agrícolas definidos de acuerdo a la solicitud de apoyo remitida por parte de la organización en mención.

Tabla 41. Escuela de Campo; "MANEJO INTEGRAL DEL CULTIVO DE MORA: NUTRICIÓN, PODA, MANEJO FITOSANITARIO, COSECHA Y MANIPULACIÓN DEL FRUTO" dirigida a la Asociación de Productores de Mora del Municipio de Sácama

ORGANIZACIÓN	Asociación de Productores de Mora del Municipio de Sácama
LÍNEA PRODUCTIVA	Cultivo de Mora
MUNICIPIO	Sacama
DURACIÓN (HORAS)	8
MODALIDAD	Teórico - practica
METODOLOGÍA	Aprender Haciendo
OBJETIVO GENERAL	Fortalecer las capacidades técnicas y prácticas de los integrantes de la Asociación de Productores de Mora del Municipio de Sácama para el manejo integral y sostenible del cultivo de mora, mediante la aplicación de conocimientos relacionados con nutrición vegetal, fertilización, poda, manejo de arvenses, monitoreo y manejo integrado de problemas fitosanitarios, cosecha y manipulación adecuada del fruto.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	◦ Fortalecer los conocimientos de los productores sobre las características y requerimientos generales del cultivo de mora. ◦ Desarrollar capacidades relacionadas con la nutrición vegetal y fertilización del cultivo. ◦ Fortalecer las habilidades para interpretar y utilizar adecuadamente las diferentes formulaciones de fertilizantes entregadas. ◦ Capacitar a los productores en la ejecución adecuada de las labores de poda y manejo de la arquitectura de las plantas. ◦ Fortalecer las capacidades para identificar y manejar las principales arvenses presentes en el cultivo. ◦ Desarrollar conocimientos y habilidades para el monitoreo, identificación y manejo integrado de plagas y enfermedades. ◦ Capacitar a los participantes en el uso responsable y seguro de productos fitosanitarios, conforme a las recomendaciones de sus respectivas etiquetas y registros. ◦ Fortalecer las capacidades para la operación segura de las desmalezadoras. ◦ Desarrollar habilidades para realizar una cosecha y manipulación adecuada de los frutos de mora. ◦ Promover el uso adecuado de canastillas y recipientes recolectores para disminuir daños durante la cosecha y transporte. ◦ Fortalecer las capacidades para realizar limpieza, mantenimiento y conservación de las herramientas y equipos entregados. ◦ Facilitar la apropiación de los insumos y bienes mediante su utilización directa durante las actividades prácticas de la Escuela de Campo.
TEMÁTICA DE LA ESCUELA DE CAMPO	MANEJO INTEGRAL DEL CULTIVO DE MORA: NUTRICIÓN, PODA, MANEJO FITOSANITARIO, COSECHA Y MANIPULACIÓN DEL FRUTO.
METODOLOGÍA	La Escuela de Campo se desarrollará bajo una metodología participativa, demostrativa y práctica, fundamentada en el principio de "aprender haciendo". El proceso partirá de los conocimientos y experiencias de los productores y del reconocimiento de las condiciones reales de sus plantaciones de cacao. El proceso metodológico comprenderá las siguientes etapas: 1. **RECONOCIMIENTO DEL SISTEMA PRODUCTIVO:** El profesional, el técnico y los participantes desarrollarán un recorrido por el área productiva seleccionada. En el desarrollo de este se observarán; estado general de las plantas, condiciones del suelo, presencia de arvenses, estado nutricional observable, manejo de la plantación, condiciones de poda, presencia de plagas, síntomas de enfermedades, prácticas de fertilización, condiciones de cosecha, herramientas disponibles, condiciones de manipulación del furto y dificultades identificadas por los productores. Este diagnóstico permitirá que la formación responda a situaciones reales. 2. **DIALOGO DE SABERES Y RECUPERACIÓN DE EXPERIENCIAS:** Los participantes compartirán sus experiencias sobre; manejo de la mora, fertilización, poda, control de arvenses, problemas fitosanitarios, uso de productos, cosecha, selección, manipulación y transporte. El profesional relacionará estos conocimientos con las recomendaciones técnicas aplicables. 3. **ORIENTACIÓN TÉCNICA:** El profesional desarrollará los contenidos teóricos utilizando medios audiovisuales, material pedagógico y ejemplos relacionados con las situaciones observadas.

	4. **DEMOSTRACIÓN TÉCNICA:** El profesional y el técnico demostraran paso a paso las labores seleccionadas explicando; finalidad, procedimiento, herramienta o equipo requerido, dosificación cuando corresponda, medidas de seguridad, errores que deben evitarse, limpieza y mantenimiento. 5. **PRACTICA GUIADA:** Los participantes realizaran actividades directamente bajo supervisión la dinámica se centrará en Demostración, práctica del productor, observación técnica, corrección y nueva practica 6. **RETROALIMENTACIÓN:** Durante el desarrollo de cada practica el profesional y el técnico realizaran observación directa de la participación de los productores y deberán identificar; errores de operación, dificultades en el procedimiento, necesidad de refuerzo, prácticas que puedan representar riesgos, oportunidades para mejorar la eficiencia, entre otros, es así como la retroalimentación será inmediata, permitiendo que el productor corrija el procedimiento durante la propia actividad práctica. 7. **EVALUACIÓN PRACTICA DEL APRENDIZAJE:** La evaluación se realizará principalmente mediante la observación del desempeño de los participantes y ejercicios prácticos, será de carácter formativo y permitirá determinar los aspectos que requieren refuerzo antes de finalizar la jornada 8. **COMPROMISOS DE CONTINUIDAD:** Los participantes identificaran las practicas que podrán incorporar posteriormente en sus unidades productivas y se reforzara la importancia del adecuado uso, mantenimiento y conservación de los bienes entregados.
DESARROLLO DEL MODULO TEORICO DE LA ESCUELA DE CAMPO	
MOMENTO	**ACTIVIDADES POR DESARROLLAR** / **DURACION (HORAS)**
1. INTRODUCCIÓN Y RECONOCIMIENTO	Se realizará la presentación de la jornada, exponiendo los objetivos y la metodología. Posteriormente, se realizará un recorrido por el cultivo de mora con el fin de identificar las principales necesidades relacionadas con el estado de las plantas, nutrición, poda, arvenses, problemas fitosanitarios y condiciones de cosecha. — 1
2. FORMACIÓN TEÓRICA	Se desarrollarán los fundamentos técnicos relacionados con: - MANEJO AGRONÓMICO DE LA MORA: El profesional realizará una explicación detallada acerca de; características del cultivo, requerimientos, condiciones del suelo, manejo de la parcela, labores culturales y manejo de cobertura - NUTRICIÓN VEGETAL Y FERTILIZACIÓN: En este componente se abordará; requerimientos nutricionales, función de los nutrientes, características generales de las formulaciones entregadas, interpretación de fertilizantes, dosificación conforme recomendación técnica, distribución, momento de aplicación y manejo seguro. Se hará énfasis en que las dosis y frecuencias deberán corresponder a las recomendaciones técnicas aplicables y a las condiciones del cultivo y suelo. - PODA Y MANEJO DE LA ARQUITECTURA: el profesional explicara los aspectos relacionados con; finalidad de la poda, identificación de ramas, selección del material, eliminación de material improductivo o afectado, manejo de la arquitectura, herramientas, higiene y desinfección y manejo de residuos - MANEJO FITOSANITARIO: se desarrollarán los fundamentos relacionados con; reconocimiento de plagas, enfermedades, síntomas, daños, monitoreo, prevención, manejo cultural, manejo integrado y uso responsable de productos fitosanitarios. - COSECHA Y MANIPULACIÓN DEL FRUTO: se abordará; identificación del estado apropiado de cosecha, recolección, selección, manipulación, uso de recipientes, prevención de golpes y aplastamientos, transporte y manejo posterior — 2
DESARROLLO DEL MODULO PRACTICO DE LA ESCUELA DE CAMPO	
PRACTICA	**ACTIVIDADES POR DESARROLLAR** / **DURACION (HORAS)**
1. NUTRICIÓN Y FERTILIZACIÓN	Los participantes identificarán las diferentes formulaciones de fertilizantes y conocerán su finalidad dentro del manejo nutricional del cultivo de mora. El profesional explicará el procedimiento adecuado de manejo y aplicación, de acuerdo con las recomendaciones técnicas aplicables. Se realizarán ejercicios prácticos relacionados con: identificación de formulaciones, interpretación, preparación, dosificación, distribución, aplicación, manejo seguro y almacenamiento. Estos ejercicios se realizarán con el acompañamiento, instrucción y supervisión del profesional y técnico. En caso de detectar errores, se informará al participante y se indicará la forma adecuada de realizar la corrección. Posteriormente, el participante repetirá el procedimiento corregido. — 1.5
2. PODA Y MANEJO DE LA PLANTA	Los participantes identificarán las diferentes partes de la planta de mora y reconocerán aquellas estructuras que requieren manejo mediante poda. El profesional explicará la finalidad de las labores de poda y realizará una demostración sobre: selección de ramas, identificacion de material improductivo o afectado, corte, manejo de arquitectura, desinfección de herramientas y manejo de material retirado. Posteriormente, se desarrollarán ejercicios prácticos utilizando las tijeras de podar entregadas. Los participantes realizarán las labores bajo supervisión directa. El profesional y técnico observarán los cortes realizados y, cuando — 1.5

	detecten errores relacionados con selección de ramas, ubicación del corte, manipulación de la herramienta o higiene, realizarán la corrección correspondiente. El participante repetirá el procedimiento corregido.	
3. MANEJO DE ARVENSES	Los participantes identificarán las principales arvenses presentes en el cultivo y reconocerán su competencia con las plantas de mora. El profesional explicará los criterios para determinar el manejo y realizará una demostración sobre: revision de la desmalezadora, preparación, elementos de protección, operación, desplazamientos, control de vegetación, apagado y limpieza. Posteriormente, los participantes realizarán ejercicios prácticos bajo acompañamiento y supervisión. Cuando se detecten errores, se realizará la corrección inmediata y se repetirá el procedimiento. Se tendrá especial cuidado en evitar daños a las plantas de mora y en conservar coberturas vegetales que puedan cumplir funciones favorables.	1.5
4. COSECHA Y MANIPULACIÓN DE LA MORA	Los participantes identificarán los frutos que presentan condiciones apropiadas para la cosecha y conocerán las prácticas necesarias para reducir daños durante la recolección. El profesional realizará una demostración sobre: selección del fruto, desprendimiento, manipulación, selección, colocación en recipientes, organización y transporte. Posteriormente, los participantes realizarán ejercicios prácticos utilizando los canastos recolectores y las canastillas plásticas entregadas. El profesional y técnico realizarán correcciones cuando se identifiquen prácticas que puedan afectar la calidad del fruto.	1
SOPORTES DE LA EJECUCIÓN	- Registro de asistencia de los participantes - Registro fotográfico - Evidencias de las actividades teóricas (evaluaciones, talleres y demás) - Informe de desarrollo de la Escuela de Campo. - Acta de entrega de los activos productivos	
LUGAR	Vereda Guibarín - Finca Guibarín - Sácama	
CANTIDAD DE PARTICIPANTES	Dieciocho (18)	

Fuente. Elaboración propia

1.14.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

Para el desarrollo de la escuela de campo se debe contar como mínimo con el siguiente equipo profesional y técnico:

Tabla 42. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

CLASIFICACIÓN	PERFIL MÍNIMO REQUERIDO	CANTIDAD
PROFESIONAL	Profesional en Ingeniería Agroecológica y/o ingeniería agropecuaria con título de posgrado, en nivel de especialización y/o maestría, en Desarrollo Rural, Extensión Rural y/o Agroecología, con experiencia profesional de cuatro (4) años de experiencia profesional de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada en coordinación académica y/o coordinación de proyectos institucionales y/o implementación de Escuelas de Campo Agropecuarias (ECA).	1
TÉCNICO	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1

Fuente. Elaboración propia

Nota: En atención a los requisitos establecidos en el Decreto 0455 del 30 de diciembre de 2025, corregido mediante el Decreto 0456 del 31 de diciembre de 2025, el perfil profesional se establece conforme a los parámetros mínimos de formación y experiencia allí definidos. No obstante, considerando la naturaleza teórico-práctica de las Escuelas de Campo – ECA enfocadas hacia la agricultura, así como sus componentes de transferencia de conocimientos, acompañamiento y fortalecimiento de capacidades de las organizaciones beneficiarias, se considera deseable que el profesional cuente con formación académica de posgrado en un nivel superior al mínimo requerido en desarrollo rural , agroecología, proyectos de desarrollo sostenible y/o ciencias agropecuarias.

1.14.2. Funciones del personal técnico y profesional

Personal profesional: Será el responsable de liderar técnica y metodológicamente la Escuela de Campo y apoyará la planificación integral de la jornada. Entre sus funciones se encuentran:

1. Elaborar la programación técnica de la Escuela de Campo.
2. Coordinar con el supervisor del contrato y la asociación beneficiaria la programación de las jornadas de capacitación.
3. Preparar y actualizar el material técnico y pedagógico correspondiente a las temáticas a impartir.
4. Orientar el desarrollo de la Escuela de Campo Agrícola, garantizando el cumplimiento de los objetivos de formación.
5. Desarrollar los contenidos relacionados en la ficha técnica de la Escuela de Campo.
6. Resolver inquietudes técnicas formuladas por los productores durante el desarrollo de la jornada.
7. Promover espacios de participación e intercambio de experiencias entre los asistentes.
8. Apoyar la elaboración de los informes técnicos relacionados con las actividades ejecutadas.
9. Verificar el cumplimiento de la metodología establecida para la Escuela de Campo.

Personal técnico: Sus principales funciones serán:

1. Apoyar la coordinación logística previa al desarrollo de la Escuela de Campo.
2. Contactar a la organización a beneficiar para confirmar fecha, lugar y horario de realización de las jornadas, de acuerdo con la programación concertada con el supervisor del contrato.
3. Apoyar la convocatoria y confirmación de asistencia de los participantes.
4. Verificar previamente las condiciones del sitio donde se desarrollará la actividad.
5. Apoyar el registro de asistencia de los participantes.
6. Elaborar y organizar el registro fotográfico y demás evidencias de ejecución.
7. Apoyar el desarrollo de las actividades metodológicas propuestas por los profesionales responsables.
8. Consolidar la información requerida para la elaboración de los informes de ejecución.
9. Garantizar el adecuado manejo y organización de los materiales y equipos utilizados durante las Escuela de Campo.
10. Apoyar la aplicación de las evaluaciones y la recopilación de la retroalimentación de los participantes.
11. Realizar las demás actividades de apoyo técnico y logístico requeridas para el adecuado desarrollo de la Escuela de Campo.

1.14.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo

Para la realización de la escuela de campo el contratista deberá garantizar como mínimo:

- Video beam de 2.700 lumens
- Consola de dos canales y dos cabinas de sonido con potencia mínima de 300 watts cada una y con un micrófono

- Equipo de cómputo, como mínimo con Disco duro de 500 GB, memoria RAM de 8GB, Windows 11, tarjeta de video

NOTA: En cuanto a los materiales, insumos, maquinaria y herramientas requeridos para el desarrollo de las jornadas prácticas, se precisa que las actividades serán realizadas utilizando los elementos contemplados para la entrega en el marco del proceso. Estas prácticas se desarrollarán a menor escala y con un enfoque demostrativo y pedagógico, de acuerdo con la metodología de las Escuelas de Campo – ECA, bajo el principio de "aprender haciendo". Es importante precisar que, las actividades prácticas estarán orientadas a que los participantes conozcan y fortalezcan sus capacidades respecto de la forma adecuada de uso, manejo, aplicación y aprovechamiento de los materiales, insumos, maquinaria y herramientas relacionados con su respectiva línea productiva. Lo anterior, teniendo en cuenta que cada Escuela de Campo ha sido diseñada de acuerdo con las características y necesidades de la organización beneficiaria y su correspondiente línea productiva, de manera que los elementos entregados no solo contribuyan al fortalecimiento de sus capacidades productivas, sino que sean utilizados como herramientas de aprendizaje práctico durante el desarrollo de la ECA.

1.14.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo

Los insumos, herramientas y equipos productivos destinados a la Asociación de Productores de Mora del Municipio de Sácama, serán entregados en el marco de la estrategia de Escuela de Campo, estableciendo una relación directa entre el bien suministrado, el conocimiento impartido y la práctica desarrollada, por esta razón la entrega se realizará de manera articulada con la formación para que los beneficiarios puedan:

conocer el bien → comprender su utilidad → observar su manejo → utilizarlo correctamente → conservarlo → incorporarlo al proceso productivo.

Durante las actividades prácticas se realizarán demostraciones y ejercicios con los bienes que técnicamente puedan ser utilizados en la jornada.

Por lo anterior es importante mencionar que la Escuela de Campo constituye un mecanismo para garantizar que la inversión realizada mediante la entrega de bienes tenga continuidad más allá del periodo de ejecución del proceso, garantizando que la sostenibilidad se fundamentará en la transferencia de conocimientos, apropiación de los bienes, aplicación práctica y fortalecimiento de las capacidades de los productores, es así que los participantes estarán en capacidad de continuar aplicando las prácticas aprendidas, mantener los equipos y herramientas, utilizar responsablemente los insumos y replicar los conocimientos entre los integrantes de la organización.

Conforme lo expuesto anteriormente en el marco del desarrollo de las Escuela de Campo, el contratista deberá proceder con la entrega de los activos productivos destinados para la Asociación de Productores de Mora del Municipio de Sácama, los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 43. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación de Productores de Mora del Municipio de Sácama, para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas

ITEM	ESPECIFICACIÓN TECNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Fertilizante mineral (8-5-0-6) con 8 % de nitrógeno total (1 % nitrógeno amoniacal NH_4 y 7 % nitrógeno ureico NH_2), 5 % de fósforo asimilable (P_2O_5), 18 % de calcio total (CaO), 6 % de magnesio total (MgO), 1.60 % de azufre total (S), 1 % de boro total (B), 0.14 % de cobre	Bulto x 50 Kg	20

	total (Cu), 0.005 % de molibdeno total (Mo) y 2.50 % de zinc total (Zn) – Humedad 2.93 %- Bulto por 50 kg con registro ICA		
2	Fertilizante NPK 15-15-15 con 15 % de nitrógeno total (10.3 % nitrógeno amoniacal y 4.7 % nitrógeno nitrico), 15 % de fósforo asimilable (P_2O_5), 15 % de potasio soluble en agua (K_2O) y humedad máxima de 1 %. 1.8 %- Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	20
3	Fertilizante Fosfato diamónico DAP (18-46-0), Nitrógeno Amoniacal (%18), Fosforo asimilable P2O5 (%46) humedad máxima 1.5 %- Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	20
4	Fungicida de sintesis química con: Azoxystrobin 125 g/L + Flutriafol 125 g/L SC, con registro ICA.	Litro	20
5	Fungicida de sintesis química con: 4% de Metalaxil-M y 64% de Mancozeb x 1Kg. WP, con registro ICA.	Kg	20
6	Insecticida de sintesis química con: BIFENTRINA 90.0 – 110.0 (g/L): x 1Kg. EC, con registro ICA.	Litro	20
7	Guadaña Desmalezadora tipo guadañadora de 2 tiempos cilindro vertical, enfriado por aire, tipo carburador TK, tipo diafragma, Potencia Maxima 2.3 HP @ 7500 rpm (min-1), Tipo de transmision automatica, embrague centrifugo con cartabon. RPM gama de operación 5500-8500 rpm (min-1), Sistema de Encendido totalmente electronico, controlado por transistor – con kit de accesorios. Una cuchilla corbatin. Frasco Mezclador. Tubo de grasa. Arnes profesional. Herramientas de armado	Und	2
8	Tijera De Poda 1 Pieza By-Pass 22.8cm	Und	10
9	Canastillas Plástica Morera O Panera 60x 40 X 13	Und	40
10	Canasto recolector de café. Material: Polipropileno. Capacidad minima de: 20L	Und	20

Fuente. Elaboración propia

1.15. ACTIVIDAD 15. Realizar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo agronómico, nutrición vegetal, fertilización, manejo de arvenses, conservación del suelo y utilización adecuada de equipos agrícolas en sistemas productivos de plátano Hartón, dirigida a la Asociación de Plataneros de San Luis del municipio de San Luis de Palenque, Casanare.

El contratista realizará la planeación de la actividad en coordinación con la supervisión del contrato. Para ello, se elaborará y remitirá una comunicación escrita al representante legal o presidente de la respectiva organización beneficiaria, mediante la cual se informará el desarrollo de la actividad, se propondrá la fecha para su realización y se solicitará la definición del sitio donde se llevará a cabo el desarrollo de la escuela de campo, el cual debe contar con el desarrollo de la actividad y/o línea productiva manejada por la organización.

La programación de la jornada será concertada entre el contratista, la organización beneficiaria y el supervisor del contrato o la persona que este designe, procurando establecer una fecha que favorezca la participación de los miembros y/o asociados, y se ajuste al cronograma general del proyecto. Durante esta etapa también se verificará que el espacio seleccionado reúna las condiciones mínimas de comodidad, capacidad, ventilación y disponibilidad de energía eléctrica para la instalación de los equipos requeridos para el desarrollo de la actividad.

Una vez definida la programación de la Escuela de Campo, el contratista, con el apoyo de la organización beneficiaria y bajo el acompañamiento del supervisor del contrato, coordinará la convocatoria de los participantes y las acciones necesarias para el adecuado desarrollo de la jornada, de conformidad con las responsabilidades establecidas para cada parte. La organización beneficiaria dispondrá el espacio o predio, las sillas, los servicios sanitarios, las condiciones básicas de acceso, seguridad e higiene, así como el refrigerio y el almuerzo para los participantes, de acuerdo con los compromisos previamente concertados. Estos aportes

logísticos estarán a cargo de la organización beneficiaria y no serán asumidos económicamente por el contratista ni harán parte de los costos asociados a la ejecución contractual.

La Escuela de Campo corresponde a una estrategia de formación, transferencia de conocimientos y fortalecimiento de capacidades técnicas, dirigida a los integrantes de la Asociación de Plataneros de San Luis, orientada al adecuado manejo de sus sistemas productivos agrícolas y al aprovechamiento de los equipos, herramientas, materiales y demás insumos agrícolas definidos de acuerdo a la solicitud de apoyo remitida por parte de la organización en mención.

Tabla 44. Escuela de Campo; "MANEJO INTEGRAL DEL CULTIVO DE PLÁTANO HARTÓN: NUTRICIÓN, FERTILIZACIÓN, MANEJO DE ARVENSES Y CONSERVACIÓN DEL SISTEMA PRODUCTIVO" dirigida a la Asociación de Plataneros de San Luis

ORGANIZACIÓN	Asociación de Plataneros de San Luis
LINEA PRODUCTIVA	Cultivo de Plátano Hartón
MUNICIPIO	San Luis de Palenque
DURACIÓN (HORAS)	8
MODALIDAD	Teórico - practica
METODOLOGÍA	Aprender Haciendo
OBJETIVO GENERAL	Fortalecer las capacidades técnicas y prácticas de los integrantes de la Asociación de Plataneros de San Luis para el manejo integral y sostenible del cultivo de plátano Hartón, mediante conocimientos y prácticas relacionadas con manejo agronómico, nutrición vegetal, fertilización, manejo de arvenses, conservación del suelo y utilización, mantenimiento y conservación de los equipos entregados.
OBJETIVOS ESPECIFICOS	◦ Fortalecer los conocimientos sobre las características y requerimientos generales del cultivo de plátano Hartón. ◦ Desarrollar capacidades para reconocer las condiciones del suelo y las necesidades generales de nutrición del cultivo. ◦ Fortalecer los conocimientos sobre la función del nitrógeno, fósforo y potasio en el desarrollo y producción del plátano. ◦ Capacitar a los productores en el manejo adecuado de las diferentes formulaciones de fertilizantes entregadas. ◦ Desarrollar habilidades para realizar prácticas de fertilización eficiente y responsable, conforme a recomendaciones técnicas. ◦ Fortalecer las capacidades para el manejo mecánico de arvenses mediante el uso adecuado de las desmalezadoras. ◦ Promover prácticas de conservación del suelo y manejo adecuado de la cobertura vegetal. ◦ Fortalecer conocimientos sobre operación segura, limpieza, mantenimiento y conservación de los equipos entregados. ◦ Promover la apropiación de los bienes e insumos mediante su utilización directa durante las actividades prácticas. ◦ Fortalecer la capacidad de los productores para incorporar las prácticas aprendidas en sus unidades productivas.
TEMÁTICA DE LA ESCUELA DE CAMPO	MANEJO INTEGRAL DEL CULTIVO DE PLÁTANO HARTÓN: NUTRICIÓN, FERTILIZACIÓN, MANEJO DE ARVENSES Y CONSERVACIÓN DEL SISTEMA PRODUCTIVO
METODOLOGÍA	La Escuela de Campo se desarrollará bajo una metodología participativa, demostrativa y práctica, fundamentada en el principio de "aprender haciendo". El proceso partirá de los conocimientos y experiencias de los productores y del reconocimiento de las condiciones reales de sus cultivos de plátano Hartón. El proceso metodológico comprenderá las siguientes etapas: 1. **RECONOCIMIENTO DEL SISTEMA PRODUCTIVO:** El profesional, el técnico y los participantes desarrollarán un recorrido por el área productiva seleccionada. En el desarrollo de este se observarán; estado general de las plantas, condiciones del suelo, presencia de arvenses, manejo de cobertura:, condiciones de humedad, prácticas de fertilización, estado nutricional observable, labores culturales, herramientas y equipos disponibles y dificultades de los productores. Este diagnóstico permitirá que la formación responda a situaciones reales.

	2. **DIALOGO DE SABERES Y RECUPERACIÓN DE EXPERIENCIAS:** Los participantes compartirán sus experiencias sobre; manejo del plátano, fertilización, nutrición, control de arvenses, manejo del suelo, utilización de equipos, mantenimiento de herramientas el profesional relacionada estos conocimientos con las recomendaciones técnicas aplicables. 3. **ORIENTACIÓN TÉCNICA:** El profesional desarrollará los contenidos teóricos utilizando medios audiovisuales, material pedagógico y ejemplos relacionados con las situaciones observadas. 4. **DEMOSTRACIÓN TÉCNICA:** El profesional y el técnico demostraran paso a paso las labores seleccionadas explicando; finalidad, procedimiento, herramienta o equipo requerido, dosificación cuando corresponda, medidas de seguridad, errores que deben evitarse, limpieza y mantenimiento. 5. **PRACTICA GUIADA:** Los participantes realizaran actividades directamente bajo supervisión la dinámica se centrará en Demostración, práctica del productor, observación técnica, corrección y nueva practica 6. **RETROALIMENTACIÓN:** Durante el desarrollo de cada practica el profesional y el técnico realizaran observación directa de la participación de los productores y deberán identificar; errores de operación, dificultades en el procedimiento, necesidad de refuerzo, prácticas que puedan representar riesgos, oportunidades para mejorar la eficiencia, entre otros, es así como la retroalimentación será inmediata, permitiendo que el productor corrija el procedimiento durante la propia actividad práctica. 7. **EVALUACIÓN PRACTICA DEL APRENDIZAJE:** La evaluación se realizará principalmente mediante la observación del desempeño de los participantes y ejercicios prácticos, será de carácter formativo y permitirá determinar los aspectos que requieren refuerzo antes de finalizar la jornada 8. **COMPROMISOS DE CONTINUIDAD:** Los participantes identificaran las practicas que podrán incorporar posteriormente en sus unidades productivas y se reforzara la importancia del adecuado uso, mantenimiento y conservación de los bienes entregados.
DESARROLLO DEL MODULO TEÓRICO DE LA ESCUELA DE CAMPO	
MOMENTO	**ACTIVIDADES POR DESARROLLAR**
1. INTRODUCCIÓN Y RECONOCIMIENTO	Se realizará la presentación de la jornada, exponiendo los objetivos y la metodología. Posteriormente, se realizará un recorrido por el cultivo con el fin de identificar las principales necesidades relacionadas con el estado de las plantas, suelo, nutrición, fertilización y manejo de arvenses.
2. FORMACIÓN TEÓRICA	Se desarrollarán los fundamentos técnicos relacionados con: - MANEJO AGRONÓMICO DEL PLÁTANO HARTÓN: El profesional realizará una explicación detallada acerca de; características del cultivo, requerimientos, condiciones del suelo, manejo dela parcela, labores culturales, manejo de cobertura y conservación del suelo - NUTRICIÓN VEGETAL: En este componente se abordará; requerimientos nutricionales, función del nitrógeno, función del fosforo, función del potasio, importancia de Mg y S, y síntomas generales asociados a desequilibrios nutricionales. - FERTILIZACIÓN: el profesional explicara los aspectos relacionados con; NPL 18-18-18 +MgO + S, N46-0-0, KCl, interpretación de formulaciones, dosificación, momento de aplicación, distribución, manejo seguro y almacenamiento. - MANEJO DE ARVENSES: se desarrollarán los fundamentos relacionados con; identificación, competencia, criterios de control, manejo mecánico, operación, protección de plantas y conservación de coberturas útiles. - USO Y CONSERVACIÓN DE EQUIPOS: se abordará; operación, seguridad, limpieza, mantenimiento preventivo, almacenamiento y conservación. Para los equipos destinados a cultivos de granos, como la sembradora abonadora y la desgranadora, se explicará su finalidad y manejo como equipos complementarios, sin atribuirles funciones propias del establecimiento o cosecha del plátano.
DESARROLLO DEL MODULO PRACTICO DE LA ESCUELA DE CAMPO	
PRACTICA	**ACTIVIDADES POR DESARROLLAR**
1. NUTRICIÓN Y FERTILIZACIÓN	Los participantes identificarán las diferentes formulaciones de fertilizantes y conocerán su finalidad dentro del manejo nutricional del cultivo de mora. El profesional explicará el procedimiento adecuado de manejo y aplicación, de acuerdo con las recomendaciones técnicas aplicables. Se realizarán ejercicios prácticos relacionados con: identificación de formulaciones, interpretación, preparación, dosificación, distribución, aplicación, manejo seguro y almacenamiento. Estos ejercicios se realizarán con el acompañamiento, instrucción y supervisión del profesional y técnico. En caso de detectar errores, se informará al participante y se indicará la forma adecuada de realizar la corrección. Posteriormente, el participante repetirá el procedimiento corregido.
2. MANEJO DE ARVENSES	Los participantes identificarán las principales arvenses presentes en el cultivo y reconocerán su competencia con las plantas de mora. El profesional explicará los criterios para determinar

MOMENTO	ACTIVIDADES POR DESARROLLAR	DURACIÓN (HORAS)
1. INTRODUCCIÓN Y RECONOCIMIENTO	Se realizará la presentación de la jornada, exponiendo los objetivos y la metodología. Posteriormente, se realizará un recorrido por el cultivo con el fin de identificar las principales necesidades relacionadas con el estado de las plantas, suelo, nutrición, fertilización y manejo de arvenses.	1
2. FORMACIÓN TEÓRICA	Se desarrollarán los fundamentos técnicos relacionados con: - MANEJO AGRONÓMICO DEL PLÁTANO HARTÓN: El profesional realizará una explicación detallada acerca de; características del cultivo, requerimientos, condiciones del suelo, manejo dela parcela, labores culturales, manejo de cobertura y conservación del suelo - NUTRICIÓN VEGETAL: En este componente se abordará; requerimientos nutricionales, función del nitrógeno, función del fosforo, función del potasio, importancia de Mg y S, y síntomas generales asociados a desequilibrios nutricionales. - FERTILIZACIÓN: el profesional explicara los aspectos relacionados con; NPL 18-18-18 +MgO + S, N46-0-0, KCl, interpretación de formulaciones, dosificación, momento de aplicación, distribución, manejo seguro y almacenamiento. - MANEJO DE ARVENSES: se desarrollarán los fundamentos relacionados con; identificación, competencia, criterios de control, manejo mecánico, operación, protección de plantas y conservación de coberturas útiles. - USO Y CONSERVACIÓN DE EQUIPOS: se abordará; operación, seguridad, limpieza, mantenimiento preventivo, almacenamiento y conservación. Para los equipos destinados a cultivos de granos, como la sembradora abonadora y la desgranadora, se explicará su finalidad y manejo como equipos complementarios, sin atribuirles funciones propias del establecimiento o cosecha del plátano.	2
DESARROLLO DEL MODULO PRACTICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
PRACTICA	**ACTIVIDADES POR DESARROLLAR**	**DURACIÓN (HORAS)**
1. NUTRICIÓN Y FERTILIZACIÓN	Los participantes identificarán las diferentes formulaciones de fertilizantes y conocerán su finalidad dentro del manejo nutricional del cultivo de mora. El profesional explicará el procedimiento adecuado de manejo y aplicación, de acuerdo con las recomendaciones técnicas aplicables. Se realizarán ejercicios prácticos relacionados con: identificación de formulaciones, interpretación, preparación, dosificación, distribución, aplicación, manejo seguro y almacenamiento. Estos ejercicios se realizarán con el acompañamiento, instrucción y supervisión del profesional y técnico. En caso de detectar errores, se informará al participante y se indicará la forma adecuada de realizar la corrección. Posteriormente, el participante repetirá el procedimiento corregido.	1.5
2. MANEJO DE ARVENSES	Los participantes identificarán las principales arvenses presentes en el cultivo y reconocerán su competencia con las plantas de mora. El profesional explicará los criterios para determinar	1.5

	el manejo y realizará una demostración sobre: revision de la desmalezadora, preparación, elementos de protección, operación, desplazamientos, control de vegetación, apagado y limpieza. Posteriormente, los participantes desarrollarán ejercicios prácticos directamente en el área seleccionada. Los ejercicios se realizarán con acompañamiento, instrucción y supervisión permanente. El profesional y técnico observarán la operación y, cuando detecten errores relacionados con postura, desplazamiento, distancia de seguridad, operación o protección de las plantas, realizarán la corrección correspondiente. El participante repetirá el procedimiento hasta lograr una ejecución adecuada. Se hará especial énfasis en evitar daños mecánicos a las plantas de plátano y conservar las coberturas vegetales que puedan cumplir funciones favorables dentro del sistema productivo.	
3. MANEJO DE CULTIVO Y EQUIPOS	Los participantes realizarán una práctica integral en la que relacionarán los conocimientos adquiridos durante la jornada con las condiciones reales de la unidad productiva. El profesional y técnico orientarán ejercicios relacionados con: reconocimiento del estado general del cultivo, identificación de necesidades nutricionales, identificación de arvenses, selección de labores prioritarias, manejo de suelo, selección de herramientas, revisión de equipos, operación segura, limpieza y mantenimiento. Adicionalmente, se realizará una demostración del funcionamiento básico de los equipos complementarios destinados a labores con cultivos de granos, particularmente la sembradora abonadora y la desgranadora, explicando su finalidad, preparación, operación segura, limpieza y mantenimiento, sin asociarlos directamente con las labores propias del cultivo de plátano. Durante la práctica, el profesional y técnico realizarán observación directa y retroalimentación inmediata. Cuando se detecten errores, se indicará al participante la forma adecuada de realizar la corrección y se repetirá el procedimiento.	1.5
4. EVALUACIÓN PRACTICA	Los participantes desarrollarán ejercicios prácticos orientados a demostrar los conocimientos adquiridos durante la jornada. La evaluación incluirá: identificación de fertilizantes, interpretación general de formulaciones, preparación y distribución, identificación de arvenses, operación segura de la desmalezadora, reconocimiento de prácticas adecuadas de manejo del cultivo, limpieza de equipos, mantenimiento preventivo, almacenamiento y conservación. El profesional y técnico observarán el desempeño de los participantes y realizarán retroalimentación inmediata. En caso de detectar dificultades, se reforzará el procedimiento y se permitirá al participante realizar nuevamente el ejercicio..	1
SOPORTES DE LA EJECUCIÓN	- Registro de asistencia de los participantes - Registro fotográfico - Evidencias de las actividades teóricas (evaluaciones, talleres y demás) - Informe de desarrollo de la Escuela de Campo. - Acta de entrega de los activos productivos	
LUGAR	Vereda Santa Hercilia - Finca El Rincón del Moriche - San Luis de Palenque	
CANTIDAD DE PARTICIPANTES	Veinte (20)	

Fuente. Elaboración propia

1.15.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

Para el desarrollo de la escuela de campo se debe contar como mínimo con el siguiente equipo profesional y técnico:

Tabla 45. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

CLASIFICACIÓN	PERFIL MINIMO REQUERIDO	CANTIDAD
PROFESIONAL	Profesional en Ingeniería Agroecológica y/o ingeniería agropecuaria con título de posgrado, en nivel de especialización y/o maestría, en Desarrollo Rural, Extensión Rural y/o Agroecología, con experiencia profesional de cuatro (4) años de experiencia profesional de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada en coordinación académica y/o coordinación de proyectos institucionales y/o implementación de Escuelas de Campo Agropecuarias (ECA).	1
TÉCNICO	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1

Fuente. Elaboración propia

Nota: En atención a los requisitos establecidos en el Decreto 0455 del 30 de diciembre de 2025, corregido mediante el Decreto 0456 del 31 de diciembre de 2025, el perfil profesional se establece conforme a los parámetros mínimos de formación y experiencia allí definidos. No obstante, considerando la naturaleza teórico-práctica de las Escuelas de Campo – ECA

enfocadas hacia la agricultura, así como sus componentes de transferencia de conocimientos, acompañamiento y fortalecimiento de capacidades de las organizaciones beneficiarias, se considera deseable que el profesional cuente con formación académica de posgrado en un nivel superior al mínimo requerido en desarrollo rural , agroecología, proyectos de desarrollo sostenible y/o ciencias agropecuarias.

1.15.2. Funciones del personal técnico y profesional

Personal profesional: Será el responsable de liderar técnica y metodológicamente la Escuela de Campo y apoyará la planificación integral de la jornada. Entre sus funciones se encuentran:

1. Elaborar la programación técnica de la Escuela de Campo.
2. Coordinar con el supervisor del contrato y la asociación beneficiaria la programación de las jornadas de capacitación.
3. Preparar y actualizar el material técnico y pedagógico correspondiente a las temáticas a impartir.
4. Orientar el desarrollo de la Escuela de Campo Agrícola, garantizando el cumplimiento de los objetivos de formación.
5. Desarrollar los contenidos relacionados en la ficha técnica de la Escuela de Campo.
6. Resolver inquietudes técnicas formuladas por los productores durante el desarrollo de la jornada.
7. Promover espacios de participación e intercambio de experiencias entre los asistentes.
8. Apoyar la elaboración de los informes técnicos relacionados con las actividades ejecutadas.
9. Verificar el cumplimiento de la metodología establecida para la Escuela de Campo.

Personal técnico: Sus principales funciones serán:

1. Apoyar la coordinación logística previa al desarrollo de la Escuela de Campo.
2. Contactar a la organización a beneficiar para confirmar fecha, lugar y horario de realización de las jornadas, de acuerdo con la programación concertada con el supervisor del contrato.
3. Apoyar la convocatoria y confirmación de asistencia de los participantes.
4. Verificar previamente las condiciones del sitio donde se desarrollará la actividad.
5. Apoyar el registro de asistencia de los participantes.
6. Elaborar y organizar el registro fotográfico y demás evidencias de ejecución.
7. Apoyar el desarrollo de las actividades metodológicas propuestas por los profesionales responsables.
8. Consolidar la información requerida para la elaboración de los informes de ejecución.
9. Garantizar el adecuado manejo y organización de los materiales y equipos utilizados durante las Escuela de Campo.
10. Apoyar la aplicación de las evaluaciones y la recopilación de la retroalimentación de los participantes.
11. Realizar las demás actividades de apoyo técnico y logístico requeridas para el adecuado desarrollo de la Escuela de Campo.

1.15.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo

Para la realización de la escuela de campo el contratista deberá garantizar como mínimo:

- Video beam de 2.700 lumens
- Consola de dos canales y dos cabinas de sonido con potencia mínima de 300 watts cada una y con un micrófono
- Equipo de cómputo, como mínimo con Disco duro de 500 GB, memoria RAM de 8GB, Windows 11, tarjeta de video

NOTA: En cuanto a los materiales, insumos, maquinaria y herramientas requeridos para el desarrollo de las jornadas prácticas, se precisa que las actividades serán realizadas utilizando los elementos contemplados para la entrega en el marco del proceso. Estas prácticas se desarrollarán a menor escala y con un enfoque demostrativo y pedagógico, de acuerdo con la metodología de las Escuelas de Campo – ECA, bajo el principio de "aprender haciendo". Es importante precisar que, las actividades prácticas estarán orientadas a que los participantes conozcan y fortalezcan sus capacidades respecto de la forma adecuada de uso, manejo, aplicación y aprovechamiento de los materiales, insumos, maquinaria y herramientas relacionados con su respectiva línea productiva. Lo anterior, teniendo en cuenta que cada Escuela de Campo ha sido diseñada de acuerdo con las características y necesidades de la organización beneficiaria y su correspondiente línea productiva, de manera que los elementos entregados no solo contribuyan al fortalecimiento de sus capacidades productivas, sino que sean utilizados como herramientas de aprendizaje práctico durante el desarrollo de la ECA.

1.15.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo

Los insumos, herramientas y equipos productivos destinados a la Asociación de Plataneros de San Luis, serán entregados en el marco de la estrategia de Escuela de Campo, estableciendo una relación directa entre el bien suministrado, el conocimiento impartido y la práctica desarrollada, por esta razón la entrega se realizará de manera articulada con la formación para que los beneficiarios puedan:

conocer el bien → comprender su utilidad → observar su manejo → utilizarlo correctamente → conservarlo → incorporarlo al proceso productivo.

Durante las actividades prácticas se realizarán demostraciones y ejercicios con los bienes que técnicamente puedan ser utilizados en la jornada.

Por lo anterior es importante mencionar que la Escuela de Campo constituye un mecanismo para garantizar que la inversión realizada mediante la entrega de bienes tenga continuidad más allá del periodo de ejecución del proceso, garantizando que la sostenibilidad se fundamentará en la transferencia de conocimientos, apropiación de los bienes, aplicación práctica y fortalecimiento de las capacidades de los productores, es así que los participantes estarán en capacidad de continuar aplicando las prácticas aprendidas, mantener los equipos y herramientas, utilizar responsablemente los insumos y replicar los conocimientos entre los integrantes de la organización.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Conforme lo expuesto anteriormente en el marco del desarrollo de las Escuela de Campo, el contratista deberá proceder con la entrega de los activos productivos destinados para la Asociación de Plataneros de San Luis, los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 46. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación de Plataneros de San Luis, para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas

ITEM	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Abonadora manual de granulados por gravedad Cuenta con dos mangueras de dosificación. Maxima apertura: 50g/s. Capacidad de hasta 20 Kg	Und	2
2	Guadaña Desmalezadora tipo guadañadora de 2 tiempos cilindro vertical, enfriado por aire, tipo carburador TK, tipo diafragma, Potencia Maxima 2.3 HP @ 7500 rpm (min-1), Tipo de transmision automatica, embrague centrifugo con cartabon. RPM gama de operación 5500-8500 rpm (min-1), Sistema de Encendido totalmente electronico, controlado por transistor – con kit de accesorios. Una cuchilla corbatin. Frasco Mezclador. Tubo de grasa. Ames profesional. Herramientas de armado	Und	3
3	Desgranadora de maiz. Motor Diesel de 5Hp. Revoluciones del rotor: Maiz con hoja: 1400-1500 RPM o Maiz sin hoja: 1100 a 1200 RPM. Produccion de maiz desgranado: 300-600 Kg/hora	Und	1
4	Fertilizante cloruro de potasio (KCl) 0-0-60, con 60 % de potasio soluble en agua (K2O) – Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	20
5	Fertilizante mezcla física NPK (18-18-18) + 1MgO + 1S , pH en solución al 5 %, humedad máxima 1.8 %- Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	20
6	Fertilizante Nitrogenado N(46-0-0), Nitrógeno Uréico (%46), humedad máxima 1.0 %- Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	20

Fuente. Elaboración propia

1.16. ACTIVIDAD 16. Desarrollar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo agronómico, preparación y acondicionamiento del suelo, establecimiento del cultivo, nutrición y fertilización, manejo de arvenses, manejo integrado de problemas fitosanitarios y labores de mantenimiento y cosecha del cultivo de caña panelera, dirigida a la Asociación de Productores de Caña del municipio de Támara, Casanare.

El contratista realizará la planeación de la actividad en coordinación con la supervisión del contrato. Para ello, se elaborará y remitirá una comunicación escrita al representante legal o presidente de la respectiva organización beneficiaria, mediante la cual se informará el desarrollo de la actividad, se propondrá la fecha para su realización y se solicitará la definición del sitio donde se llevará a cabo el desarrollo de la escuela de campo, el cual debe contar con el desarrollo de la actividad y/o línea productiva manejada por la organización.

La programación de la jornada será concertada entre el contratista, la organización beneficiaria y el supervisor del contrato o la persona que este designe, procurando establecer una fecha que favorezca la participación de los miembros y/o asociados, y se ajuste al cronograma general del proyecto. Durante esta etapa también se verificará que el espacio seleccionado reúna las condiciones mínimas de comodidad, capacidad, ventilación y disponibilidad de energía eléctrica para la instalación de los equipos requeridos para el desarrollo de la actividad.

Una vez definida la programación de la Escuela de Campo, el contratista, con el apoyo de la organización beneficiaria y bajo el acompañamiento del supervisor del contrato, coordinará la convocatoria de los participantes y las acciones necesarias para el adecuado desarrollo de la

jornada, de conformidad con las responsabilidades establecidas para cada parte. La organización beneficiaria dispondrá el espacio o predio, las sillas, los servicios sanitarios, las condiciones básicas de acceso, seguridad e higiene, así como el refrigerio y el almuerzo para los participantes, de acuerdo con los compromisos previamente concertados. Estos aportes logísticos estarán a cargo de la organización beneficiaria y no serán asumidos económicamente por el contratista ni harán parte de los costos asociados a la ejecución contractual.

La Escuela de Campo corresponde a una estrategia de formación, transferencia de conocimientos y fortalecimiento de capacidades técnicas, dirigida a los integrantes de la Asociación de Productores de Caña del municipio de Támara, orientada al adecuado manejo de sus sistemas productivos agrpicolas y al aprovechamiento de los equipos, herramientas, materiales y demás insumos agrícolas definidos de acuerdo a la solicitud de apoyo remitida por parte de la organización en mención.

Tabla 47. Escuela de Campo; "MANEJO INTEGRAL DE LA CAÑA PANELERA: PREPARACIÓN DEL SUELO, ESTABLECIMIENTO, NUTRICIÓN, MANEJO FITOSANITARIO, MANTENIMIENTO Y COSECHA" dirigida a la Asociación de Productores de Caña del municipio de Támara

ORGANIZACIÓN	Asociación de Productores de Caña del municipio de Támara
LÍNEA PRODUCTIVA	Cultivo de Caña Panelera
MUNICIPIO	Támara
DURACIÓN (HORAS)	8
MODALIDAD	Teórico - practica
METODOLOGÍA	Aprender Haciendo
OBJETIVO GENERAL	Fortalecer las capacidades técnicas y prácticas de los integrantes de la Asociación de Productores de Caña del municipio de Támara para el manejo integral y sostenible del cultivo de caña panelera, mediante conocimientos y prácticas relacionadas con preparación y acondicionamiento del suelo, establecimiento, nutrición, fertilización, manejo de arvenses, manejo integrado de problemas fitosanitarios y labores de mantenimiento y cosecha.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	◦ Fortalecer los conocimientos de los productores sobre las características y requerimientos generales del cultivo de caña panelera. ◦ Desarrollar capacidades para reconocer las condiciones del suelo y realizar prácticas de preparación, acondicionamiento y conservación. ◦ Fortalecer los conocimientos relacionados con la nutrición vegetal y función de los principales nutrientes. ◦ Capacitar a los productores en el manejo adecuado de las diferentes formulaciones de fertilizantes entregadas. ◦ Desarrollar habilidades para realizar prácticas de fertilización eficiente y responsable, conforme a las recomendaciones técnicas. ◦ Fortalecer las capacidades para el manejo manual y mecánico de arvenses. ◦ Capacitar a los participantes en la operación segura de desmalezadoras y fumigadoras de espalda. ◦ Fortalecer el reconocimiento, monitoreo y manejo integrado de plagas y problemas fitosanitarios. ◦ Desarrollar habilidades para el uso adecuado de herramientas manuales durante las labores del cultivo. ◦ Fortalecer conocimientos relacionados con las labores de mantenimiento y cosecha de la caña panelera. ◦ Promover prácticas de limpieza, mantenimiento y conservación de los equipos y herramientas entregados. ◦ Facilitar la apropiación de los bienes e insumos mediante su utilización directa durante la Escuela de Campo.
TEMÁTICA DE LA ESCUELA DE CAMPO	MANEJO INTEGRAL DE LA CAÑA PANELERA: PREPARACIÓN DEL SUELO, ESTABLECIMIENTO, NUTRICIÓN, MANEJO FITOSANITARIO, MANTENIMIENTO Y COSECHA
METODOLOGÍA	La Escuela de Campo se desarrollará bajo una metodología participativa, demostrativa y práctica, fundamentada en el principio de "aprender haciendo". El proceso partirá de los conocimientos y experiencias de los productores y del reconocimiento de las condiciones reales de sus cultivos de caña panelera. El proceso metodológico comprenderá las siguientes etapas:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	1. **RECONOCIMIENTO DEL SISTEMA PRODUCTIVO:** El profesional, el técnico y los participantes desarrollarán un recorrido por el área productiva seleccionada. En el desarrollo de este se observarán; estado general del cultivo, condiciones del suelo, preparación del terreno, presencia de arvenses, condiciones de nutrición, prácticas de fertilización, presencia de plagas, condiciones fitosanitarias, herramientas disponibles, labores de mantenimiento, condiciones de cosecha y dificultades identificadas pro los productores. Este diagnóstico permitirá que la formación responda a situaciones reales. 2. **DIALOGO DE SABERES Y RECUPERACIÓN DE EXPERIENCIAS:** Los participantes compartirán sus experiencias sobre; preparación del terreno, establecimiento, fertilización, manejo de arvenses, problemas fitosanitarios, uso de herramientas, mantenimiento y cosecha. 3. **ORIENTACIÓN TÉCNICA:** El profesional desarrollará los contenidos teóricos utilizando medios audiovisuales, material pedagógico y ejemplos relacionados con las situaciones observadas. 4. **DEMOSTRACIÓN TÉCNICA:** El profesional y el técnico demostraran paso a paso las labores seleccionadas explicando; finalidad, procedimiento, herramienta o equipo requerido, dosificación cuando corresponda, medidas de seguridad, errores que deben evitarse, limpieza y mantenimiento. 5. **PRACTICA GUIADA:** Los participantes realizaran actividades directamente bajo supervisión la dinámica se centrará en Demostración, práctica del productor, observación técnica, corrección y nueva practica 6. **RETROALIMENTACIÓN:** Durante el desarrollo de cada practica el profesional y el técnico realizaran observación directa de la participación de los productores y deberán identificar; errores de operación, dificultades en el procedimiento, necesidad de refuerzo, prácticas que puedan representar riesgos, oportunidades para mejorar la eficiencia, entre otros, es así como la retroalimentación será inmediata, permitiendo que el productor corrija el procedimiento durante la propia actividad práctica. 7. **EVALUACIÓN PRACTICA DEL APRENDIZAJE:** La evaluación se realizará principalmente mediante la observación del desempeño de los participantes y ejercicios prácticos, será de carácter formativo y permitirá determinar los aspectos que requieren refuerzo antes de finalizar la jornada 8. **COMPROMISOS DE CONTINUIDAD:** Los participantes identificaran las practicas que podrán incorporar posteriormente en sus unidades productivas y se reforzara la importancia del adecuado uso, mantenimiento y conservación de los bienes entregados.
DESARROLLO DEL MODULO TEORICO DE LA ESCUELA DE CAMPO	
MOMENTO	**ACTIVIDADES POR DESARROLLAR**
1. INTRODUCCIÓN Y RECONOCIMIENTO	Se realizará la presentación de la jornada, exponiendo los objetivos y la metodología. Posteriormente, se realizará un recorrido por el cultivo con el fin de identificar las principales necesidades relacionadas con suelo, establecimiento, nutrición, arvenses, sanidad y labores de mantenimiento.
2. FORMACIÓN TEÓRICA	Se desarrollarán los fundamentos técnicos relacionados con: - MANEJO AGRONÓMICO Y PREPARACIÓN DEL SUELO: El profesional realizará una explicación detallada acerca de; característica de la caña panelera, requerimientos, condiciones del suelo, preparación, acondicionamiento, materia orgánica y conservación. - ESTABLECIMIENTO DEL CULTIVO: En este componente se abordará; selección del material de propagación, preparación, distribución, distanciamiento, establecimiento y manejo inicial. - NUTRICIÓN Y FERTILIZACIÓN: el profesional explicara los aspectos relacionados con; requerimientos nutricionales, función de N, P y K, características del DAP, NPK 8-18-18 + MgO + S, acondicionadores orgánicos, dosificación, distribución, momento de aplicación y manejo seguro. - MANEJO DE ARVENSES: se desarrollarán los fundamentos relacionados con; identificación, competencia, criterios de control, manejo mecánico, operación, protección de plantas y conservación del suelo. - MANTENIMIENTO Y COSECHA: se abordará; labores de mantenimiento, utilización de herramientas, seguridad en labores de corte, selección de caña, corte, manipulación, limpieza y conservacion
DESARROLLO DEL MODULO PRACTICO DE LA ESCUELA DE CAMPO	
PRACTICA	**ACTIVIDADES POR DESARROLLAR**
1. PREPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DEL SUELO	Los participantes identificarán las condiciones generales del suelo y reconocerán las prácticas necesarias para su preparación y acondicionamiento. El profesional explicará la finalidad de los acondicionadores orgánicos y demostrará el procedimiento adecuado de manejo y aplicación conforme a las recomendaciones técnicas aplicables. Se desarrollarán ejercicios prácticos relacionados con: reconocimiento del terreno, identificación de condiciones del suelo, preparación, dosificación, distribución, aplicación, utilización de picas, palas y azadones y manejo seguro. Los participantes desarrollarán las actividades bajo

DURACIÓN (HORAS)
1
2
DURACIÓN (HORAS)
1.5

	acompañamiento, instrucción y supervisión del profesional y técnico. Cuando se detecten errores de preparación, manejo o aplicación, se realizará la corrección inmediata y el participante repetirá el procedimiento.	
2. NUTRICIÓN Y FERTILIZACIÓN	Los participantes identificarán las diferentes formulaciones de fertilizantes y conocerán su finalidad dentro del manejo nutricional de la caña panelera. El profesional explicará el procedimiento adecuado de manejo y aplicación, de acuerdo con las recomendaciones técnicas aplicables. Se realizarán ejercicios prácticos relacionados con: identificación de formulaciones, interpretación, preparación, dosificación, distribución, aplicación, manejo seguro y almacenamiento.	1.5
3. MANEJO DE ARVENSES	Los participantes identificarán las principales arvenses presentes en el cultivo y conocerán los criterios técnicos para determinar las áreas que requieren manejo. El profesional realizará una demostración sobre: revisión de la desmalezadora, preparación, elementos de protección, encendido, operación, desplazamiento, control de vegetación, apagado y limpieza. Posteriormente, los participantes realizarán ejercicios prácticos utilizando las desmalezadoras y herramientas manuales. El profesional y técnico corregirán inmediatamente los errores identificados y permitirán que el participante repita el procedimiento.	1.5
4. MONITOREO FITOSANITARIO Y MANEJO DE FUMIGADORA	Los participantes realizarán un recorrido por el cultivo para identificar síntomas, daños, presencia de insectos y condiciones que puedan favorecer problemas fitosanitarios. El profesional explicará el procedimiento de monitoreo y realizará una demostración sobre: revisión de la fumigadora, preparación, calibración, elementos de protección, manejo seguro, operación, limpieza.	1
SOPORTES DE LA EJECUCIÓN	- Registro de asistencia de los participantes - Registro fotográfico - Evidencias de las actividades teóricas (evaluaciones, talleres y demás) - Informe de desarrollo de la Escuela de Campo. - Acta de entrega de los activos productivos	
LUGAR	Vereda La Picacha - Finca las Delicias - Támara	
CANTIDAD DE PARTICIPANTES	Veinte tres (23)	

Fuente. Elaboración propia

1.16.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

Para el desarrollo de la escuela de campo se debe contar como mínimo con el siguiente equipo profesional y técnico:

Tabla 48. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

CLASIFICACIÓN	PERFIL MÍNIMO REQUERIDO	CANTIDAD
PROFESIONAL	Profesional en Ingeniería Agroecológica y/o ingeniería agropecuaria con título de posgrado, en nivel de especialización y/o maestría, en Desarrollo Rural, Extensión Rural y/o Agroecología, con experiencia profesional de cuatro (4) años de experiencia profesional de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada en coordinación académica y/o coordinación de proyectos institucionales y/o implementación de Escuelas de Campo Agropecuarias (ECA).	1
TÉCNICO	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1

Fuente. Elaboración propia

Nota: En atención a los requisitos establecidos en el Decreto 0455 del 30 de diciembre de 2025, corregido mediante el Decreto 0456 del 31 de diciembre de 2025, el perfil profesional se establece conforme a los parámetros mínimos de formación y experiencia allí definidos. No obstante, considerando la naturaleza teórico-práctica de las Escuelas de Campo – ECA enfocadas hacia la agricultura, así como sus componentes de transferencia de conocimientos, acompañamiento y fortalecimiento de capacidades de las organizaciones beneficiarias, se considera deseable que el profesional cuente con formación académica de posgrado en un nivel superior al mínimo requerido en desarrollo rural , agroecología, proyectos de desarrollo sostenible y/o ciencias agropecuarias.

1.16.2. Funciones del personal técnico y profesional

Personal profesional: Será el responsable de liderar técnica y metodológicamente la Escuela de Campo y apoyará la planificación integral de la jornada. Entre sus funciones se encuentran:

1. Elaborar la programación técnica de la Escuela de Campo.
2. Coordinar con el supervisor del contrato y la asociación beneficiaria la programación de las jornadas de capacitación.
3. Preparar y actualizar el material técnico y pedagógico correspondiente a las temáticas a impartir.
4. Orientar el desarrollo de la Escuela de Campo Agrícola, garantizando el cumplimiento de los objetivos de formación.
5. Desarrollar los contenidos relacionados en la ficha técnica de la Escuela de Campo.
6. Resolver inquietudes técnicas formuladas por los productores durante el desarrollo de la jornada.
7. Promover espacios de participación e intercambio de experiencias entre los asistentes.
8. Apoyar la elaboración de los informes técnicos relacionados con las actividades ejecutadas.
9. Verificar el cumplimiento de la metodología establecida para la Escuela de Campo.

Personal técnico: Sus principales funciones serán:

1. Apoyar la coordinación logística previa al desarrollo de la Escuela de Campo.
2. Contactar a la organización a beneficiar para confirmar fecha, lugar y horario de realización de las jornadas, de acuerdo con la programación concertada con el supervisor del contrato.
3. Apoyar la convocatoria y confirmación de asistencia de los participantes.
4. Verificar previamente las condiciones del sitio donde se desarrollará la actividad.
5. Apoyar el registro de asistencia de los participantes.
6. Elaborar y organizar el registro fotográfico y demás evidencias de ejecución.
7. Apoyar el desarrollo de las actividades metodológicas propuestas por los profesionales responsables.
8. Consolidar la información requerida para la elaboración de los informes de ejecución.
9. Garantizar el adecuado manejo y organización de los materiales y equipos utilizados durante las Escuela de Campo.
10. Apoyar la aplicación de las evaluaciones y la recopilación de la retroalimentación de los participantes.
11. Realizar las demás actividades de apoyo técnico y logístico requeridas para el adecuado desarrollo de la Escuela de Campo.

1.16.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo

Para la realización de la escuela de campo el contratista deberá garantizar como mínimo:

- Video beam de 2.700 lumens

- Consola de dos canales y dos cabinas de sonido con potencia mínima de 300 watts cada una y con un micrófono
- Equipo de cómputo, como mínimo con Disco duro de 500 GB, memoria RAM de 8GB, Windows 11, tarjeta de video

NOTA: En cuanto a los materiales, insumos, maquinaria y herramientas requeridos para el desarrollo de las jornadas prácticas, se precisa que las actividades serán realizadas utilizando los elementos contemplados para la entrega en el marco del proceso. Estas prácticas se desarrollarán a menor escala y con un enfoque demostrativo y pedagógico, de acuerdo con la metodología de las Escuelas de Campo – ECA, bajo el principio de "aprender haciendo". Es importante precisar que, las actividades prácticas estarán orientadas a que los participantes conozcan y fortalezcan sus capacidades respecto de la forma adecuada de uso, manejo, aplicación y aprovechamiento de los materiales, insumos, maquinaria y herramientas relacionados con su respectiva línea productiva. Lo anterior, teniendo en cuenta que cada Escuela de Campo ha sido diseñada de acuerdo con las características y necesidades de la organización beneficiaria y su correspondiente línea productiva, de manera que los elementos entregados no solo contribuyan al fortalecimiento de sus capacidades productivas, sino que sean utilizados como herramientas de aprendizaje práctico durante el desarrollo de la ECA.

1.16.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo

Los insumos, herramientas y equipos productivos destinados a la Asociación de Productores de Caña del municipio de Támara, serán entregados en el marco de la estrategia de Escuela de Campo, estableciendo una relación directa entre el bien suministrado, el conocimiento impartido y la práctica desarrollada, por esta razón la entrega se realizará de manera articulada con la formación para que los beneficiarios puedan:

conocer el bien → comprender su utilidad → observar su manejo → utilizarlo correctamente → conservarlo → incorporarlo al proceso productivo.

Durante las actividades prácticas se realizarán demostraciones y ejercicios con los bienes que técnicamente puedan ser utilizados en la jornada.

Por lo anterior es importante mencionar que la Escuela de Campo constituye un mecanismo para garantizar que la inversión realizada mediante la entrega de bienes tenga continuidad más allá del periodo de ejecución del proceso, garantizando que la sostenibilidad se fundamentará en la transferencia de conocimientos, apropiación de los bienes, aplicación práctica y fortalecimiento de las capacidades de los productores, es así que los participantes estarán en capacidad de continuar aplicando las prácticas aprendidas, mantener los equipos y herramientas, utilizar responsablemente los insumos y replicar los conocimientos entre los integrantes de la organización.

Conforme lo expuesto anteriormente en el marco del desarrollo de las Escuela de Campo, el contratista deberá proceder con la entrega de los activos productivos destinados para la Asociación de Productores de Caña del municipio de Támara, los cuales se relacionan a continuación:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Tabla 49. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación de Plataneros de San Luis, para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas

ITEM	ESPECIFICACIÓN TECNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Fertilizante orgánico mineral para aplicación al suelo. Carbonato de Magnesio MgCO3(%45.95)* como Óxido de magnesio MgO(%16) Carbonato de Calcio CaCO3 (%35.93) como Óxido de calcio Ca (%35.28)– Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	20
2	Acondicionador orgánico de suelos con 13.1 % de carbono orgánico, 61.7 % de cenizas, humedad máxima de 8.3 %, pH 6.6, densidad de 0.926 g/ml, capacidad de intercambio catiónico (CIC) de 4.6 meq/100 g, capacidad de retención de humedad del 60 %, ausencia de enterobacterias en 25 g y contenido microbiológico de Salmonella menor a 60 × 10^2 UFC/g. Bulto, con registro ICA	Bulto x 50 Kg	40
3	Insecticida de síntesis química con: Ivermectina 10 mg. Frasco x 500ml, con registro ICA.	Frasco x 500ml	5
4	Fertilizante Fosfato diamónico DAP (18-46-0), Nitrógeno Amoniacal (%18), Fosforo asimilable P2O5 (%46) humedad máxima 1.5 %- Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	10
5	Fertilizante mezcla física NPK (18-18-18) + 1MgO + 1S , pH en solución al 5 %, humedad máxima 1.8 %- Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	10
6	Zapapico Pica 5 Lb Cabeza: 5 lb. Empaque: Atado. Escopio: 110 mm. Mango: 36" (914mm). Tamaño del ojo: No. 6	Und	4
7	Pala redonda con Mango fabricado en madera de fresno con acabado enlacado., Cabeza de acero al carbono con acabado en pintura, Ensamble: Interferencia con aro 1., Espesor de la lamina: 1.5 mm., Ancho cabeza: 9.1/4 (23 cm)., Largo cabeza: 19.3/4" (50 cm)., Largo total: 56.3/4" (144 cm)., Hombros: rolados atrás.	Und	4
8	Machete Tres Canales 18". Hoja de acero de alto carbono tratado térmicamente. Cacha plástica, bi-material	Und	4
9	Hacha Cazadora de Corte con Mango Ergonomico. Ancho: 15cm, Largo: 35cm. Espesor: 3cm	Und	2
10	Azadón con mango en madera y la superficie en hierro macizo, Fabricación en acero carbono especial de alta calidad., Mango con terminación barnizada para una mejor presentación del producto. La capa protectora de barniz incoloro realza su tonalidad, concediéndole brillo y un toque más liso al producto., El mango de 130 cm de esta herramienta, además de tener excelente resistencia, se fabrica con madera de origen renovable., Recibe pintura electrostática a polvo, que tiene mejor presentación visual y mayor protección contra la oxidación. Ancho: 14cm Alto: 26cm	Und	4
11	Fumigadora de espalda mecanica con lanza. Capacidad minima del tanque para el liquido: 25L. Motor Gasolina con una potencia minima de 1,1 HP @ 7000rpm. Tipo: Monocilindirco cuatro tiempos. Modo de refrigeracion: Por Aire, Cilindro vertical. Tipo de camisa del cilindro: Camisa de Acero. Cilindrada (cc): 25. Relacion compresion: 8:1. Potencia neta (hp): 1,1. Tipo de Arranque: Manual (retractil). Capacidad de aceite: 0,08L. Capacidad tanque de combustible: 0.55L. Caudal maximo (lpm): 8	Und	3
12	Abonadora manual con capacidad de: 70Lbs. Tolva en PP de alta resistencia. Llantas neumaticas: 9" x 23". Con plato plastico para mejor dispersion	Und	2
13	Guadaña Desmalezadora tipo guadañadora de 2 tiempos cilindro vertical, enfriado por aire, tipo carburador TK, tipo diafragma, Potencia Maxima 2.3 HP @ 7500 rpm (min-1), Tipo de transmision automatica, embrague centrifugo con cartabon. RPM gama de operación 5500-8500 rpm (min-1), Sistema de Encendido totalmente electronico, controlado por transistor – con kit de accesorios. Una cuchilla corbatin. Frasco Mezclador. Tubo de grasa. Arnes profesional. Herramientas de armado	Und	3

Fuente. Elaboración propia

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1.17. ACTIVIDAD 17. Realizar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo nutricional y sanitario de sistemas de ganadería bovina de leche, con énfasis en alimentación, suplementación mineral y vitamínica, manejo preventivo de la salud animal, uso responsable de productos veterinarios, manejo de insumos y buenas prácticas orientadas a la producción de leche, dirigida a la Asociación de Productores de Leche del municipio de Tauramena, Casanare.

El contratista realizará la planeación de la actividad en coordinación con la supervisión del contrato. Para ello, se elaborará y remitirá una comunicación escrita al representante legal o presidente de la respectiva organización beneficiaria, mediante la cual se informará el desarrollo de la actividad, se propondrá la fecha para su realización y se solicitará la definición del sitio donde se llevará a cabo el desarrollo de la escuela de campo, el cual debe contar con el desarrollo de la actividad y/o línea productiva manejada por la organización.

La programación de la jornada será concertada entre el contratista, la organización beneficiaria y el supervisor del contrato o la persona que este designe, procurando establecer una fecha que favorezca la participación de los miembros y/o asociados, y se ajuste al cronograma general del proyecto. Durante esta etapa también se verificará que el espacio seleccionado reúna las condiciones mínimas de comodidad, capacidad, ventilación y disponibilidad de energía eléctrica para la instalación de los equipos requeridos para el desarrollo de la actividad.

Una vez definida la programación de la Escuela de Campo, el contratista, con el apoyo de la organización beneficiaria y bajo el acompañamiento del supervisor del contrato, coordinará la convocatoria de los participantes y las acciones necesarias para el adecuado desarrollo de la jornada, de conformidad con las responsabilidades establecidas para cada parte. La organización beneficiaria dispondrá el espacio o predio, las sillas, los servicios sanitarios, las condiciones básicas de acceso, seguridad e higiene, así como el refrigerio y el almuerzo para los participantes, de acuerdo con los compromisos previamente concertados. Estos aportes logísticos estarán a cargo de la organización beneficiaria y no serán asumidos económicamente por el contratista ni harán parte de los costos asociados a la ejecución contractual.

La Escuela de Campo corresponde a una estrategia de formación, transferencia de conocimientos y fortalecimiento de capacidades técnicas, dirigida a los integrantes de la Asociación de Productores de Leche del municipio de Tauramena, orientada al adecuado manejo de sus sistemas productivos ganaderos y al aprovechamiento de los equipos, herramientas, materiales y demás insumos ganaderos definidos de acuerdo a la solicitud de apoyo remitida por parte de la organizacion en mención.

Tabla 50. Escuela de Campo; "MANEJO NUTRICIONAL Y SANITARIO DEL GANADO BOVINO DE LECHE PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD DEL HATO" dirigida a la Asociación de Productores de Leche del municipio de Tauramena

ORGANIZACIÓN	Asociación de Productores de Leche del municipio de Tauramena
LINEA PRODUCTIVA	Ganadería bovina de leche
MUNICIPIO	Tauramena
DURACIÓN (HORAS)	8
MODALIDAD	Teórico - practica
METODOLOGÍA	Aprender Haciendo

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBJETIVO GENERAL	Fortalecer las capacidades técnicas y prácticas de los integrantes de la Asociación de Productores de Leche del municipio de Tauramena para el manejo nutricional y sanitario de los sistemas de ganadería bovina de leche, mediante conocimientos y prácticas relacionadas con alimentación, suplementación mineral y vitamínica, prevención sanitaria, manejo responsable de productos veterinarios y buenas prácticas de manejo animal.
OBJETIVOS ESPECIFICOS	◦ Fortalecer los conocimientos sobre los requerimientos nutricionales de los bovinos de leche. ◦ Reconocer las diferencias en alimentación y suplementación según edad, condición corporal, estado fisiológico y nivel productivo. ◦ Fortalecer las capacidades para el adecuado aprovechamiento de harina de maíz, harina de arroz, alimentos para ganado y concentrado lechero. ◦ Capacitar a los productores en el manejo adecuado de la sal mineralizada. ◦ Fortalecer los conocimientos relacionados con la función de vitaminas y minerales en el organismo animal. ◦ Capacitar en el manejo responsable de los suplementos vitamínicos y minerales de uso veterinario. ◦ Fortalecer las capacidades para el reconocimiento temprano de signos de alteración de la salud animal. ◦ Promover prácticas preventivas y de manejo sanitario del hato. ◦ Fortalecer el manejo, almacenamiento y conservación de alimentos y productos veterinarios. ◦ Promover buenas prácticas orientadas a la calidad e inocuidad de la leche. ◦ Fortalecer el uso de registros básicos de alimentación, suplementación y manejo sanitario..
TEMATICA DE LA ESCUELA DE CAMPO	MANEJO NUTRICIONAL Y SANITARIO DEL GANADO BOVINO DE LECHE PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD DEL HATO
METODOLOGIA	La Escuela de Campo se desarrollará bajo una metodología participativa, demostrativa y práctica, fundamentada en el principio de "aprender haciendo". El proceso partirá de los conocimientos y experiencias de los productores y del reconocimiento de las condiciones reales de sus cultivos de caña panelera. El proceso metodológico comprenderá las siguientes etapas: 1. **RECONOCIMIENTO DEL SISTEMA PRODUCTIVO:** El profesional, el técnico y los participantes realizarán un recorrido por el área ganadera seleccionada. En el desarrollo de este se observarán; condición general de los animales, condición corporal, categorías presentes, disponibilidad de alimentos, sistemas de suministro, almacenamiento de alimentos, disponibilidad de agua, manejo de suplementos, condiciones sanitarias, prácticas de higiene, almacenamiento de productos veterinarios, registros disponibles y principales dificultades. Este diagnóstico permitirá orientar la formación hacia situaciones reales. 2. **DIALOGO DE SABERES Y RECUPERACIÓN DE EXPERIENCIAS:** Los participantes compartirán sus experiencias sobre; alimentación, suplementación, manejo de sal mineralizada, uso de concentrados, problemas nutricionales, manejo sanitario, aplicación de productos veterinarios, produccion de leche e higiene y manejo del hato. 3. **ORIENTACIÓN TÉCNICA:** El profesional desarrollará los contenidos teóricos utilizando medios audiovisuales, material pedagógico y ejemplos relacionados con las situaciones observadas.. 4. **DEMOSTRACIÓN TÉCNICA:** El profesional y el técnico demostraran paso a paso las labores seleccionadas explicando; finalidad, procedimiento, insumos requeridos, manejo, medidas de seguridad, errores que deben evitarse, almacenamiento, limpieza y conservación. 5. **PRACTICA GUIADA:** Los participantes realizaran actividades directamente bajo supervisión la dinámica se centrará en Demostración, práctica del productor, observación técnica, corrección y nueva practica 6. **RETROALIMENTACIÓN:** Durante el desarrollo de cada practica el profesional y el técnico realizaran observación directa de la participación de los productores y deberán identificar; errores de operación, dificultades en el procedimiento, necesidad de refuerzo, prácticas que puedan representar riesgos, oportunidades para mejorar la eficiencia, entre otros, es así como la retroalimentación será inmediata, permitiendo que el productor corija el procedimiento durante la propia actividad práctica. 7. **EVALUACIÓN PRACTICA DEL APRENDIZAJE:** La evaluación se realizará principalmente mediante la observación del desempeño de los participantes y ejercicios prácticos, será de carácter formativo y permitirá determinar los aspectos que requieren refuerzo antes de finalizar la jornada 8. **COMPROMISOS DE CONTINUIDAD:** Los participantes identificaran las practicas que podrán incorporar posteriormente en sus unidades productivas y se reforzara la importancia del adecuado uso, mantenimiento y conservación de los bienes entregados.

DESARROLLO DEL MODULO TEORICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
MOMENTO	ACTIVIDADES POR DESARROLLAR	DURACIÓN (HORAS)

1. INTRODUCCIÓN Y RECONOCIMIENTO	Se realizará la presentación de la jornada, exponiendo los objetivos y la metodología. Posteriormente, se realizará un recorrido por el sistema productivo para identificar las principales necesidades relacionadas con alimentación, condición corporal, suplementación y sanidad.	1
2. FORMACIÓN TEÓRICA	Se desarrollarán los fundamentos técnicos relacionados con: - MANEJO DEL GANADO BOVINO DE LECHE: El profesional realizará una explicación detallada acerca de; categorías animales, condición corporal, estado fisiológico, animales en producción, bienestar y observación diaria. - ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN: En este componente se abordará; requerimientos nutricionales, energía, proteína, fibra, minerales, vitaminas, agua y almacenamiento según etapa productiva - SUPLEMENTACIÓN: el profesional explicara los aspectos relacionados con; el manejo de la harina de maíz, harina de arroz, alimento para ganado, concentrado lechero, sal mineralizada y suplementos vitamínicos. - MANEJO SANITARIO: se desarrollarán los fundamentos relacionados con; observación de signos, prevención, bioseguridad, manejo sanitario, productos veterinarios, conservación, registros y tiempos de retiro. - BUENAS PRACTICAS DE PRODUCCIÓN DE LECHE: se abordará; higiene, bienestar animal, manejo de alimentos, calidad, inocuidad y prevención de contaminacion.	2
DESARROLLO DEL MODULO PRACTICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
PRACTICA	**ACTIVIDADES POR DESARROLLAR**	**DURACION (HORAS)**
1. EVALUACIÓN DE CONDICIÓN Y MANEJO NUTRICIONAL	Los participantes realizarán una observación directa de los animales y aprenderán a reconocer condiciones relacionadas con: estado corporal, etapa productiva, disponibilidad de alimento, consumo, acceso al agua y signos generales relacionados con desequilibrios nutricionales. El profesional realizará una demostración sobre la valoración de la condición corporal y explicará cómo relacionarla con las necesidades de alimentación. Posteriormente, los participantes realizarán ejercicios prácticos de observación y clasificación. El profesional y técnico observarán el desempeño y corregirán los errores identificados.	1.5
2. MANEJO Y SUMINISTRO DE ALIMENTOS Y SUPLEMENTOS	Los participantes identificarán los diferentes alimentos e insumos entregados y conocerán su finalidad dentro del sistema de alimentación del ganado. Se trabajara con: harina de maíz, harina de arroz, alimento para ganado, concentrado lechero y sal mineralizada, el profesional explicara el procedimiento adecuado de; identificación, almacenamiento, conservación, preparación, suministro, distribución, manejo de recipientes y prevención de contaminación Los participantes realizarán ejercicios prácticos de preparación y suministro bajo supervisión. En caso de detectar errores en el manejo, distribución o almacenamiento, el profesional y técnico realizarán la corrección y permitirán repetir el procedimiento. Se hará énfasis en que las cantidades y proporciones de suministro deberán definirse conforme a los requerimientos del animal, composición del alimento, sistema de alimentación y recomendación técnica, evitando establecer una única dosis general para todo el hato. .	1.5
3. SUPLEMENTACIÓN VITAMÍNICA, MINERAL Y MANEJO SANITARIO	Los participantes identificarán los diferentes suplementos vitamínicos y minerales entregados y conocerán su finalidad. El profesional explicará: función de vitaminas, función de minerales, indicadores generales, condiciones de almacenamiento, revisión del producto, conservación, manejo seguro y registros. En relación con los productos veterinarios de aplicación parenteral, el profesional explicará las condiciones generales de manejo y demostrará los procedimientos únicamente cuando corresponda y bajo las competencias profesionales requeridas, siguiendo estrictamente las indicaciones de la etiqueta, ficha técnica y registro sanitario. Los participantes podrán realizar ejercicios prácticos de: identificación, revisión, conservación, preparación del área, manejo de material, disposición de residuos y registro. No se establecerán dosis genéricas, ya que estas dependen del producto específico, especie, peso, condición del animal y recomendación profesional. También se desarrollará un ejercicio de reconocimiento de signos de alteración de la salud y toma de decisiones frente a situaciones que requieran valoración veterinaria.	1.5
4. MANEJO DEL HATO, BUENAS PRÁCTICAS Y EVALUACIÓN	Los participantes desarrollarán una práctica integral que permitirá relacionar los conocimientos adquiridos durante la jornada. Se realizarán ejercicios relacionados con: observación del animal, valoración de condición corporal, identificación de necesidades de alimentación, selección del suplemento, manejo de sal mineralizada, almacenamiento de alimentos, reconocimiento de signos sanitarios, higiene, manejo de registros y buenas practicas de producción de leche. El profesional y técnico observarán directamente a los participantes y realizarán correcciones. Finalmente, se realizará una evaluación práctica mediante situaciones simuladas o reales del sistema productivo. Los participantes identificarán las prácticas que podrán incorporar posteriormente en sus unidades productivas	1

	y establecerán compromisos relacionados con: alimentación, suplementación, sanidad, higiene, bienestar, almacenamiento y registros.
SOPORTES DE LA EJECUCIÓN	- Registro de asistencia de los participantes - Registro fotográfico - Evidencias de las actividades teóricas (evaluaciones, talleres y demás) - Informe de desarrollo de la Escuela de Campo. - Acta de entrega de los activos productivos
LUGAR	Vereda Cabañas - Finca Paraiso - Tauramena
CANTIDAD DE PARTICIPANTES	Veinte siete (27)

Fuente. Elaboración propia

1.17.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

Para el desarrollo de la escuela de campo se debe contar como mínimo con el siguiente equipo profesional y técnico:

Tabla 51. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

CLASIFICACIÓN	PERFIL MÍNIMO REQUERIDO	CANTIDAD
PROFESIONAL	Profesional en Medicina Veterinaria y/o Medicina Veterinaria y Zootecnia. con especialización en Biotecnología de la Reproducción. con experiencia profesional de cuatro (4) años de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada asistencia técnica, acompañamiento, capacitación y/o transferencia de conocimientos técnicos en el área pecuaria, producción animal, reproducción, sanidad y/o manejo de sistemas de producción pecuaria. según Decreto 0455 del 30 de diciembre de 2025, corregido por el Decreto 0456 del 31 de diciembre de 2025 de la Gobernación de Casanare - marco de referencia de experiencia y costo honorarios por prestación de servicios	1
TÉCNICO	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1

Fuente. Elaboración propia

1.17.2. Funciones del personal técnico y profesional

Personal profesional: Será el responsable de liderar técnica y metodológicamente la Escuela de Campo y apoyará la planificación integral de la jornada. Entre sus funciones se encuentran:

1. Elaborar la programación técnica de la Escuela de Campo.
2. Coordinar con el supervisor del contrato y la asociación beneficiaria la programación de las jornadas de capacitación.
3. Preparar y actualizar el material técnico y pedagógico correspondiente a las temáticas a impartir.
4. Orientar el desarrollo de la Escuela de Campo Agrícola, garantizando el cumplimiento de los objetivos de formación.
5. Desarrollar los contenidos relacionados en la ficha técnica de la Escuela de Campo.
6. Resolver inquietudes técnicas formuladas por los productores durante el desarrollo de la jornada.
7. Promover espacios de participación e intercambio de experiencias entre los asistentes.
8. Apoyar la elaboración de los informes técnicos relacionados con las actividades ejecutadas.
9. Verificar el cumplimiento de la metodología establecida para la Escuela de Campo.

Personal técnico: Sus principales funciones serán:

1. Apoyar la coordinación logística previa al desarrollo de la Escuela de Campo.
2. Contactar a la organización a beneficiar para confirmar fecha, lugar y horario de realización de las jornadas, de acuerdo con la programación concertada con el supervisor del contrato.
3. Apoyar la convocatoria y confirmación de asistencia de los participantes.
4. Verificar previamente las condiciones del sitio donde se desarrollará la actividad.
5. Apoyar el registro de asistencia de los participantes.
6. Elaborar y organizar el registro fotográfico y demás evidencias de ejecución.
7. Apoyar el desarrollo de las actividades metodológicas propuestas por los profesionales responsables.
8. Consolidar la información requerida para la elaboración de los informes de ejecución.
9. Garantizar el adecuado manejo y organización de los materiales y equipos utilizados durante las Escuela de Campo.
10. Apoyar la aplicación de las evaluaciones y la recopilación de la retroalimentación de los participantes.
11. Realizar las demás actividades de apoyo técnico y logístico requeridas para el adecuado desarrollo de la Escuela de Campo.

1.17.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo

Para la realización de la escuela de campo el contratista deberá garantizar como mínimo:

- Video beam de 2.700 lumens
- Consola de dos canales y dos cabinas de sonido con potencia mínima de 300 watts cada una y con un micrófono
- Equipo de cómputo, como mínimo con Disco duro de 500 GB, memoria RAM de 8GB, Windows 11, tarjeta de video

NOTA: En cuanto a los materiales, insumos, maquinaria y herramientas requeridos para el desarrollo de las jornadas prácticas, se precisa que las actividades serán realizadas utilizando los elementos contemplados para la entrega en el marco del proceso. Estas prácticas se desarrollarán a menor escala y con un enfoque demostrativo y pedagógico, de acuerdo con la metodología de las Escuelas de Campo – ECA, bajo el principio de "aprender haciendo". Es importante precisar que, las actividades prácticas estarán orientadas a que los participantes conozcan y fortalezcan sus capacidades respecto de la forma adecuada de uso, manejo, aplicación y aprovechamiento de los materiales, insumos, maquinaria y herramientas relacionados con su respectiva línea productiva. Lo anterior, teniendo en cuenta que cada Escuela de Campo ha sido diseñada de acuerdo con las características y necesidades de la organización beneficiaria y su correspondiente línea productiva, de manera que los elementos entregados no solo contribuyan al fortalecimiento de sus capacidades productivas, sino que sean utilizados como herramientas de aprendizaje práctico durante el desarrollo de la ECA.

1.17.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo

Los insumos, herramientas y equipos productivos destinados a la Asociación de Productores de Leche del municipio de Tauramena, serán entregados en el marco de la estrategia de Escuela de Campo, estableciendo una relación directa entre el bien suministrado, el conocimiento impartido y la práctica desarrollada, por esta razón la entrega se realizará de manera articulada con la formación para que los beneficiarios puedan:

conocer el bien → comprender su utilidad → observar su manejo → utilizarlo correctamente → conservarlo → incorporarlo al proceso productivo.

Durante las actividades prácticas se realizarán demostraciones y ejercicios con los bienes que técnicamente puedan ser utilizados en la jornada.

Por lo anterior es importante mencionar que la Escuela de Campo constituye un mecanismo para garantizar que la inversión realizada mediante la entrega de bienes tenga continuidad más allá del periodo de ejecución del proceso, garantizando que la sostenibilidad se fundamentará en la transferencia de conocimientos, apropiación de los bienes, aplicación práctica y fortalecimiento de las capacidades de los productores, es así que los participantes estarán en capacidad de continuar aplicando las prácticas aprendidas, mantener los equipos y herramientas, utilizar responsablemente los insumos y replicar los conocimientos entre los integrantes de la organización.

Conforme lo expuesto anteriormente en el marco del desarrollo de las Escuela de Campo, el contratista deberá proceder con la entrega de los activos productivos destinados para la Asociación de Productores de Leche del municipio de Tauramena, los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 52. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación de Productores de Leche del municipio de Tauramena, para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas

ITEM	ESPECIFICACION TECNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Solución inyectable de vitaminas y minerales con vitamina E. Selenio de Sodio al 45%. Vitamina A palmitato. Vitamina D3. Glucaconato de calcio. Glicerofosfato de sodio. Hipofosfito de magnesio. Excipientes. Frasco x 250ml	Frasco x 250ml	25
2	Solucion inyectable multimineral ara la prevención y tratamiento de deficiencias de fósforo, selenio, magnesio, cobre y potasio, y sus consecuencias tales como osteomalacia, raquitismo, síndrome de infertilidad carencial, distrofia muscular, retención placentaria, desórdenes nerviosos, tetania hipomagnesémica. Con Glicerofosfato de sodio 5.5 H2O. Fosfato monosodico 2 H2O. Cloruro de cobre 2H2O. Cloruro de potasio. Cloruro de magnesio 6H2O. Selenato de sodio. Excipientes c.s.p. Frasco x 100ml	Frasco x 100ml	25
3	Suplemento mineral especialmente formulado para animales como bovinos, equinos, ovinos, porcinos, caprinos y caninos. Cada mililitro de este producto contiene una combinación de fosforilcolamina, sulfato de zinc, yoduro de potasio, y selenito de sodio, que actúa como coadyuvante en el tratamiento de trastornos reproductivos asociados con deficiencias de estos minerales. Frasco x 500ml	Frasco x 500ml	25
4	Producto de consistencia liquida de alta viscosidad. Con olor y exigencia color caracteristicos de la miel de caña. También llamada miel de purga, melaza o miel final. Útil para la fabricación de suplementos alimenticios de alto aporte enérgico para animales. Presentación en bultos X 30Kg.	Bulto x 30 kg	25
5	Harina de maiz amarilla bulto x 40 kg	Bulto x 40 Kg	40
6	Harina de arroz bulto x 40Kg	Bulto x 40 Kg	40
7	Alimento para animales de granja con alto contenido de proteinas, fibra y energia. Torta de palmiste x 40kg	Bulto x 40 Kg	40
8	Sal mineralizada. Contine Fosforto 5.0%. Calcio 16%. Azufre 1,58%. Zinc 0,400%. Cobre 0,120%. Magnesio 2,5%. Cloruro de sodio 40%. Selenio 0,004%. Cobalto 0,005%. Yodo 0,010%. Bulto x 40 kg	Bulto x 40 Kg	40
9	Alimento concentrado destinado a la suplementacion de ganado lechero composicion minima proteina 18,0%. Grasa minimo 3,0%. Fibra maximo 15,0% bulto x 40kg	Bulto x 40 Kg	40

Fuente. Elaboración propia

1.18. ACTIVIDAD 18. Desarrollar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo poscosecha, acondicionamiento, secado, control de humedad, operación, limpieza y mantenimiento preventivo de equipos para el secado de arroz, dirigida a la Cooperativa Multiactiva Arroz Cusiana del municipio de Tauramena, Casanare.

El contratista realizará la planeación de la actividad en coordinación con la supervisión del contrato. Para ello, se elaborará y remitirá una comunicación escrita al representante legal o presidente de la respectiva organización beneficiaria, mediante la cual se informará el desarrollo de la actividad, se propondrá la fecha para su realización y se solicitará la definición del sitio donde se llevará a cabo el desarrollo de la escuela de campo, el cual debe contar con el desarrollo de la actividad y/o línea productiva manejada por la organización.

La programación de la jornada será concertada entre el contratista, la organización beneficiaria y el supervisor del contrato o la persona que este designe, procurando establecer una fecha que favorezca la participación de los miembros y/o asociados, y se ajuste al cronograma general del proyecto. Durante esta etapa también se verificará que el espacio seleccionado reúna las condiciones mínimas de comodidad, capacidad, ventilación y disponibilidad de energía eléctrica para la instalación de los equipos requeridos para el desarrollo de la actividad.

Una vez definida la programación de la Escuela de Campo, el contratista, con el apoyo de la organización beneficiaria y bajo el acompañamiento del supervisor del contrato, coordinará la convocatoria de los participantes y las acciones necesarias para el adecuado desarrollo de la jornada, de conformidad con las responsabilidades establecidas para cada parte. La organización beneficiaria dispondrá el espacio o predio, las sillas, los servicios sanitarios, las condiciones básicas de acceso, seguridad e higiene, así como el refrigerio y el almuerzo para los participantes, de acuerdo con los compromisos previamente concertados. Estos aportes logísticos estarán a cargo de la organización beneficiaria y no serán asumidos económicamente por el contratista ni harán parte de los costos asociados a la ejecución contractual.

La Escuela de Campo corresponde a una estrategia de formación, transferencia de conocimientos y fortalecimiento de capacidades técnicas, dirigida a los integrantes de la Cooperativa Multiactiva Arroz Cusiana, orientada al adecuado manejo de sus sistemas productivos agrícolas y al aprovechamiento de los equipos, herramientas, materiales y demás insumos agrícolas definidos de acuerdo a la solicitud de apoyo remitida por parte de la organización en mención.

Tabla 53. Escuela de Campo; "MANEJO POSCOSECHA Y SECADO EFICIENTE DEL ARROZ: OPERACIÓN, CONTROL DEL PROCESO, CALIDAD, SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO DE LA SECADORA" dirigida a la Cooperativa Multiactiva Arroz Cusiana

ORGANIZACIÓN	Cooperativa Multiactiva Arroz Cusiana
LINEA PRODUCTIVA	Cultivo de Arroz
MUNICIPIO	Tauramena
DURACIÓN (HORAS)	8
MODALIDAD	Teórico - practica

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

METODOLOGÍA	Aprender Haciendo
OBJETIVO GENERAL	Fortalecer las capacidades técnicas y prácticas de los integrantes de la Cooperativa Multiactiva Arroz Cusiana para el adecuado manejo poscosecha del arroz, mediante conocimientos y prácticas relacionadas con recepción del grano, control de humedad, preparación y operación de la secadora, seguimiento del proceso de secado, descarga, almacenamiento, seguridad, limpieza y mantenimiento preventivo del equipo.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	◦ Fortalecer los conocimientos sobre la importancia del manejo poscosecha del arroz. ◦ Reconocer las condiciones iniciales del grano antes de ingresar al proceso de secado. ◦ Fortalecer los conocimientos relacionados con la humedad del grano y su importancia para la conservación. ◦ Capacitar a los participantes en la preparación y operación adecuada de la secadora de arroz. ◦ Desarrollar habilidades para realizar el seguimiento de las condiciones del proceso de secado. ◦ Fortalecer las capacidades para identificar condiciones que puedan afectar la calidad del grano durante el secado. ◦ Capacitar en procedimientos adecuados de descarga y manejo posterior del grano. ◦ Fortalecer las prácticas de seguridad durante la operación del equipo. ◦ Desarrollar capacidades para realizar limpieza y mantenimiento preventivo de la secadora. ◦ Promover la adecuada conservación del equipo y su utilización sostenible por parte de la organización.
TEMÁTICA DE LA ESCUELA DE CAMPO	MANEJO POSCOSECHA Y SECADO EFICIENTE DEL ARROZ: OPERACIÓN, CONTROL DEL PROCESO, CALIDAD, SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO DE LA SECADORA
METODOLOGÍA	La Escuela de Campo se desarrollará bajo una metodología participativa, demostrativa y práctica, fundamentada en el principio de "aprender haciendo". El proceso partirá de los conocimientos y experiencias de los participantes y del reconocimiento de las condiciones reales de manejo poscosecha de la organización. El proceso metodológico comprenderá las siguientes etapas: 1. **RECONOCIMIENTO DEL SISTEMA PRODUCTIVO:** El profesional, técnico y participantes realizarán un recorrido por las áreas destinadas a la recepción y manejo del arroz y reconocerán las condiciones de la secadora. En el desarrollo de este se observarán; condiciones del grano, flujo de recpcion, almacenamiento temporal, condiciones de limpieza, ubicación del equipo, condiciones de seguridad, estado general, herramientas disponibles y practicas actuales de manejo. Este diagnóstico permitirá orientar la formación hacia situaciones reales. 2. **DIÁLOGO DE SABERES Y RECUPERACIÓN DE EXPERIENCIAS:** Los participantes compartirán sus experiencias sobre; recepción del arroz, manejo del grano húmedo, procesos de secado, almacenamiento, problemas de calidad, operación de equipos, mantenimiento. El profesional relacionará estas experiencias con las recomendaciones técnicas. 3. **ORIENTACIÓN TÉCNICA:** El profesional desarrollará los contenidos teóricos utilizando medios audiovisuales, material pedagógico y ejemplos relacionados con las condiciones reales observadas. 4. **DEMOSTRACIÓN TÉCNICA:** El profesional y el técnico demostraran paso a paso las labores seleccionadas explicando; finalidad, procedimiento, componentes del equipo, operación, condiciones de seguridad, errores que deben evitarse, limpieza, mantenimiento y conservacion. 5. **PRACTICA GUIADA:** Los participantes realizaran actividades directamente bajo supervisión la dinámica se centrará en Demostración, práctica del productor, observación técnica, corrección y nueva practica 6. **RETROALIMENTACIÓN:** Durante el desarrollo de cada practica el profesional y el técnico realizaran observación directa de la participación de los productores y deberán identificar; errores de operación, dificultades en el procedimiento, necesidad de refuerzo, prácticas que puedan representar riesgos, oportunidades para mejorar la eficiencia, entre otros, es así como la retroalimentación será inmediata, permitiendo que el productor corrija el procedimiento durante la propia actividad práctica. 7. **EVALUACIÓN PRACTICA DEL APRENDIZAJE:** La evaluación se realizará principalmente mediante la observación del desempeño de los participantes y ejercicios prácticos, será de carácter formativo y permitirá determinar los aspectos que requieren refuerzo antes de finalizar la jornada 8. **COMPROMISOS DE CONTINUIDAD:** Los participantes identificaran las practicas que podrán incorporar posteriormente en sus unidades productivas y se reforzara la importancia del adecuado uso, mantenimiento y conservación de los bienes entregados.

DESARROLLO DEL MODULO TEORICO DE LA ESCUELA DE CAMPO

MOMENTO	ACTIVIDADES POR DESARROLLAR	DURACIÓN (HORAS)
1. INTRODUCCIÓN Y RECONOCIMIENTO	Se realizará la presentación de la jornada, exponiendo los objetivos y la metodología. Posteriormente, se realizará un recorrido por el área de manejo poscosecha y el lugar de instalación de la secadora..	1

2. FORMACIÓN TEÓRICA	Se desarrollarán los fundamentos técnicos relacionados con: - MANEJO POSCOSECHA DEL ARROZ: El profesional realizará una explicación detallada acerca de; importancia de la cosecha oportuna, recepción, manejo del grano húmedo, impurezas, perdidas poscosecha y condiciones de manipulación - HUMEDAD Y SECADO: En este componente se abordará; importancia de la humedad, condiciones iniciales del grano, principios del secado, transferencia de calor y humedad, secado uniforme, riesgos del sobre secado y riesgos de humedad excesiva. - OPERACIÓN DE LA SECADO: el profesional explicara los aspectos relacionados con; componentes, funcionamiento, preparación, carga, encendido, operación, control y descarga. - CALIDAD Y ALMACENAMIENTO: se desarrollarán los fundamentos relacionados con; caracierísticas del granos después del secado, enfriamiento, limpieza, manipulación, almacenamiento y prevención de contaminación. - SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO: se abordará; riesgos de operación, manejo de combustibles, prevención de incendios, elementos de protección, limpieza, mantenimiento preventivo, almacenamiento y registros	2

DESARROLLO DEL MODULO PRACTICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
PRACTICA	ACTIVIDADES POR DESARROLLAR	DURACIÓN (HORAS)
1. RECEPCIÓN Y EVALUACIÓN DEL GRANO	Los participantes identificarán las condiciones del arroz antes de ingresar al proceso de secado. El profesional explicará la importancia de evaluar: humedad, presencia de impurezas, condiciones físicas, temperatura, presencia de material extraño y condiciones de manejo. Posteriormente, los participantes realizarán ejercicios prácticos relacionados con: recepción, inspección visual, selección, identificación de impurezas, organización del grano y preparación para el secado. El profesional y técnico observarán el desempeño de los participantes y corregirán los errores identificados.	1.5
2. PREPARACIÓN Y OPERACIÓN DE LA SECADORA	Los participantes identificarán los principales componentes de la secadora y conocerán la función de cada uno. El profesional y técnico realizarán una demostración sobre: inspección previa, revisión de componentes, condiciones de seguridad, preparación, carga, manejo de combustible, encendido y operación. Posteriormente, los participantes realizarán ejercicios prácticos bajo supervisión. En caso de detectar errores, se realizará la corrección inmediata y el participante repetirá el procedimiento.	1.5
3. CONTROL DEL PROCESO DE SECADO Y CALIDAD DEL GRANO	Los participantes realizarán ejercicios relacionados con el seguimiento del proceso de secado. El profesional explicará cómo observar: comportamiento del grano, temperatura, condiciones de humedad, uniformidad del secado, tiempo de proceso y condiciones de salida. Los participantes desarrollarán ejercicios prácticos de seguimiento y registro. El profesional y técnico observarán los procedimientos y realizarán retroalimentación inmediata. Se hará énfasis en evitar condiciones que puedan producir secado insuficiente, sobresecado o afectación de la calidad del grano.	1.5
4. DESCARGA, LIMPIEZA, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN	Los participantes identificarán las condiciones necesarias para realizar adecuadamente la descarga y manejo posterior del arroz. Se desarrollarán ejercicios prácticos relacionados con: descarga, manipulación, revisión del grano, limpieza del equipo, retiro de residuos, revisión de componentes, mantenimiento preventivo, almacenamiento y registro de mantenimiento El profesional y técnico demostrarán los procedimientos y posteriormente los participantes realizarán las actividades bajo supervisión. Cuando se detecten errores, se realizará la corrección y se repetirá el procedimiento.	1
SOPORTES DE LA EJECUCIÓN	- Registro de asistencia de los participantes - Registro fotográfico - Evidencias de las actividades teóricas (evaluaciones, talleres y demás) - Informe de desarrollo de la Escuela de Campo. - Acta de entrega de los activos productivos	
LUGAR	Cra. 7A No. 5-90 Corregimiento Paso Cusiana - Tauramena	
CANTIDAD DE PARTICIPANTES	Once (11)	

Fuente. Elaboración propia

1.18.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

Para el desarrollo de la escuela de campo se debe contar como mínimo con el siguiente equipo profesional y técnico:

Tabla 54. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

CLASIFICACIÓN	PERFIL MÍNIMO REQUERIDO	CANTIDAD
PROFESIONAL	Profesional en Ingeniería Agroecológica y/o ingeniería agropecuaria con título de posgrado, en nivel de especialización y/o maestría, en Desarrollo Rural, Extensión Rural y/o Agroecología, con experiencia profesional de cuatro (4) años de experiencia profesional de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada en coordinación académica y/o coordinación de proyectos institucionales y/o implementación de Escuelas de Campo Agropecuarias (ECA).	1
TÉCNICO	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1

Fuente. Elaboración propia

Nota: En atención a los requisitos establecidos en el Decreto 0455 del 30 de diciembre de 2025, corregido mediante el Decreto 0456 del 31 de diciembre de 2025, el perfil profesional se establece conforme a los parámetros mínimos de formación y experiencia allí definidos. No obstante, considerando la naturaleza teórico-práctica de las Escuelas de Campo – ECA enfocadas hacia la agricultura, así como sus componentes de transferencia de conocimientos, acompañamiento y fortalecimiento de capacidades de las organizaciones beneficiarias, se considera deseable que el profesional cuente con formación académica de posgrado en un nivel superior al mínimo requerido en desarrollo rural , agroecología, proyectos de desarrollo sostenible y/o ciencias agropecuarias.

1.18.2. Funciones del personal técnico y profesional

Personal profesional: Será el responsable de liderar técnica y metodológicamente la Escuela de Campo y apoyará la planificación integral de la jornada. Entre sus funciones se encuentran:

1. Elaborar la programación técnica de la Escuela de Campo.
2. Coordinar con el supervisor del contrato y la asociación beneficiaria la programación de las jornadas de capacitación.
3. Preparar y actualizar el material técnico y pedagógico correspondiente a las temáticas a impartir.
4. Orientar el desarrollo de la Escuela de Campo Agrícola, garantizando el cumplimiento de los objetivos de formación.
5. Desarrollar los contenidos relacionados en la ficha técnica de la Escuela de Campo.
6. Resolver inquietudes técnicas formuladas por los productores durante el desarrollo de la jornada.
7. Promover espacios de participación e intercambio de experiencias entre los asistentes.
8. Apoyar la elaboración de los informes técnicos relacionados con las actividades ejecutadas.
9. Verificar el cumplimiento de la metodología establecida para la Escuela de Campo.

Personal técnico: Sus principales funciones serán:

1. Apoyar la coordinación logística previa al desarrollo de la Escuela de Campo.
2. Contactar a la organización a beneficiar para confirmar fecha, lugar y horario de realización de las jornadas, de acuerdo con la programación concertada con el supervisor del contrato.
3. Apoyar la convocatoria y confirmación de asistencia de los participantes.
4. Verificar previamente las condiciones del sitio donde se desarrollará la actividad.
5. Apoyar el registro de asistencia de los participantes.

6. Elaborar y organizar el registro fotográfico y demás evidencias de ejecución.
7. Apoyar el desarrollo de las actividades metodológicas propuestas por los profesionales responsables.
8. Consolidar la información requerida para la elaboración de los informes de ejecución.
9. Garantizar el adecuado manejo y organización de los materiales y equipos utilizados durante las Escuela de Campo.
10. Apoyar la aplicación de las evaluaciones y la recopilación de la retroalimentación de los participantes.
11. Realizar las demás actividades de apoyo técnico y logístico requeridas para el adecuado desarrollo de la Escuela de Campo.

1.18.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo

Para la realización de la escuela de campo el contratista deberá garantizar como mínimo:

- Video beam de 2.700 lumens
- Consola de dos canales y dos cabinas de sonido con potencia mínima de 300 watts cada una y con un micrófono
- Equipo de cómputo, como mínimo con Disco duro de 500 GB, memoria RAM de 8GB, Windows 11, tarjeta de video

NOTA: En cuanto a los materiales, insumos, maquinaria y herramientas requeridos para el desarrollo de las jornadas prácticas, se precisa que las actividades serán realizadas utilizando los elementos contemplados para la entrega en el marco del proceso. Estas prácticas se desarrollarán a menor escala y con un enfoque demostrativo y pedagógico, de acuerdo con la metodología de las Escuelas de Campo – ECA, bajo el principio de "aprender haciendo". Es importante precisar que, las actividades prácticas estarán orientadas a que los participantes conozcan y fortalezcan sus capacidades respecto de la forma adecuada de uso, manejo, aplicación y aprovechamiento de los materiales, insumos, maquinaria y herramientas relacionados con su respectiva línea productiva. Lo anterior, teniendo en cuenta que cada Escuela de Campo ha sido diseñada de acuerdo con las características y necesidades de la organización beneficiaria y su correspondiente línea productiva, de manera que los elementos entregados no solo contribuyan al fortalecimiento de sus capacidades productivas, sino que sean utilizados como herramientas de aprendizaje práctico durante el desarrollo de la ECA.

1.18.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo

Los insumos, herramientas y equipos productivos destinados a la Cooperativa Multiactiva Arroz Cusiana, serán entregados en el marco de la estrategia de Escuela de Campo, estableciendo una relación directa entre el bien suministrado, el conocimiento impartido y la práctica desarrollada, por esta razón la entrega se realizará de manera articulada con la formación para que los beneficiarios puedan:

conocer el bien → comprender su utilidad → observar su manejo → utilizarlo correctamente → conservarlo → incorporarlo al proceso productivo.

Durante las actividades prácticas se realizarán demostraciones y ejercicios con los bienes que técnicamente puedan ser utilizados en la jornada.

Por lo anterior es importante mencionar que la Escuela de Campo constituye un mecanismo para garantizar que la inversión realizada mediante la entrega de bienes tenga continuidad más allá

del periodo de ejecución del proceso, garantizando que la sostenibilidad se fundamentará en la transferencia de conocimientos, apropiación de los bienes, aplicación práctica y fortalecimiento de las capacidades de los productores, es así que los participantes estarán en capacidad de continuar aplicando las prácticas aprendidas, mantener los equipos y herramientas, utilizar responsabiemente los insumos y replicar los conocimientos entre los integrantes de la organización.

Conforme lo expuesto anteriormente en el marco del desarrollo de las Escuela de Campo, el contratista deberá proceder con la entrega de los activos productivos destinados para la Cooperativa Multiactiva Arroz Cusiana, los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 55. Relación de Activos productivos destinados a la Cooperativa Multiactiva Arroz Cusiana, para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas

ITEM	ESPECIFICACIÓN TECNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Secadora de grano operada con combustible diésel premium consumo de combustible a máxima temperatura es de 6.6 litros por hora y puede trabajar en ambientes con temperaturas entre +10 y 40 °C. El sistema eléctrico funciona con alimentación trifásica de 220 V a 50/60 Hz, con un consumo energético de 0.75 kW y potencia de 1 HP. La cámara de secado es de capa simple, con capacidad volumétrica de 2.5 m³ y un área de 5.84 m². Tiene una capacidad de secado aproximada de 1.5 toneladas de arroz por ciclo y está diseñada para funcionamiento continuo de hasta 24 horas.	Und	1

Fuente. Elaboración propia

1.19. ACTIVIDAD 19. Realizar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo agronómico del cultivo de plátano Hartón, con énfasis en acondicionamiento y conservación del suelo, nutrición y fertilización, manejo eficiente del agua, manejo de arvenses, operación de equipos y protección del racimo, dirigida a la Asociación Productora y Comercializadora Agropecuaria Piedemonte del municipio de Tauramena, Casanare.

El contratista realizará la planeación de la actividad en coordinación con la supervisión del contrato. Para ello, se elaborará y remitirá una comunicación escrita al representante legal o presidente de la respectiva organización beneficiaria, mediante la cual se informará el desarrollo de la actividad, se propondrá la fecha para su realización y se solicitará la definición del sitio donde se llevará a cabo el desarrollo de la escuela de campo, el cual debe contar con el desarrollo de la actividad y/o línea productiva manejada por la organización.

La programación de la jornada será concertada entre el contratista, la organización beneficiaria y el supervisor del contrato o la persona que este designe, procurando establecer una fecha que favorezca la participación de los miembros y/o asociados, y se ajuste al cronograma general del proyecto. Durante esta etapa también se verificará que el espacio seleccionado reúna las condiciones mínimas de comodidad, capacidad, ventilación y disponibilidad de energía eléctrica para la instalación de los equipos requeridos para el desarrollo de la actividad.

Una vez definida la programación de la Escuela de Campo, el contratista, con el apoyo de la organización beneficiaria y bajo el acompañamiento del supervisor del contrato, coordinará la

convocatoria de los participantes y las acciones necesarias para el adecuado desarrollo de la jornada, de conformidad con las responsabilidades establecidas para cada parte. La organización beneficiaria dispondrá el espacio o predio, las sillas, los servicios sanitarios, las condiciones básicas de acceso, seguridad e higiene, así como el refrigerio y el almuerzo para los participantes, de acuerdo con los compromisos previamente concertados. Estos aportes logísticos estarán a cargo de la organización beneficiaria y no serán asumidos económicamente por el contratista ni harán parte de los costos asociados a la ejecución contractual.

La Escuela de Campo corresponde a una estrategia de formación, transferencia de conocimientos y fortalecimiento de capacidades técnicas, dirigida a los integrantes de la Asociación Productora y Comercializadora Agropecuaria Piedemonte, orientada al adecuado manejo de sus sistemas productivos agrícolas y al aprovechamiento de los equipos, herramientas, materiales y demás insumos agrícolas definidos de acuerdo a la solicitud de apoyo remitida por parte de la organización en mención.

Tabla 56. Escuela de Campo; "MANEJO INTEGRAL DEL CULTIVO DE PLÁTANO HARTÓN: SUELO, NUTRICIÓN, AGUA, MANEJO DE ARVENSES Y PROTECCIÓN DEL RACIMO" dirigida a la Asociación Productora y Comercializadora Agropecuaria Piedemonte

ORGANIZACIÓN	Asociación Productora y Comercializadora Agropecuaria Piedemonte
LÍNEA PRODUCTIVA	Cultivo de Plátano Hartón
MUNICIPIO	Tauramena
DURACIÓN (HORAS)	8
MODALIDAD	Teórico - practica
METODOLOGÍA	Aprender Haciendo
OBJETIVO GENERAL	Fortalecer las capacidades técnicas y prácticas de los integrantes de la Asociación Productora y Comercializadora Agropecuaria Piedemonte para el manejo integral y sostenible del cultivo de plátano Hartón, mediante conocimientos y prácticas relacionadas con acondicionamiento del suelo, nutrición y fertilización, manejo eficiente del agua, manejo de arvenses, operación de equipos y protección del racimo.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	◦ Fortalecer los conocimientos de los productores sobre las características y requerimientos generales del plátano Hartón. ◦ Desarrollar capacidades para reconocer las condiciones del suelo y aplicar prácticas de acondicionamiento y conservación. ◦ Fortalecer los conocimientos sobre la función de los principales nutrientes y el manejo del fertilizante NPK. ◦ Capacitar a los productores en prácticas de fertilización adecuada y responsable, conforme a las recomendaciones técnicas aplicables. ◦ Fortalecer las capacidades para el almacenamiento, conducción y utilización eficiente del agua. ◦ Capacitar en la operación segura de la bomba, mangueras, tanques y equipos de aplicación. ◦ Fortalecer las capacidades para el manejo mecánico de arvenses mediante el uso de desmalezadora. ◦ Promover prácticas adecuadas de manejo y protección del racimo durante su desarrollo. ◦ Capacitar en el manejo adecuado de las bolsas de protección del racimo, conforme a las especificaciones y recomendaciones del producto. ◦ Fortalecer las capacidades para realizar limpieza, mantenimiento y conservación de los equipos entregados. ◦ Promover la apropiación de los bienes e insumos mediante su utilización directa durante la Escuela de Campo..
TEMÁTICA DE LA ESCUELA DE CAMPO	MANEJO INTEGRAL DEL CULTIVO DE PLÁTANO HARTÓN: SUELO, NUTRICIÓN, AGUA, MANEJO DE ARVENSES Y PROTECCIÓN DEL RACIMO
METODOLOGÍA	La Escuela de Campo se desarrollará bajo una metodología participativa, demostrativa y práctica, fundamentada en el principio de "aprender haciendo". El proceso partirá de los conocimientos y experiencias de los productores y del reconocimiento de las condiciones reales de sus cultivos de plátano Hartón. El proceso metodológico comprenderá las siguientes etapas:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	1. **RECONOCIMIENTO DEL SISTEMA PRODUCTIVO:** El profesional, el técnico y los participantes desarrollarán un recorrido por el área productiva seleccionada. En el desarrollo de este se observarán; estado general de las plantas, condiciones del suelo, presencia de arvenses, condiciones de humedad, disponibilidad y manejo del agua, sistema de almacenamiento, condiciones de fertilización, estado de los racimos, prácticas de protección, equipos disponibles y dificultades identificadas por los productores. Este diagnóstico permitirá que la formación responda a situaciones reales. 2. **DIALOGO DE SABERES Y RECUPERACIÓN DE EXPERIENCIAS:** Los participantes compartirán sus experiencias sobre; manejo del plátano, manejo del suelo, fertilización, uso del agua, control de arvenses, protección del racimo, utilización de equipos y mantenimiento. El profesional relacionará estos conocimientos con las recomendaciones técnicas aplicables. 3. **ORIENTACIÓN TÉCNICA:** El profesional desarrollará los contenidos teóricos utilizando medios audiovisuales, material pedagógico y ejemplos relacionados con las situaciones observadas. 4. **DEMOSTRACIÓN TÉCNICA:** El profesional y el técnico demostraran paso a paso las labores seleccionadas explicando; finalidad, procedimiento, herramienta o equipo requerido, dosificación, medidas de seguridad, errores que deben evitarse, limpieza, mantenimiento y conservación. 5. **PRACTICA GUIADA:** Los participantes realizaran actividades directamente bajo supervisión la dinámica se centrará en Demostración, práctica del productor, observación técnica, corrección y nueva practica 6. **RETROALIMENTACIÓN:** Durante el desarrollo de cada practica el profesional y el técnico realizaran observación directa de la participación de los productores y deberán identificar; errores de operación, dificultades en el procedimiento, necesidad de refuerzo, prácticas que puedan representar riesgos, oportunidades para mejorar la eficiencia, entre otros, es así como la retroalimentación será inmediata, permitiendo que el productor corrija el procedimiento durante la propia actividad práctica. 7. **EVALUACIÓN PRACTICA DEL APRENDIZAJE:** La evaluación se realizará principalmente mediante la observación del desempeño de los participantes y ejercicios prácticos, será de carácter formativo y permitirá determinar los aspectos que requieren refuerzo antes de finalizar la jornada 8. **COMPROMISOS DE CONTINUIDAD:** Los participantes identificaran las practicas que podrán incorporar posteriormente en sus unidades productivas y se reforzara la importancia del adecuado uso, mantenimiento y conservación de los bienes entregados.
DESARROLLO DEL MODULO TEORICO DE LA ESCUELA DE CAMPO	
MOMENTO	**ACTIVIDADES POR DESARROLLAR**
1. INTRODUCCIÓN Y RECONOCIMIENTO	Se realizará la presentación de la jornada, exponiendo los objetivos y la metodología. Posteriormente, se realizará un recorrido por el cultivo con el fin de identificar las principales necesidades relacionadas con suelo, nutrición, agua, arvenses y manejo de los racimos.
2. FORMACIÓN TEÓRICA	Se desarrollarán los fundamentos técnicos relacionados con: - MANEJO AGRONÓMICO DEL PLÁTANO HARTÓN: El profesional realizará una explicación detallada acerca de; características del cultivo, requerimientos, condiciones del suelo, manejo de la parcela, labores culturales y manejo de cobertura. - ACONDICIONAMIENTO Y CONSERVACIÓN DEL SUELO: En este componente se abordará; importancia de la materia orgánica, estructura, humedad, acondicionadores, distribución y conservación. - NUTRICIÓN Y FERTILIZACIÓN: el profesional explicara los aspectos relacionados con; requerimientos nutricionales, función de N. P y K, formulación NPK 15-115-15, dosificación, distribución, momento de aplicación y manejo seguro - MANEJO EFICIENTE DEL AGUA: se desarrollarán los fundamentos relacionados con; necesidades del cultivo, almacenamiento, operación de la bomba, conducción, manejo de mangueras, tanques, distribución y prevención de perdidas - PROTECCIÓN DEL RACIMO: se abordará; desarrollo del racimo, finalidad de la protección, condiciones para instalación, manejo de las bolsas, precauciones, protección del fruto y manejo seguro del material
DESARROLLO DEL MODULO PRÁCTICO DE LA ESCUELA DE CAMPO	
PRACTICA	**ACTIVIDADES POR DESARROLLAR**
1. ACONDICIONAMIENTO Y CONSERVACIÓN DEL SUELO	Los participantes identificarán las condiciones generales del suelo y conocerán la finalidad de los acondicionadores orgánicos entregados. El profesional explicará el procedimiento adecuado de manejo y aplicación, conforme a las características del producto y recomendaciones técnicas aplicables. Se realizarán ejercicios prácticos relacionados con; reconocimiento del suelo, identificación de condiciones de humedad, reconocimiento de materia orgánica, preparación, dosificación, distribución, aplicación y conservación. os ejercicios se realizarán con acompañamiento, instrucción y supervisión del profesional y técnico. En caso de detectar errores en preparación, dosificación o distribución, se informará

DURACION (HORAS)
1
2
DURACION (HORAS)
1.5

	al participante y se indicará la forma adecuada de realizar la corrección. Posteriormente, el participante repetirá el procedimiento.	
2. NUTRICIÓN Y FERTILIZACIÓN	Los participantes identificarán la formulación NPK 15-15-15 y conocerán la finalidad de sus principales nutrientes dentro del cultivo. El profesional explicará el procedimiento adecuado de manejo y aplicación, de acuerdo con las recomendaciones técnicas aplicables. Se realizarán ejercicios prácticos relacionados con: identificación de la formulación, interpretación, preparación, dosificación, distribución, aplicación, manejo seguro y almacenamiento. Estos ejercicios se realizarán con acompañamiento, instrucción y supervisión del profesional y técnico. Durante la actividad se observarán los procedimientos desarrollados por los participantes y se realizarán correcciones inmediatas cuando se identifiquen errores.	1.5
3. MANEJO EFICIENTE DEL AGUA Y OPERACIÓN DE EQUIPOS	Los participantes reconocerán la importancia del agua para el desarrollo del plátano Hartón y conocerán el funcionamiento de los elementos entregados para su almacenamiento y conducción. El profesional y técnico realizarán una demostración sobre: revisión de la bomba, condiciones de seguridad, conexión, operación, manejo de mangueras, almacenamiento en tanques, conducción, distribución, prevención de fugas y perdidas, limpieza y mantenimiento básico. Posteriormente, los participantes realizarán ejercicios prácticos bajo supervisión. La dinámica permitirá que cada participante comprenda la secuencia de operación y pueda identificar errores relacionados con conexiones, manejo de mangueras, funcionamiento de la bomba y almacenamiento. Cuando se detecten errores, se realizará la corrección inmediata y el participante repetirá el procedimiento.	1.5
4. MANEJO DE ARVENSES Y PROTECCIÓN DEL RACIMO	Los participantes identificarán las principales arvenses presentes en el cultivo y conocerán los criterios técnicos para determinar las áreas que requieren manejo. El profesional realizará una demostración sobre: revision de la desmalezadora, preparacion, elementos de proteccion, encendido, operación, desplazamiento, control de vegetación, apagado y limpieza. Posteriormente, los participantes realizarán ejercicios prácticos bajo supervisión. En una segunda fase de la práctica, se realizará una demostración sobre el manejo e instalación de las bolsas para protección del racimo, explicando: momento apropiado para su utilización, identificación del racimo, manipulación, colocación, ajuste, precauciones y manejo posterior, los participantes realizaran la practica bajo acompañamiento del profesional y técnico. En caso de detectar errores de operación, manipulación o instalación, se realizará la corrección inmediata y el participante repetirá el procedimiento. En el caso de las bolsas que contienen insecticida, se deberán seguir estrictamente las especificaciones del fabricante, etiqueta, ficha técnica y medidas de seguridad correspondientes.	1
SOPORTES DE LA EJECUCIÓN	- Registro de asistencia de los participantes - Registro fotográfico - Evidencias de las actividades teóricas (evaluaciones, talleres y demás) - Informe de desarrollo de la Escuela de Campo. - Acta de entrega de los activos productivos	
LUGAR	Vereda La Iquia - Finca La Pradera - Tauramena	
CANTIDAD DE PARTICIPANTES	Cincuenta y cuatro (54)	

Fuente. Elaboración propia

1.19.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

Para el desarrollo de la escuela de campo se debe contar como mínimo con el siguiente equipo profesional y técnico:

Tabla 57. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

CLASIFICACIÓN	PERFIL MÍNIMO REQUERIDO	CANTIDAD
PROFESIONAL	Profesional en Ingeniería Agroecológica y/o ingeniería agropecuaria con título de posgrado, en nivel de especialización y/o maestría, en Desarrollo Rural, Extensión Rural y/o Agroecología, con experiencia profesional de cuatro (4) años de experiencia profesional de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada en coordinación académica y/o coordinación de proyectos institucionales y/o implementación de Escuelas de Campo Agropecuarias (ECA).	1
TÉCNICO	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1

Fuente. Elaboración propia

Nota: En atención a los requisitos establecidos en el Decreto 0455 del 30 de diciembre de 2025, corregido mediante el Decreto 0456 del 31 de diciembre de 2025, el perfil profesional se establece conforme a los parámetros mínimos de formación y experiencia allí definidos. No obstante, considerando la naturaleza teórico-práctica de las Escuelas de Campo – ECA enfocadas hacia la agricultura, así como sus componentes de transferencia de conocimientos, acompañamiento y fortalecimiento de capacidades de las organizaciones beneficiarias, se considera deseable que el profesional cuente con formación académica de posgrado en un nivel superior al mínimo requerido en desarrollo rural , agroecología, proyectos de desarrollo sostenible y/o ciencias agropecuarias.

1.19.2. Funciones del personal técnico y profesional

Personal profesional: Será el responsable de liderar técnica y metodológicamente la Escuela de Campo y apoyará la planificación integral de la jornada. Entre sus funciones se encuentran:

1. Elaborar la programación técnica de la Escuela de Campo.
2. Coordinar con el supervisor del contrato y la asociación beneficiaria la programación de las jornadas de capacitación.
3. Preparar y actualizar el material técnico y pedagógico correspondiente a las temáticas a impartir.
4. Orientar el desarrollo de la Escuela de Campo Agrícola, garantizando el cumplimiento de los objetivos de formación.
5. Desarrollar los contenidos relacionados en la ficha técnica de la Escuela de Campo.
6. Resolver inquietudes técnicas formuladas por los productores durante el desarrollo de la jornada.
7. Promover espacios de participación e intercambio de experiencias entre los asistentes.
8. Apoyar la elaboración de los informes técnicos relacionados con las actividades ejecutadas.
9. Verificar el cumplimiento de la metodología establecida para la Escuela de Campo.

Personal técnico: Sus principales funciones serán:

1. Apoyar la coordinación logística previa al desarrollo de la Escuela de Campo.
2. Contactar a la organización a beneficiar para confirmar fecha, lugar y horario de realización de las jornadas, de acuerdo con la programación concertada con el supervisor del contrato.
3. Apoyar la convocatoria y confirmación de asistencia de los participantes.
4. Verificar previamente las condiciones del sitio donde se desarrollará la actividad.
5. Apoyar el registro de asistencia de los participantes.
6. Elaborar y organizar el registro fotográfico y demás evidencias de ejecución.
7. Apoyar el desarrollo de las actividades metodológicas propuestas por los profesionales responsables.
8. Consolidar la información requerida para la elaboración de los informes de ejecución.
9. Garantizar el adecuado manejo y organización de los materiales y equipos utilizados durante las Escuela de Campo.
10. Apoyar la aplicación de las evaluaciones y la recopilación de la retroalimentación de los participantes.
11. Realizar las demás actividades de apoyo técnico y logístico requeridas para el adecuado desarrollo de la Escuela de Campo.

1.19.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo

Para la realización de la escuela de campo el contratista deberá garantizar como mínimo:

- Video beam de 2.700 lumens
- Consola de dos canales y dos cabinas de sonido con potencia mínima de 300 watts cada una y con un micrófono
- Equipo de cómputo, como mínimo con Disco duro de 500 GB, memoria RAM de 8GB, Windows 11, tarjeta de video

NOTA: En cuanto a los materiales, insumos, maquinaria y herramientas requeridos para el desarrollo de las jornadas prácticas, se precisa que las actividades serán realizadas utilizando los elementos contemplados para la entrega en el marco del proceso. Estas prácticas se desarrollarán a menor escala y con un enfoque demostrativo y pedagógico, de acuerdo con la metodología de las Escuelas de Campo – ECA, bajo el principio de "aprender haciendo". Es importante precisar que, las actividades prácticas estarán orientadas a que los participantes conozcan y fortalezcan sus capacidades respecto de la forma adecuada de uso, manejo, aplicación y aprovechamiento de los materiales, insumos, maquinaria y herramientas relacionados con su respectiva línea productiva. Lo anterior, teniendo en cuenta que cada Escuela de Campo ha sido diseñada de acuerdo con las características y necesidades de la organización beneficiaria y su correspondiente línea productiva, de manera que los elementos entregados no solo contribuyan al fortalecimiento de sus capacidades productivas, sino que sean utilizados como herramientas de aprendizaje práctico durante el desarrollo de la ECA.

1.19.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo

Los insumos, herramientas y equipos productivos destinados a la Asociación Productora y Comercializadora Agropecuaria Piedemonte, serán entregados en el marco de la estrategia de Escuela de Campo, estableciendo una relación directa entre el bien suministrado, el conocimiento impartido y la práctica desarrollada, por esta razón la entrega se realizará de manera articulada con la formación para que los beneficiarios puedan:

conocer el bien → comprender su utilidad → observar su manejo → utilizarlo correctamente → conservarlo → incorporarlo al proceso productivo.

Durante las actividades prácticas se realizarán demostraciones y ejercicios con los bienes que técnicamente puedan ser utilizados en la jornada.

Por lo anterior es importante mencionar que la Escuela de Campo constituye un mecanismo para garantizar que la inversión realizada mediante la entrega de bienes tenga continuidad más allá del periodo de ejecución del proceso, garantizando que la sostenibilidad se fundamentará en la transferencia de conocimientos, apropiación de los bienes, aplicación práctica y fortalecimiento de las capacidades de los productores, es así que los participantes estarán en capacidad de continuar aplicando las prácticas aprendidas, mantener los equipos y herramientas, utilizar responsablemente los insumos y replicar los conocimientos entre los integrantes de la organización.

Conforme lo expuesto anteriormente en el marco del desarrollo de las Escuela de Campo, el contratista deberá proceder con la entrega de los activos productivos destinados para la

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Asociación Productora y Comercializadora Agropecuaria Piedemonte, los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 58. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación Productora y Comercializadora Agropecuaria Piedemonte, para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas

ITEM	ESPECIFICACION TECNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Guadaña Desmalezadora tipo guadañadora de 2 tiempos cilindro vertical, enfriado por aire, tipo carburador TK, tipo diafragma, Potencia Maxima 2.3 HP @ 7500 rpm (min-1), Tipo de transmision automatica, embrague centrifugo con cartabon. RPM gama de operación 5500-8500 rpm (min-1), Sistema de Encendido totalmente electronico, controlado por transistor – con kit de accesorios. Una cuchilla corbatin. Frasco Mezclador. Tubo de grasa. Ames profesional. Herramientas de armado	Und	1
2	Fumigadora de espalda mecanica con lanza. Capacidad minima del tanque para el liquido: 25L. Motor Gasolina con una potencia minima de 1,1 HP @ 7000rpm. Tipo: Monocilindirco cuatro tiempos. Modo de refrigeracion: Por Aire, Cilindro vertical. Tipo de camisa del cilindro: Camisa de Acero. Cilindrada (cc): 25. Relacion compresion: 8:1. Potencia neta (hp): 1,1. Tipo de Arranque: Manual (retractil). Capacidad de aceite: 0,08L. Capacidad tanque de combustible: 0,55L. Caudal maximo (lpm): 8	Und	2
3	Fumigadora estacionaria con motor diesel. Presion: 0-500Psi. Caudal: 16 -33 litros/minuto. Salida de Fumigacion: 2. Potencia (nominal): 7HP. Capacidad del tanque de combustible: 3,3litros. Sistema de Combustion: Inyeccion directa.	Und	1
4	Motobomba de Alta Presión Diesel 3 x 3, 10 Hp, cuerpo en Hierro fundido, Bomba: Centrifuga Monobloque, Altura Hmax (mca): 72Mca, Caudal Q Max (gpm): 190Gpm. Arranque: Manual	Und	1
5	Manguera para riego agricola 3" Cal 60. Rollo X 50 metros. 90 PSI	Rollo x 50m	5
6	Tanque para el almacenamiento de agua, de diametro 93.1 cm de alto 93.4 cm y largo 93.4 cm, cuenta con una capacidad volumétrica de 500 litros	Und	3
7	Acondicionador orgánico de suelos con 13.1 % de carbono orgánico, 61.7 % de cenizas, humedad máxima de 8.3 %, pH 6.6, densidad de 0.926 g/ml, capacidad de intercambio catiónico (CIC) de 4.6 meq/100 g, capacidad de retención de humedad del 60 %, ausencia de enterobacterias en 25 g y contenido microbiológico de Salmonella menor a 60 × 10^2 UFC/g. Bulto. con registro ICA	Bulto x 50 Kg	25
8	Fertilizante orgánico mineral para aplicación al suelo. Carbonato de Magnesio MgCO3(%45.95)* como Óxido de magnesio MgO(%16) Carbonato de Calcio CaCO3 (%35.93) como Óxido de calcio Ca (%35.28)– Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	25
9	Fertilizante NPK 15-15-15 con 15 % de nitrógeno total (10.3 % nitrógeno amoniacal y 4.7 % nitrógeno nitrico), 15 % de fósforo asimilable (P_2O_5), 15 % de potasio soluble en agua (K_2O) y humedad máxima de 1 %. 1.8 %- Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	20
10	Bolsa en polietileno, perforada, con insecticida al 1%. Calibre 0.032. Paquete por 50 unidades.	Paquete x 50 Und	40
11	Guadaña Desmalezadora tipo guadañadora de 2 tiempos cilindro vertical, enfriado por aire, tipo carburador TK, tipo diafragma, Potencia Maxima 2.3 HP @ 7500 rpm (min-1), Tipo de transmision automatica, embrague centrifugo con cartabon. RPM gama de operación 5500-8500 rpm (min-1), Sistema de Encendido totalmente electronico, controlado por transistor – con kit de accesorios. Una cuchilla corbatin. Frasco Mezclador. Tubo de grasa. Ames profesional. Herramientas de armado	Und	1

Fuente. Elaboración propia

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1.20. ACTIVIDAD 20. Desarrollar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en producción y aprovechamiento de forrajes para alimentación bovina, con énfasis en fertilización de áreas forrajeras, manejo y operación de equipos para picado, elaboración y conservación de ensilaje, dirigida a la Asociación de Lecheros de Trinidad, municipio de Trinidad, Casanare.

El contratista realizará la planeación de la actividad en coordinación con la supervisión del contrato. Para ello, se elaborará y remitirá una comunicación escrita al representante legal o presidente de la respectiva organización beneficiaria, mediante la cual se informará el desarrollo de la actividad, se propondrá la fecha para su realización y se solicitará la definición del sitio donde se llevará a cabo el desarrollo de la escuela de campo, el cual debe contar con el desarrollo de la actividad y/o línea productiva manejada por la organización.

La programación de la jornada será concertada entre el contratista, la organización beneficiaria y el supervisor del contrato o la persona que este designe, procurando establecer una fecha que favorezca la participación de los miembros y/o asociados, y se ajuste al cronograma general del proyecto. Durante esta etapa también se verificará que el espacio seleccionado reúna las condiciones mínimas de comodidad, capacidad, ventilación y disponibilidad de energía eléctrica para la instalación de los equipos requeridos para el desarrollo de la actividad.

Una vez definida la programación de la Escuela de Campo, el contratista, con el apoyo de la organización beneficiaria y bajo el acompañamiento del supervisor del contrato, coordinará la convocatoria de los participantes y las acciones necesarias para el adecuado desarrollo de la jornada, de conformidad con las responsabilidades establecidas para cada parte. La organización beneficiaria dispondrá el espacio o predio, las sillas, los servicios sanitarios, las condiciones básicas de acceso, seguridad e higiene, así como el refrigerio y el almuerzo para los participantes, de acuerdo con los compromisos previamente concertados. Estos aportes logísticos estarán a cargo de la organización beneficiaria y no serán asumidos económicamente por el contratista ni harán parte de los costos asociados a la ejecución contractual.

La Escuela de Campo corresponde a una estrategia de formación, transferencia de conocimientos y fortalecimiento de capacidades técnicas, dirigida a los integrantes de la Asociación de Lecheros de Trinidad, orientada al adecuado manejo de sus sistemas productivos ganaderos y al aprovechamiento de los equipos, herramientas, materiales y demás insumos ganaderos definidos de acuerdo a la solicitud de apoyo remitida por parte de la organización en mención.

Tabla 59. Escuela de Campo; "PRODUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE FORRAJES PARA GANADERÍA BOVINA DE LECHE: FERTILIZACIÓN, PICADO Y ELABORACIÓN DE ENSILAJE" dirigida a la Asociación de Lecheros de Trinidad,

ORGANIZACIÓN	Asociación de Lecheros de Trinidad
LINEA PRODUCTIVA	Ganadería Bovina producción de Leche
MUNICIPIO	Trinidad
DURACION (HORAS)	8
MODALIDAD	Teórico - practica
METODOLOGÍA	Aprender Haciendo
OBJETIVO GENERAL	Fortalecer las capacidades técnicas y prácticas de los integrantes de la Asociación de Lecheros de Trinidad para la producción, aprovechamiento y conservación de forrajes destinados a la alimentación bovina,

	mediante conocimientos y prácticas relacionadas con fertilización de áreas forrajeras, operación de equipos para picado, elaboración y conservación de ensilaje y manejo adecuado de los bienes entregados.
OBJETIVOS ESPECIFICOS	◦ Fortalecer los conocimientos sobre la importancia de la producción de forrajes para los sistemas de ganadería bovina de leche. ◦ Reconocer las condiciones necesarias para obtener material vegetal adecuado para alimentación animal y conservación. ◦ Capacitar a los productores en el manejo adecuado de los equipos destinados a la distribución de fertilizantes. ◦ Fortalecer las capacidades para realizar una distribución uniforme y segura de los fertilizantes, conforme a las recomendaciones técnicas aplicables. ◦ Capacitar a los productores en la operación segura de la picadora de forraje. ◦ Fortalecer los conocimientos relacionados con el tamaño de partícula y preparación del material destinado a ensilaje. ◦ Desarrollar capacidades para la elaboración y conservación de ensilaje. ◦ Capacitar en el adecuado uso de las bolsas destinadas al almacenamiento del ensilaje. ◦ Fortalecer las prácticas de almacenamiento y conservación del alimento. ◦ Promover la limpieza, mantenimiento preventivo y conservación de los equipos entregados. ◦ Favorecer la apropiación de los bienes mediante su utilización directa durante la Escuela de Campo
TEMATICA DE LA ESCUELA DE CAMPO	PRODUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE FORRAJES PARA GANADERÍA BOVINA DE LECHE: FERTILIZACIÓN, PICADO Y ELABORACIÓN DE ENSILAJE
METODOLOGÍA	La Escuela de Campo se desarrollará bajo una metodología participativa, demostrativa y práctica, fundamentada en el principio de "aprender haciendo". El proceso partirá de los conocimientos y experiencias de los productores y del reconocimiento de las condiciones reales de producción y manejo de forrajes utilizados en sus sistemas de ganadería bovina de leche. El proceso metodológico comprenderá las siguientes etapas: 1. **RECONOCIMIENTO DEL SISTEMA PRODUCTIVO:** El profesional, el técnico y los participantes desarrollarán un recorrido por el área productiva seleccionada. En el desarrollo de este se observarán; disponibilidad de forraje, condiciones del material vegetal, áreas destinadas a producción, prácticas de fertilización, equipos disponibles, condiciones de almacenamiento, prácticas de conservación y dificultades identificadas por los productores. Este diagnóstico permitirá orientar la formación hacia situaciones reales. 2. **DIALOGO DE SABERES Y RECUPERACIÓN DE EXPERIENCIAS:** Los participantes compartirán sus experiencias sobre; producción de forrajes, fertilización, corte, picado, alimentación del ganado, elaboración de ensilaje, almacenamiento y dificultades de conservación. El profesional relacionará estos conocimientos con las recomendaciones técnicas aplicables. 3. **ORIENTACIÓN TÉCNICA:** El profesional desarrollará los contenidos teóricos utilizando medios audiovisuales, material pedagógico y ejemplos relacionados con las situaciones observadas. 4. **DEMOSTRACIÓN TÉCNICA:** El profesional y el técnico demostraran paso a paso las labores seleccionadas explicando; finalidad, procedimiento, equipo requerido, preparación, medidas de seguridad, errores que se deben evitar, limpieza, mantenimiento y conservación. 5. **PRACTICA GUIADA:** Los participantes realizaran actividades directamente bajo supervisión la dinámica se centrará en Demostración, práctica del productor, observación técnica, corrección y nueva practica 6. **RETROALIMENTACIÓN:** Durante el desarrollo de cada practica el profesional y el técnico realizaran observación directa de la participación de los productores y deberán identificar; errores de operación, dificultades en el procedimiento, necesidad de refuerzo, prácticas que puedan representar riesgos, oportunidades para mejorar la eficiencia, entre otros, es así como la retroalimentación será inmediata, permitiendo que el productor corrija el procedimiento durante la propia actividad práctica. 7. **EVALUACIÓN PRACTICA DEL APRENDIZAJE:** La evaluación se realizará principalmente mediante la observación del desempeño de los participantes y ejercicios prácticos, será de carácter formativo y permitirá determinar los aspectos que requieren refuerzo antes de finalizar la jornada 8. **COMPROMISOS DE CONTINUIDAD:** Los participantes identificaran las practicas que podrán incorporar posteriormente en sus unidades productivas y se reforzara la importancia del adecuado uso, mantenimiento y conservación de los bienes entregados.

DESARROLLO DEL MODULO TEORICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
MOMENTO	ACTIVIDADES POR DESARROLLAR	DURACION (HORAS)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. INTRODUCCIÓN Y RECONOCIMIENTO	Se realizará la presentación de la jornada, exponiendo los objetivos y la metodología. Posteriormente, se realizará un recorrido por las áreas destinadas a la producción y aprovechamiento de forrajes.	1
2. FORMACIÓN TEÓRICA	Se desarrollarán los fundamentos técnicos relacionados con: - PRODUCCIÓN Y MANEJO DE FORRAJES: El profesional realizará una explicación detallada acerca de; importancia de los forrajes, calidad, estado de madurez, momento de aprovechamiento, disponibilidad y manejo de excedentes. - FERTILIZACIÓN DE LAS ÁREAS DE FORRAJES: En este componente se abordará; requerimientos nutricionales, función de nutrientes, selección de fertilizante, dosificación, calibración, distribución y seguridad. - PICADO DE FORRAJE: el profesional explicara los aspectos relacionados con; selección, preparación, operación de la picadora, tamaño de la partícula, manejo seguro y limpieza. - ELABORACIÓN DE ENSILAJE: se desarrollarán los fundamentos relacionados con; principios de conservación, preparación del material, picado, llenado, compactación, eliminación del oxígeno, sellado y almacenamiento - CONSERVACIÓN DEL ENSILAJE: se abordará; Condiciones de almacenamiento, identificación de deterioro, apertura, extracción, conservación del material restante y manejo de residuos.	2
DESARROLLO DEL MODULO PRACTICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
PRACTICA	ACTIVIDADES POR DESARROLLAR	DURACIÓN (HORAS)
1. FERTILIZACIÓN DE ÁREAS FORRAJERAS	Los participantes identificarán las condiciones generales del área destinada a producción de forraje y conocerán la finalidad de la fertilización. El profesional explicará el procedimiento adecuado de manejo y aplicación del fertilizante conforme a las recomendaciones técnicas aplicables. Se realizarán ejercicios prácticos relacionados con: reconocimiento del área, identificación del estado del forraje, preparación del equipo, calibración, dosificación, distribución, aplicación y manejo seguro. Los ejercicios se realizarán con acompañamiento, instrucción y supervisión del profesional y técnico. En caso de detectar errores en la preparación, calibración, dosificación o distribución, se informará al participante y se indicará la forma adecuada de realizar la corrección. Posteriormente, el participante repetirá el procedimiento.	1.5
2. OPERACIÓN Y PICADO DEL FORRAJE	Los participantes identificarán las condiciones que debe presentar el material vegetal antes de ser procesado. El profesional y técnico realizarán una demostración sobre: revisión del equipo, preparación, alimentación de la máquina, operación, tamaño de particular, manejo seguro, apagado y limpieza. Posteriormente, los participantes realizarán ejercicios prácticos relacionados con el manejo de la picadora de forraje. Los errores identificados serán corregidos inmediatamente y el participante repetirá el procedimiento.	1.5
3. ELABORACIÓN Y EMPAQUE DEL ENSILAJE	Los participantes reconocerán las condiciones necesarias para conservar adecuadamente el ensilaje y mantener los equipos entregados. Se desarrollarán ejercicios relacionados con: inspección del ensilaje, identificación de posibles alteraciones, condiciones de almacenamiento, manejo de las bolsas, apertura y extracción, protección del material restante, limpieza de la picadora, limpieza de los equipos, mantenimiento preventivo y almacenamiento de equipos. El profesional y técnico observarán directamente el desempeño de los participantes y realizarán las correcciones necesarias. Finalmente, los participantes establecerán compromisos de continuidad relacionados con la producción y conservación de forraje.	1.5
4. CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANTENIMIENTO	Los participantes reconocerán las condiciones necesarias para conservar adecuadamente el ensilaje y mantener los equipos entregados. Se desarrollarán ejercicios relacionados con: inspección del ensilaje, identificación de posibles alteraciones, manejo de bolsas, apertura y extracción, protección del material restante, limpieza de la picadora, limpieza de equipos y mantenimiento preventivo. El profesional y técnico observarán directamente el desempeño de los participantes y realizarán las correcciones necesarias. Finalmente, los participantes establecerán compromisos de continuidad relacionados con la producción y conservación de forraje.	1
SOPORTES DE LA EJECUCIÓN	- Registro de asistencia de los participantes - Registro fotográfico - Evidencias de las actividades teóricas (evaluaciones, talleres y demás) - Informe de desarrollo de la Escuela de Campo. - Acta de entrega de los activos productivos	
LUGAR	Caseta Comunal Vereda Banco de la Cañada - Trinidad	

CANTIDAD DE PARTICIPANTES	Cuarenta y tres (43)

Fuente. Elaboración propia

1.20.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

Para el desarrollo de la escuela de campo se debe contar como mínimo con el siguiente equipo profesional y técnico:

Tabla 60. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

CLASIFICACIÓN	PERFIL MÍNIMO REQUERIDO	CANTIDAD
PROFESIONAL	Profesional en Medicina Veterinaria y/o Medicina Veterinaria y Zootecnia. con especialización en Biotecnología de la Reproducción. con experiencia profesional de cuatro (4) años de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada asistencia técnica, acompañamiento, capacitación y/o transferencia de conocimientos técnicos en el área pecuaria, producción animal, reproducción, sanidad y/o manejo de sistemas de producción pecuaria. según Decreto 0455 del 30 de diciembre de 2025, corregido por el Decreto 0456 del 31 de diciembre de 2025 de la Gobernación de Casanare - marco de referencia de experiencia y costo honorarios por prestación de servicios	1
TÉCNICO	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1

Fuente. Elaboración propia

1.20.2. Funciones del personal técnico y profesional

Personal profesional: Será el responsable de liderar técnica y metodológicamente la Escuela de Campo y apoyará la planificación integral de la jornada. Entre sus funciones se encuentran:

1. Elaborar la programación técnica de la Escuela de Campo.
2. Coordinar con el supervisor del contrato y la asociación beneficiaria la programación de las jornadas de capacitación.
3. Preparar y actualizar el material técnico y pedagógico correspondiente a las temáticas a impartir.
4. Orientar el desarrollo de la Escuela de Campo Agrícola, garantizando el cumplimiento de los objetivos de formación.
5. Desarrollar los contenidos relacionados en la ficha técnica de la Escuela de Campo.
6. Resolver inquietudes técnicas formuladas por los productores durante el desarrollo de la jornada.
7. Promover espacios de participación e intercambio de experiencias entre los asistentes.
8. Apoyar la elaboración de los informes técnicos relacionados con las actividades ejecutadas.
9. Verificar el cumplimiento de la metodología establecida para la Escuela de Campo.

Personal técnico: Sus principales funciones serán:

1. Apoyar la coordinación logística previa al desarrollo de la Escuela de Campo.

2. Contactar a la organización a beneficiar para confirmar fecha, lugar y horario de realización de las jornadas, de acuerdo con la programación concertada con el supervisor del contrato.
3. Apoyar la convocatoria y confirmación de asistencia de los participantes.
4. Verificar previamente las condiciones del sitio donde se desarrollará la actividad.
5. Apoyar el registro de asistencia de los participantes.
6. Elaborar y organizar el registro fotográfico y demás evidencias de ejecución.
7. Apoyar el desarrollo de las actividades metodológicas propuestas por los profesionales responsables.
8. Consolidar la información requerida para la elaboración de los informes de ejecución.
9. Garantizar el adecuado manejo y organización de los materiales y equipos utilizados durante las Escuela de Campo.
10. Apoyar la aplicación de las evaluaciones y la recopilación de la retroalimentación de los participantes.
11. Realizar las demás actividades de apoyo técnico y logístico requeridas para el adecuado desarrollo de la Escuela de Campo.

1.20.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo

Para la realización de la escuela de campo el contratista deberá garantizar como mínimo:

- Video beam de 2.700 lumens
- Consola de dos canales y dos cabinas de sonido con potencia mínima de 300 watts cada una y con un micrófono
- Equipo de cómputo, como mínimo con Disco duro de 500 GB, memoria RAM de 8GB, Windows 11, tarjeta de video

NOTA: En cuanto a los materiales, insumos, maquinaria y herramientas requeridos para el desarrollo de las jornadas prácticas, se precisa que las actividades serán realizadas utilizando los elementos contemplados para la entrega en el marco del proceso. Estas prácticas se desarrollarán a menor escala y con un enfoque demostrativo y pedagógico, de acuerdo con la metodología de las Escuelas de Campo – ECA, bajo el principio de "aprender haciendo". Es importante precisar que, las actividades prácticas estarán orientadas a que los participantes conozcan y fortalezcan sus capacidades respecto de la forma adecuada de uso, manejo, aplicación y aprovechamiento de los materiales, insumos, maquinaria y herramientas relacionados con su respectiva línea productiva. Lo anterior, teniendo en cuenta que cada Escuela de Campo ha sido diseñada de acuerdo con las características y necesidades de la organización beneficiaria y su correspondiente línea productiva, de manera que los elementos entregados no solo contribuyan al fortalecimiento de sus capacidades productivas, sino que sean utilizados como herramientas de aprendizaje práctico durante el desarrollo de la ECA.

1.20.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo

Los insumos, herramientas y equipos productivos destinados a la Asociación de Lecheros de Trinidad, serán entregados en el marco de la estrategia de Escuela de Campo, estableciendo una relación directa entre el bien suministrado, el conocimiento impartido y la práctica desarrollada, por esta razón la entrega se realizará de manera articulada con la formación para que los beneficiarios puedan:

conocer el bien → comprender su utilidad → observar su manejo → utilizarlo correctamente → conservarlo → incorporarlo al proceso productivo.

Durante las actividades prácticas se realizarán demostraciones y ejercicios con los bienes que técnicamente puedan ser utilizados en la jornada.

Por lo anterior es importante mencionar que la Escuela de Campo constituye un mecanismo para garantizar que la inversión realizada mediante la entrega de bienes tenga continuidad más allá del periodo de ejecución del proceso, garantizando que la sostenibilidad se fundamentará en la transferencia de conocimientos, apropiación de los bienes, aplicación práctica y fortalecimiento de las capacidades de los productores, es así que los participantes estarán en capacidad de continuar aplicando las prácticas aprendidas, mantener los equipos y herramientas, utilizar responsablemente los insumos y replicar los conocimientos entre los integrantes de la organización.

Conforme lo expuesto anteriormente en el marco del desarrollo de las Escuela de Campo, el contratista deberá proceder con la entrega de los activos productivos destinados para la Asociación de Lecheros de Trinidad, los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 61. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación de Lecheros de Trinidad, para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas

ITEM	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Empacadora silo pack. Capacidad de trabajo 700 a 1200 kg/h. Capacidad de eje de transporte: 1200 Kg. Cajon abatible: semiautomatico. Motor diesel de 10Hp	Und	1
2	Fumigadora de espalda de cañon. Cilindrada cm3: 56,5. Capacidad tanque pulverizacion: 13L. Caudal maximo de aire m3/h: 1,260. Potencia: 2,60kW. Cabidad del deposito: 3.40 gal. Alcance de atomixado horizontal: 12m.	Und	3
3	Bolsa o chuspa plastica para ensilaje o silo calibre 7. Paquete x 100 unidades	Paquete x 100 Und	30

Fuente. Elaboración propia

1.21. ACTIVIDAD 21. Realizar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo y mejoramiento de áreas destinadas a la producción de forraje para ganadería bovina de leche, con énfasis en acondicionamiento del suelo, nutrición vegetal, establecimiento y mantenimiento de áreas forrajeras, manejo de arvenses, adecuación de potreros y operación segura de herramientas y equipos, dirigida a la Junta de Acción Comunal de la Vereda Caimán Alto del municipio de Villanueva, Casanare.

El contratista realizará la planeación de la actividad en coordinación con la supervisión del contrato. Para ello, se elaborará y remitirá una comunicación escrita al representante legal o presidente de la respectiva organización beneficiaria, mediante la cual se informará el desarrollo de la actividad, se propondrá la fecha para su realización y se solicitará la definición del sitio donde se llevará a cabo el desarrollo de la escuela de campo, el cual debe contar con el desarrollo de la actividad y/o línea productiva manejada por la organización.

La programación de la jornada será concertada entre el contratista, la organización beneficiaria y el supervisor del contrato o la persona que este designe, procurando establecer una fecha que

favorezca la participación de los miembros y/o asociados, y se ajuste al cronograma general del proyecto. Durante esta etapa también se verificará que el espacio seleccionado reúna las condiciones mínimas de comodidad, capacidad, ventilación y disponibilidad de energía eléctrica para la instalación de los equipos requeridos para el desarrollo de la actividad.

Una vez definida la programación de la Escuela de Campo, el contratista, con el apoyo de la organización beneficiaria y bajo el acompañamiento del supervisor del contrato, coordinará la convocatoria de los participantes y las acciones necesarias para el adecuado desarrollo de la jornada, de conformidad con las responsabilidades establecidas para cada parte. La organización beneficiaria dispondrá el espacio o predio, las sillas, los servicios sanitarios, las condiciones básicas de acceso, seguridad e higiene, así como el refrigerio y el almuerzo para los participantes, de acuerdo con los compromisos previamente concertados. Estos aportes logísticos estarán a cargo de la organización beneficiaria y no serán asumidos económicamente por el contratista ni harán parte de los costos asociados a la ejecución contractual.

La Escuela de Campo corresponde a una estrategia de formación, transferencia de conocimientos y fortalecimiento de capacidades técnicas, dirigida a los integrantes de la Junta de Acción Comunal de la Vereda Caimán Alto, orientada al adecuado manejo de sus sistemas productivos ganaderos y al aprovechamiento de los equipos, herramientas, materiales y demás insumos ganaderos definidos de acuerdo a la solicitud de apoyo remitida por parte de la organización en mención.

Tabla 62. Escuela de Campo; "MANEJO Y MEJORAMIENTO DE ÁREAS FORRAJERAS PARA GANADERÍA BOVINA DE LECHE: SUELO, NUTRICIÓN, CONTROL DE ARVENSES Y ADECUACIÓN DE POTREROS" dirigida a la Junta de Acción Comunal de la Vereda Caimán Alto.

ORGANIZACIÓN	Junta de Acción Comunal de la Vereda Caimán Alto
LÍNEA PRODUCTIVA	Ganadería Bovina producción de Leche
MUNICIPIO	Villanueva
DURACIÓN (HORAS)	8
MODALIDAD	Teórico - practica
METODOLOGÍA	Aprender Haciendo
OBJETIVO GENERAL	Fortalecer las capacidades técnicas y prácticas de los integrantes de la Junta de Acción Comunal de la Vereda Caimán Alto para el manejo y mejoramiento de las áreas destinadas a la producción de forraje para ganadería bovina de leche, mediante conocimientos y prácticas relacionadas con acondicionamiento del suelo, nutrición vegetal, manejo de arvenses, adecuación de potreros y operación segura de herramientas y equipos..
OBJETIVOS ESPECIFICOS	▫ Fortalecer los conocimientos sobre la importancia de las áreas forrajeras y potreros dentro de los sistemas de ganadería bovina de leche. ▫ Reconocer las condiciones generales del suelo y las necesidades de acondicionamiento. ▫ Fortalecer los conocimientos relacionados con la función del nitrógeno, fósforo y potasio en el desarrollo de las especies forrajeras. ▫ Capacitar a los participantes en el manejo adecuado de los fertilizantes NPK y DAP, conforme a recomendaciones técnicas. ▫ Fortalecer las capacidades para el manejo mecánico de arvenses mediante el uso de desmalezadoras. ▫ Capacitar en el manejo seguro de equipos de aplicación. ▫ Fortalecer las capacidades para realizar labores manuales de adecuación y mantenimiento de potreros. ▫ Capacitar en el uso adecuado de barras de cavar, azadones, carretillas y excavadoras de hoyos. ▫ Fortalecer conocimientos relacionados con la adecuación de áreas para instalación y mantenimiento de estructuras de manejo.
TEMÁTICA DE LA ESCUELA DE CAMPO	MANEJO Y MEJORAMIENTO DE ÁREAS FORRAJERAS PARA GANADERÍA BOVINA DE LECHE: SUELO NUTRICIÓN, CONTROL DE ARVENSES Y ADECUACIÓN DE POTREROS
METODOLOGÍA	La Escuela de Campo se desarrollará bajo una metodología participativa, demostrativa y práctica, fundamentada en el principio de "aprender haciendo".

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El proceso partirá de los conocimientos y experiencias de los participantes y del reconocimiento de las condiciones reales de los potreros y áreas destinadas a la producción de forraje.

El proceso metodológico comprenderá las siguientes etapas:

1. **RECONOCIMIENTO DEL SISTEMA PRODUCTIVO:** El profesional, el técnico y los participantes desarrollarán un recorrido por el área productiva seleccionada. En el desarrollo de este se observarán; estado de las áreas forrajeras, cobertura vegetal, condiciones del suelo, presencia de arvenses, condiciones de drenaje, áreas con deterioro, necesidades de adecuación, estructuras existentes, herramientas disponibles y dificultades identificadas por los productores. Este diagnóstico permitirá que la formación responda a situaciones reales.
2. **DIALOGO DE SABERES Y RECUPERACIÓN DE EXPERIENCIAS:** Los participantes compartirán sus experiencias sobre; manejo de potreros, mantenimiento, fertilización, control de arvenses, adecuación de terrenos, manejo de herramientas y utilización de equipos. El profesional relacionará estos conocimientos con las recomendaciones técnicas aplicables.
3. **ORIENTACIÓN TÉCNICA:** El profesional desarrollará los contenidos teóricos utilizando medios audiovisuales, material pedagógico y ejemplos relacionados con las situaciones observadas.
4. **DEMOSTRACIÓN TÉCNICA:** El profesional y el técnico demostraran paso a paso las labores seleccionadas explicando; finalidad, procedimiento, herramienta o equipo requerido, dosificación, medida de seguridad, errores que deben evitarse, limpieza, mantenimiento y conservación.
5. **PRACTICA GUIADA:** Los participantes realizaran actividades directamente bajo supervisión la dinámica se centrará en Demostración, práctica del productor, observación técnica, corrección y nueva practica
6. **RETROALIMENTACIÓN:** Durante el desarrollo de cada practica el profesional y el técnico realizaran observación directa de la participación de los productores y deberán identificar; errores de operación, dificultades en el procedimiento, necesidad de refuerzo, prácticas que puedan representar riesgos, oportunidades para mejorar la eficiencia, entre otros, es así como la retroalimentación será inmediata, permitiendo que el productor corrija el procedimiento durante la propia actividad práctica.
7. **EVALUACIÓN PRACTICA DEL APRENDIZAJE:** La evaluación se realizará principalmente mediante la observación del desempeño de los participantes y ejercicios prácticos, será de carácter formativo y permitirá determinar los aspectos que requieren refuerzo antes de finalizar la jornada
8. **COMPROMISOS DE CONTINUIDAD:** Los participantes identificaran las practicas que podrán incorporar posteriormente en sus unidades productivas y se reforzara la importancia del adecuado uso, mantenimiento y conservación de los bienes entregados.

DESARROLLO DEL MODULO TEORICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
MOMENTO	**ACTIVIDADES POR DESARROLLAR**	**DURACIÓN (HORAS)**
1. INTRODUCCIÓN Y RECONOCIMIENTO	Se realizará la presentación de la jornada, exponiendo los objetivos y la metodología. Posteriormente, se realizará un recorrido por las áreas de pastoreo y producción de forraje con el fin de identificar las principales necesidades.	1
2. FORMACIÓN TEÓRICA	Se desarrollarán los fundamentos técnicos relacionados con: - MANEJO DE ÁREAS FORRAJERAS: El profesional realizará una explicación detallada acerca de; importancia de los potreros, cobertura, condiciones del suelo, disponibilidad de forraje, mantenimiento y conservación. - ACONDICIONAMIENTO DEL SUELO: En este componente se abordará; Materia orgánica, estructura, humedad, acondicionadores, aplicación y conservación. - NUTRICIÓN VEGETAL: el profesional explicara los aspectos relacionados con; nitrógeno, fosforo, potasio, DAP, NPK 15-15-15, dosificación, distribución y apiicación segura. - MANEJO DE ARVENSES: se desarrollarán los fundamentos relacionados con; identificación, competencia, manejo mecánico, operación de desmalezadora, seguridad y protección de especies de interés. - ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE POTREROS: se abordará; preparación del terreno, excavación, adecuación de estructuras, mantenimiento y utilización de herramientas manuales.	2
DESARROLLO DEL MODULO PRACTICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
PRACTICA	**ACTIVIDADES POR DESARROLLAR**	**DURACIÓN (HORAS)**
1. ACONDICIONAMIENTO Y NUTRICIÓN DEL SUELO	Los participantes identificarán las condiciones generales del suelo y reconocerán las necesidades de acondicionamiento de las áreas forrajeras. El profesional explicará el procedimiento adecuado de manejo y aplicación de los acondicionadores y fertilizantes, conforme a las recomendaciones técnicas aplicables. Se realizarán ejercicios prácticos relacionados con: reconocimiento del suelo, identificación de condiciones de humedad,	1.5

	preparación, identificación de productos, dosificación, distribución, aplicación y manejo seguro. Se utilizarán los acondicionadores orgánicos, DAP y NPK como elementos demostrativos y prácticos. Los participantes desarrollarán los ejercicios bajo acompañamiento, instrucción y supervisión del profesional y técnico. Cuando se detecten errores en preparación, dosificación o distribución, se realizará la corrección inmediata y el participante repetirá el procedimiento.	
2. MANEJO DE ARVENSES Y OPERACIÓN DE DESMALEZADORA	Los participantes identificarán las principales arvenses presentes en las áreas forrajeras y conocerán los criterios técnicos para determinar las áreas que requieren manejo. El profesional y técnico realizarán una demostración sobre: inspección de la desmalezadora, preparación, elementos de protección, encendido, operación, desplazamiento, manejo de vegetación, apagado y limpieza. Posteriormente, los participantes realizarán ejercicios prácticos bajo supervisión. Los errores serán corregidos inmediatamente y los participantes repetirán el procedimiento.	1.5
3. ADECUACIÓN DE POTREROS Y USO DE HERRAMIENTAS	Los participantes identificarán las labores necesarias para la adecuación y mantenimiento de las áreas productivas. El profesional y técnico realizarán demostraciones sobre: preparación del terreno, utilización de barras, azadones y excavación de hoyos, manejo de carretillas, movimiento de materiales y adecuación de áreas. Los participantes desarrollarán ejercicios prácticos bajo supervisión. Cuando se identifiquen errores, se realizará la corrección y se repetirá el procedimiento.	1.5
4. APLICACIÓN DE INSUMOS Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	Los participantes reconocerán las condiciones para la preparación y aplicación segura de insumos en las áreas productivas. El profesional explicará el procedimiento de: revisión de la fumigadora, preparación, calibración, dosificación, aplicación, limpieza, disposición adecuada de residuos y almacenamiento. Posteriormente se desarrollarán ejercicios de: limpieza de desmalezadora, limpieza de fumigadora, revisión básica, mantenimiento preventivo, almacenamiento y conservación. El profesional y técnico realizarán retroalimentación inmediata y corregirán cualquier procedimiento inadecuado.	1
SOPORTES DE LA EJECUCIÓN	- Registro de asistencia de los participantes - Registro fotográfico - Evidencias de las actividades teóricas (evaluaciones, talleres y demás) - Informe de desarrollo de la Escuela de Campo. - Acta de entrega de los activos productivos	
LUGAR	Subasta ganadera - Suba Recreo - Villanueva	
CANTIDAD DE PARTICIPANTES	Diez (10)	

Fuente. Elaboración propia

1.21.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

Para el desarrollo de la escuela de campo se debe contar como mínimo con el siguiente equipo profesional y técnico:

Tabla 63. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

CLASIFICACIÓN	PERFIL MÍNIMO REQUERIDO	CANTIDAD
PROFESIONAL	Profesional en Ingeniería Agroecológica y/o ingeniería agropecuaria con título de posgrado, en nivel de especialización y/o maestría, en Desarrollo Rural, Extensión Rural y/o Agroecología, con experiencia profesional de cuatro (4) años de experiencia profesional de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada en coordinación académica y/o coordinación de proyectos institucionales y/o implementación de Escuelas de Campo Agropecuarias (ECA).	1
TÉCNICO	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1

Fuente. Elaboración propia

Nota: En atención a los requisitos establecidos en el Decreto 0455 del 30 de diciembre de 2025, corregido mediante el Decreto 0456 del 31 de diciembre de 2025, el perfil profesional se establece conforme a los parámetros mínimos de formación y experiencia allí definidos. No obstante, considerando la naturaleza teórico-práctica de las Escuelas de Campo – ECA enfocadas hacia la agricultura, así como sus componentes de transferencia de conocimientos, acompañamiento y fortalecimiento de capacidades de las organizaciones beneficiarias, se considera deseable que el profesional cuente con formación académica de posgrado en un nivel superior al mínimo requerido en desarrollo rural , agroecología, proyectos de desarrollo sostenible y/o ciencias agropecuarias.

1.21.2. Funciones del personal técnico y profesional

Personal profesional: Será el responsable de liderar técnica y metodológicamente la Escuela de Campo y apoyará la planificación integral de la jornada. Entre sus funciones se encuentran:

1. Elaborar la programación técnica de la Escuela de Campo.
2. Coordinar con el supervisor del contrato y la asociación beneficiaria la programación de las jornadas de capacitación.
3. Preparar y actualizar el material técnico y pedagógico correspondiente a las temáticas a impartir.
4. Orientar el desarrollo de la Escuela de Campo Agrícola, garantizando el cumplimiento de los objetivos de formación.
5. Desarrollar los contenidos relacionados en la ficha técnica de la Escuela de Campo.
6. Resolver inquietudes técnicas formuladas por los productores durante el desarrollo de la jornada.
7. Promover espacios de participación e intercambio de experiencias entre los asistentes.
8. Apoyar la elaboración de los informes técnicos relacionados con las actividades ejecutadas.
9. Verificar el cumplimiento de la metodología establecida para la Escuela de Campo.

Personal técnico: Sus principales funciones serán:

1. Apoyar la coordinación logística previa al desarrollo de la Escuela de Campo.
2. Contactar a la organización a beneficiar para confirmar fecha, lugar y horario de realización de las jornadas, de acuerdo con la programación concertada con el supervisor del contrato.
3. Apoyar la convocatoria y confirmación de asistencia de los participantes.
4. Verificar previamente las condiciones del sitio donde se desarrollará la actividad.
5. Apoyar el registro de asistencia de los participantes.
6. Elaborar y organizar el registro fotográfico y demás evidencias de ejecución.
7. Apoyar el desarrollo de las actividades metodológicas propuestas por los profesionales responsables.
8. Consolidar la información requerida para la elaboración de los informes de ejecución.
9. Garantizar el adecuado manejo y organización de los materiales y equipos utilizados durante las Escuela de Campo.
10. Apoyar la aplicación de las evaluaciones y la recopilación de la retroalimentación de los participantes.
11. Realizar las demás actividades de apoyo técnico y logístico requeridas para el adecuado desarrollo de la Escuela de Campo.

1.21.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo

Para la realización de la escuela de campo el contratista deberá garantizar como mínimo:

- Video beam de 2.700 lumens
- Consola de dos canales y dos cabinas de sonido con potencia mínima de 300 watts cada una y con un micrófono
- Equipo de cómputo, como mínimo con Disco duro de 500 GB, memoria RAM de 8GB, Windows 11, tarjeta de video

NOTA: En cuanto a los materiales, insumos, maquinaria y herramientas requeridos para el desarrollo de las jornadas prácticas, se precisa que las actividades serán realizadas utilizando los elementos contemplados para la entrega en el marco del proceso. Estas prácticas se desarrollarán a menor escala y con un enfoque demostrativo y pedagógico, de acuerdo con la metodología de las Escuelas de Campo – ECA, bajo el principio de "aprender haciendo". Es importante precisar que, las actividades prácticas estarán orientadas a que los participantes conozcan y fortalezcan sus capacidades respecto de la forma adecuada de uso, manejo, aplicación y aprovechamiento de los materiales, insumos, maquinaria y herramientas relacionados con su respectiva línea productiva. Lo anterior, teniendo en cuenta que cada Escuela de Campo ha sido diseñada de acuerdo con las características y necesidades de la organización beneficiaria y su correspondiente línea productiva, de manera que los elementos entregados no solo contribuyan al fortalecimiento de sus capacidades productivas, sino que sean utilizados como herramientas de aprendizaje práctico durante el desarrollo de la ECA.

1.21.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo

Los insumos, herramientas y equipos productivos destinados a la Junta de Acción Comunal de la Vereda Caimán Alto, serán entregados en el marco de la estrategia de Escuela de Campo, estableciendo una relación directa entre el bien suministrado, el conocimiento impartido y la práctica desarrollada, por esta razón la entrega se realizará de manera articulada con la formación para que los beneficiarios puedan:

conocer el bien → comprender su utilidad → observar su manejo → utilizarlo correctamente → conservarlo → incorporarlo al proceso productivo.

Durante las actividades prácticas se realizarán demostraciones y ejercicios con los bienes que técnicamente puedan ser utilizados en la jornada.

Por lo anterior es importante mencionar que la Escuela de Campo constituye un mecanismo para garantizar que la inversión realizada mediante la entrega de bienes tenga continuidad más allá del periodo de ejecución del proceso, garantizando que la sostenibilidad se fundamentará en la transferencia de conocimientos, apropiación de los bienes, aplicación práctica y fortalecimiento de las capacidades de los productores, es así que los participantes estarán en capacidad de continuar aplicando las prácticas aprendidas, mantener los equipos y herramientas, utilizar responsablemente los insumos y replicar los conocimientos entre los integrantes de la organización.

Conforme lo expuesto anteriormente en el marco del desarrollo de las Escuela de Campo, el contratista deberá proceder con la entrega de los activos productivos destinados para la Junta de Acción Comunal de la Vereda Caimán Alto, los cuales se relacionan a continuación:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Tabla 64. Relación de Activos productivos destinados a la Junta de Acción Comunal de la Vereda Caimán Alto, para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas

ITEM	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Fertilizante orgánico mineral para aplicación al suelo. Carbonato de Magnesio MgCO3(%45.95)* como Óxido de magnesio MgO(%16) Carbonato de Calcio CaCO3 (%35.93) como Óxido de calcio Ca (%35.28)– Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	10
2	Fertilizante NPK 15-15-15 con 15 % de nitrógeno total (10.3 % nitrógeno amoniacal y 4.7 % nitrógeno nítrico), 15 % de fósforo asimilable (P2O5), 15 % de potasio soluble en agua (K2O) y humedad máxima de 1 %. 1.8 %- Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	6
3	Fertilizante Fosfato diamónico DAP (18-46-0), Nitrógeno Amoniacal (%18), Fosforo asimilable P2O5 (%46) humedad máxima 1.5 %- Bulto por 50 kg con registro ICA	Bulto x 50 Kg	7
4	Guadaña Desmalezadora tipo guadañadora de 2 tiempos cilindro vertical, enfriado por aire, tipo carburador TK, tipo diafragma, Potencia Maxima 2.3 HP @ 7500 rpm (min-1), Tipo de transmision automatica, embrague centrifugo con cartabon. RPM gama de operación 5500-8500 rpm (min-1), Sistema de Encendido totalmente electronico, controlado por transistor – con kit de accesorios. Una cuchilla corbatin. Frasco Mezclador. Tubo de grasa. Arnes profesional. Herramientas de armado	Und	4
5	Fumigadora de espalda mecanica con lanza. Capacidad minima del tanque para el liquido: 25L. Motor Gasolina con una potencia minima de 1,1 HP @ 7000rpm. Tipo: Monocilindirco cuatro tiempos. Modo de refrigeracion: Por Aire, Cilindro vertical. Tipo de camisa del cilindro: Camisa de Acero. Cilindrada (cc): 25. Relacion compresion: 8:1. Potencia neta (hp): 1,1. Tipo de Arranque: Manual (retractil). Capacidad de aceite: 0,08L. Capacidad tangue de combustible: 0,55L. Caudal maximo (lpm): 8	Und	3
6	Barra Agrícola En Acero 18 Lb. Largo total: 1.5 m. Diámetro: 2.5 cm. Acero de medio carbono que garantiza resistencia y durabilidad ante condiciones difíciles. Escoplo de 102 mm para facilitar la penetración en el suelo.	Und	15
7	Azadón con mango en madera y la superficie en hierro macizo, Fabricación en acero carbono especial de alta calidad., Mango con terminación barnizada para una mejor presentación del producto. La capa protectora de barniz incoloro realza su tonalidad, concediéndole brillo y un toque más liso al producto., El mango de 130 cm de esta herramienta, además de tener excelente resistencia, se fabrica con madera de origen renovable., Recibe pintura electrostática a polvo, que tiene mejor presentación visual y mayor protección contra la oxidación. Ancho: 14cm Alto: 26cm	Und	15
8	Carretilla tipo buggui plástica con llanta anti pinchazo -Capacidad: 8 ó 10 pies cúbicos; Tolva: Plástica inyectada ; Estructura: Madera Anatómica; Ruedas: Antipinchazo; Soporte: En Lámina troquelada.	Und	7
9	Paladraga 35.5x13.9cm Calibre 16, Hojas de acero templado, Mangos redondos de madera, Largo de mangos: 45" (114 cm), Espesor de cabeza: 1.5 mm	Und	15

Fuente. Elaboración propia

1.22. ACTIVIDAD 22. Realizar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo integral de la producción porcícola, con énfasis en alojamiento, bienestar animal, manejo de cerdas gestantes y lactantes, manejo de lechones, alimentación por etapas, operación de sistemas de alimentación y conservación de los equipos entregados, dirigida a la Cooperativa Integral Mega Carnes de la Orinoquia del municipio de Yopal, Casanare.

El contratista realizará la planeación de la actividad en coordinación con la supervisión del contrato. Para ello, se elaborará y remitirá una comunicación escrita al representante legal o presidente de la respectiva organización beneficiaria, mediante la cual se informará el desarrollo de la actividad, se propondrá la fecha para su realización y se solicitará la definición del sitio donde se llevará a cabo el desarrollo de la escuela de campo, el cual debe contar con el desarrollo de la actividad y/o línea productiva manejada por la organización.

La programación de la jornada será concertada entre el contratista, la organización beneficiaria y el supervisor del contrato o la persona que este designe, procurando establecer una fecha que favorezca la participación de los miembros y/o asociados, y se ajuste al cronograma general del proyecto. Durante esta etapa también se verificará que el espacio seleccionado reúna las condiciones mínimas de comodidad, capacidad, ventilación y disponibilidad de energía eléctrica para la instalación de los equipos requeridos para el desarrollo de la actividad.

Una vez definida la programación de la Escuela de Campo, el contratista, con el apoyo de la organización beneficiaria y bajo el acompañamiento del supervisor del contrato, coordinará la convocatoria de los participantes y las acciones necesarias para el adecuado desarrollo de la jornada, de conformidad con las responsabilidades establecidas para cada parte. La organización beneficiaria dispondrá el espacio o predio, las sillas, los servicios sanitarios, las condiciones básicas de acceso, seguridad e higiene, así como el refrigerio y el almuerzo para los participantes, de acuerdo con los compromisos previamente concertados. Estos aportes logísticos estarán a cargo de la organización beneficiaria y no serán asumidos económicamente por el contratista ni harán parte de los costos asociados a la ejecución contractual.

La Escuela de Campo corresponde a una estrategia de formación, transferencia de conocimientos y fortalecimiento de capacidades técnicas, dirigida a los integrantes de la Cooperativa Integral Mega Carnes de la Orinoquia, orientada al adecuado manejo de sus sistemas productivos porcícolas y al aprovechamiento de los equipos, herramientas, materiales y demás insumos porcícolas definidos de acuerdo a la solicitud de apoyo remitida por parte de la organización en mención.

Tabla 65. Escuela de Campo; "MANEJO INTEGRAL DE LA PRODUCCIÓN PORCÍCOLA: ALOJAMIENTO, BIENESTAR ANIMAL, ALIMENTACIÓN POR ETAPAS Y MANEJO DE EQUIPOS", dirigida a la Cooperativa Integral Mega Carnes de la Orinoquia.

ORGANIZACIÓN	Cooperativa Integral Mega Carnes de la Orinoquia
LÍNEA PRODUCTIVA	Porcicultura
MUNICIPIO	Yopal
DURACIÓN (HORAS)	8
MODALIDAD	Teórico - practica
METODOLOGÍA	Aprender Haciendo
OBJETIVO GENERAL	Fortalecer las capacidades técnicas y prácticas de los integrantes de la Cooperativa Integral Mega Carnes de la Orinoquia para el manejo integral de la producción porcícola, mediante conocimientos y prácticas relacionadas con alojamiento, bienestar animal, manejo de cerdas y lechones, alimentación por etapas, operación de sistemas de alimentación y conservación de los bienes entregados.
OBJETIVOS ESPECIFICOS	◦ Fortalecer los conocimientos sobre los principios básicos de la producción porcícola. ◦ Reconocer las condiciones necesarias para el adecuado alojamiento y manejo de los porcinos. ◦ Fortalecer conocimientos sobre bienestar animal y manejo adecuado de los diferentes grupos. ◦ Capacitar a los participantes en el manejo de cerdas durante la etapa de gestación. ◦ Fortalecer las prácticas de manejo y atención de lechones. ◦ Capacitar en el manejo de la alimentación de acuerdo con la etapa productiva. ◦ Diferenciar el uso de los alimentos destinados a cerdas gestantes, cerdas lactantes y cerdos en crecimiento. ◦ Capacitar en la operación y revisión del sistema automático de alimentación. ◦ Fortalecer las capacidades para el adecuado uso y manejo de los comederos. ◦ Promover prácticas de limpieza, revisión, mantenimiento y conservación de los equipos entregados. ◦ Favorecer la apropiación de los bienes mediante su utilización directa durante la Escuela de Campo..
TEMÁTICA DE LA ESCUELA DE CAMPO	MANEJO INTEGRAL DE LA PRODUCCIÓN PORCÍCOLA: ALOJAMIENTO, BIENESTAR ANIMAL, ALIMENTACIÓN POR ETAPAS Y MANEJO DE EQUIPOS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

METODOLOGÍA	a Escuela de Campo se desarrollará bajo una metodología participativa, demostrativa y práctica, fundamentada en el principio de "aprender haciendo". El proceso partirá de los conocimientos y experiencias de los participantes y del reconocimiento de las condiciones reales de manejo de los porcinos. El proceso metodológico comprenderá las siguientes etapas: 1. **RECONOCIMIENTO DEL SISTEMA PRODUCTIVO:** El profesional, el técnico y los participantes desarrollarán un recorrido las instalaciones destinadas al manejo de los animales. En el desarrollo de este se observarán; concisiones de alojamiento, distribución de los animales, jaulas, áreas de lechones, comederos, sistema de alimentación, disponibilidad de alimento, condiciones de limpieza, practicas de manejo y dificultades identificadas por los productores. por los productores. Este diagnóstico permitirá que la formación responda a situaciones reales. Este diagnóstico permitirá orientar la formación hacia situaciones reales. 2. **DIALOGO DE SABERES Y RECUPERACIÓN DE EXPERIENCIAS:** Los participantes compartirán sus experiencias sobre; manejo de cerdas, manejo de lechones, alimentación, utilización de comederos, manejo de equipos, limpieza y dificultades de producción. El profesional relacionará estos conocimientos con las recomendaciones técnicas aplicables. 3. **ORIENTACIÓN TÉCNICA:** El profesional desarrollará los contenidos teóricos utilizando medios audiovisuales, material pedagógico y ejemplos relacionados con las situaciones observadas. 4. **DEMOSTRACIÓN TÉCNICA:** El profesional y el técnico demostraran paso a paso las labores seleccionadas explicando; finalidad, procedimiento, equipo requerido, manejo animal, medidas de seguridad, bienestar animal, errores que deben evitarse, limpieza y mantenimiento. 5. **PRACTICA GUIADA:** Los participantes realizaran actividades directamente bajo supervisión la dinámica se centrará en Demostración, práctica del productor, observación técnica, corrección y nueva practica 6. **RETROALIMENTACIÓN:** Durante el desarrollo de cada practica el profesional y el técnico realizaran observación directa de la participación de los productores y deberán identificar; errores de operación, dificultades en el procedimiento, necesidad de refuerzo, prácticas que puedan representar riesgos, oportunidades para mejorar la eficiencia, entre otros, es así como la retroalimentación será inmediata, permitiendo que el productor corrija el procedimiento durante la propia actividad práctica. 7. **EVALUACIÓN PRACTICA DEL APRENDIZAJE:** La evaluación se realizará principalmente mediante la observación del desempeño de los participantes y ejercicios prácticos, será de carácter formativo y permitirá determinar los aspectos que requieren refuerzo antes de finalizar la jornada 8. **COMPROMISOS DE CONTINUIDAD:** Los participantes identificaran las practicas que podrán incorporar posteriormente en sus unidades productivas y se reforzara la importancia del adecuado uso, mantenimiento y conservación de los bienes entregados.

DESARROLLO DEL MODULO TEORICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
MOMENTO	ACTIVIDADES POR DESARROLLAR	DURACIÓN (HORAS)
1. INTRODUCCIÓN Y RECONOCIMIENTO	Se realizará la presentación de la jornada, exponiendo los objetivos y la metodología. Posteriormente, se realizará un recorrido por las instalaciones para identificar las condiciones de alojamiento, alimentación y manejo.	1
2. FORMACIÓN TEÓRICA	Se desarrollarán los fundamentos técnicos relacionados con: - MANEJO GENERAL DE LA PRODUCCIÓN PORCICOLA: El profesional realizará una explicación detallada acerca de; etapas productiva, organización de los animales, alojamiento, alimentación, manejo, limpieza y bienestar - MANEJO DE CERDAS GESTANTES: En este componente se abordará; características de la gestación, manejo individual, utilización de jaulas, alimentación, observación, bienestar y condiciones de alojamiento. - MANEJO DE LECHONES: el profesional explicara los aspectos relacionados con; alojamiento, alimentación, manejo, observación, bienestar y prevención de lesiones - ALIMENTACIÓN POR ETAPAS: se desarrollarán los fundamentos relacionados con; importancia de la alimentación, diferencias nutricionales, alimento para gestación, alimento para lactancia, alimento para crecimiento, suministro y almacenamiento. - SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN: se abordará; comederos, sistemas automáticos, funcionamiento, regulación, distribucion, limpieza y mantenimiento.	2

DESARROLLO DEL MODULO PRACTICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
PRACTICA	ACTIVIDADES POR DESARROLLAR	DURACIÓN (HORAS)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. MANEJO Y ALOJAMIENTO DE CERDAS GESTANTES	Los participantes identificarán las condiciones adecuadas de alojamiento y manejo de las cerdas durante la etapa de gestación. El profesional explicará la finalidad y utilización de las jaulas de gestación, así como los aspectos relacionados con: ubicación, acceso al alimento, manejo individual, observación, limpieza, bienestar y prevención de lesiones. Posteriormente, los participantes desarrollarán ejercicios prácticos relacionados con el manejo y organización de las cerdas, bajo acompañamiento, instrucción y supervisión del profesional y técnico. Durante la práctica se observarán las condiciones de manejo y se corregirán procedimientos que puedan generar estrés, riesgo de lesión o dificultades de acceso al alimento.	1.5
2. MANEJO Y ALIMENTACIÓN DE LECHONES	Los participantes identificarán las características de los lechones y conocerán las condiciones básicas para su manejo y alimentación. El profesional y técnico realizarán una demostración sobre: manejo de los animales, acceso al alimento, utilización de los equipos de alojamiento, ubicación de los comederos, distribución, observación del consumo y limpieza. Posteriormente, los participantes realizarán ejercicios prácticos relacionados con el manejo y alimentación de los lechones. Los errores identificados serán corregidos inmediatamente y el participante repetirá el procedimiento.	1.5
3. ALIMENTACIÓN DIFERENCIADA SEGÚN ETAPA PRODUCTIVA	Los participantes identificarán los diferentes alimentos suministrados y conocerán su finalidad de acuerdo con la etapa productiva. El profesional explicará las diferencias entre: alimento para cedas gestantes, alimentos para cerdas lactantes y alimento para cerdos de 30 a 75 kg. Se realizarán ejercicios prácticos relacionados con: identificación del alimento, lectura de la información del producto, organización, dosificación conforme a recomendación técnica, suministro, distribución y almacenamiento. Estos ejercicios se realizarán con acompañamiento, instrucción y supervisión del profesional y técnico. Se hará especial énfasis en evitar la mezcla o suministro del alimento destinado a una etapa productiva diferente, salvo que exista una recomendación técnica que así lo establezca.	1.5
4. OPERACIÓN DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN Y MANTENIMIENTO	Los participantes identificarán los componentes del sistema automático de alimentación para lechones y conocerán su funcionamiento. El profesional y técnico realizarán una demostración sobre: revisión del sistema, alimentación, regulación, funcionamiento de las salidas, distribución, verificación del suministro, limpieza y mantenimiento. Posteriormente, los participantes realizarán ejercicios prácticos bajo supervisión. También se desarrollarán actividades relacionadas con: revisión de comederos, limpieza, retiro de residuos, identificación de obstrucciones, mantenimiento preventivo, almacenamiento y conservación En caso de detectar errores de operación o limpieza, el profesional y técnico realizarán la corrección inmediata y el participante repetirá el procedimiento..	1
SOPORTES DE LA EJECUCIÓN	- Registro de asistencia de los participantes - Registro fotográfico - Evidencias de las actividades teóricas (evaluaciones, talleres y demás) - Informe de desarrollo de la Escuela de Campo. - Acta de entrega de los activos productivos	
LUGAR	Vereda Patimena - Granja Anahí - Yopal	
CANTIDAD DE PARTICIPANTES	Doce (12)	

Fuente. Elaboración propia

1.22.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

Para el desarrollo de la escuela de campo se debe contar como mínimo con el siguiente equipo profesional y técnico:

Tabla 66. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

CLASIFICACIÓN	PERFIL MÍNIMO REQUERIDO	CANTIDAD
PROFESIONAL	Profesional en Medicina Veterinaria y/o Medicina Veterinaria y Zootecnia. con especialización en Biotecnología de la Reproducción. con experiencia profesional de cuatro (4) años de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada asistencia técnica, acompañamiento, capacitación y/o transferencia de conocimientos técnicos en el área pecuaria, producción animal, reproducción, sanidad y/o manejo de sistemas de producción pecuaria. según Decreto 0455 del 30 de diciembre de 2025, corregido por el Decreto 0456 del 31 de diciembre de 2025 de la Gobernación de Casanare - marco de referencia de experiencia y costo honorarios por prestación de servicios	1
TÉCNICO	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1

Fuente. Elaboración propia

1.22.2. Funciones del personal técnico y profesional

Personal profesional: Será el responsable de liderar técnica y metodológicamente la Escuela de Campo y apoyará la planificación integral de la jornada. Entre sus funciones se encuentran:

1. Elaborar la programación técnica de la Escuela de Campo.
2. Coordinar con el supervisor del contrato y la asociación beneficiaria la programación de las jornadas de capacitación.
3. Preparar y actualizar el material técnico y pedagógico correspondiente a las temáticas a impartir.
4. Orientar el desarrollo de la Escuela de Campo Agrícola, garantizando el cumplimiento de los objetivos de formación.
5. Desarrollar los contenidos relacionados en la ficha técnica de la Escuela de Campo.
6. Resolver inquietudes técnicas formuladas por los productores durante el desarrollo de la jornada.
7. Promover espacios de participación e intercambio de experiencias entre los asistentes.
8. Apoyar la elaboración de los informes técnicos relacionados con las actividades ejecutadas.
9. Verificar el cumplimiento de la metodología establecida para la Escuela de Campo.

Personal técnico: Sus principales funciones serán:

1. Apoyar la coordinación logística previa al desarrollo de la Escuela de Campo.
2. Contactar a la organización a beneficiar para confirmar fecha, lugar y horario de realización de las jornadas, de acuerdo con la programación concertada con el supervisor del contrato.
3. Apoyar la convocatoria y confirmación de asistencia de los participantes.
4. Verificar previamente las condiciones del sitio donde se desarrollará la actividad.
5. Apoyar el registro de asistencia de los participantes.
6. Elaborar y organizar el registro fotográfico y demás evidencias de ejecución.
7. Apoyar el desarrollo de las actividades metodológicas propuestas por los profesionales responsables.
8. Consolidar la información requerida para la elaboración de los informes de ejecución.
9. Garantizar el adecuado manejo y organización de los materiales y equipos utilizados durante las Escuela de Campo.
10. Apoyar la aplicación de las evaluaciones y la recopilación de la retroalimentación de los participantes.
11. Realizar las demás actividades de apoyo técnico y logístico requeridas para el adecuado desarrollo de la Escuela de Campo.

1.22.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo

Para la realización de la escuela de campo el contratista deberá garantizar como mínimo:

- Video beam de 2.700 lumens
- Consola de dos canales y dos cabinas de sonido con potencia mínima de 300 watts cada una y con un micrófono
- Equipo de cómputo, como mínimo con Disco duro de 500 GB, memoria RAM de 8GB, Windows 11, tarjeta de video

NOTA: En cuanto a los materiales, insumos, maquinaria y herramientas requeridos para el desarrollo de las jornadas prácticas, se precisa que las actividades serán realizadas utilizando los elementos contemplados para la entrega en el marco del proceso. Estas prácticas se desarrollarán a menor escala y con un enfoque demostrativo y pedagógico, de acuerdo con la metodología de las Escuelas de Campo – ECA, bajo el principio de "aprender haciendo". Es importante precisar que, las actividades prácticas estarán orientadas a que los participantes conozcan y fortalezcan sus capacidades respecto de la forma adecuada de uso, manejo, aplicación y aprovechamiento de los materiales, insumos, maquinaria y herramientas relacionados con su respectiva línea productiva. Lo anterior, teniendo en cuenta que cada Escuela de Campo ha sido diseñada de acuerdo con las características y necesidades de la organización beneficiaria y su correspondiente línea productiva, de manera que los elementos entregados no solo contribuyan al fortalecimiento de sus capacidades productivas, sino que sean utilizados como herramientas de aprendizaje práctico durante el desarrollo de la ECA.

1.22.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo

Los insumos, herramientas y equipos productivos destinados a la Cooperativa Integral Mega Carnes de la Orinoquia, serán entregados en el marco de la estrategia de Escuela de Campo, estableciendo una relación directa entre el bien suministrado, el conocimiento impartido y la práctica desarrollada, por esta razón la entrega se realizará de manera articulada con la formación para que los beneficiarios puedan:

conocer el bien → comprender su utilidad → observar su manejo → utilizarlo correctamente → conservarlo → incorporarlo al proceso productivo.

Durante las actividades prácticas se realizarán demostraciones y ejercicios con los bienes que técnicamente puedan ser utilizados en la jornada.

Por lo anterior es importante mencionar que la Escuela de Campo constituye un mecanismo para garantizar que la inversión realizada mediante la entrega de bienes tenga continuidad más allá del periodo de ejecución del proceso, garantizando que la sostenibilidad se fundamentará en la transferencia de conocimientos, apropiación de los bienes, aplicación práctica y fortalecimiento de las capacidades de los productores, es así que los participantes estarán en capacidad de continuar aplicando las prácticas aprendidas, mantener los equipos y herramientas, utilizar responsablemente los insumos y replicar los conocimientos entre los integrantes de la organización.

Conforme lo expuesto anteriormente en el marco del desarrollo de las Escuela de Campo, el contratista deberá proceder con la entrega de los activos productivos destinados para la Cooperativa Integral Mega Carnes de la Orinoquia, los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 67. Relación de Activos productivos destinados a la Cooperativa Integral Mega Carnes de la Orinoquia, para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas

ITEM	ESPECIFICACION TECNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Jaula de gestacion para cerdas, 3 modulos galavanizados con fijacion al suelo. Dimensiones totales: Ancho: 180cm X Largo: 220cm. Maaterial: Acero galvanizado por inmersion en caliente. Componentes incluidos: 3 compartimientos para cerdas. 3 Comederos. 3 bebederos. Cierres de seguridad	Und	4
2	Dosificador de alimento manual para cerdas en gestacion. Capacidad de volumen: 3Kg x dosificacion. Fabricado en plasticos de alta resistencia	Und	35
3	Sistema de alimentación automática tipo nodriza para lechones, con 14 salidas de suministro. Fabricado en acero inoxidable grado alimenticio SS304, alta resistencia a la corrosión e higiene. Funcionamiento eléctrico a 110V con consumo de 200W. Diseñado para alimentación continua y controlada en etapa de lactancia porcina.	Und	1
4	Alimento complemento para ser suministrado como único alimento a cerdas adultas en periodo de lactancia. Composicion minima: Proteina 16%. Grasa 5%. Fibra maxima 10% y ceniza maxima 9%. Bulto x 40 kg	Bulto x 40 Kg	25
5	Alimento completo para ser suministrado a libre voluntad a cerdos entre los 30 y 75 kg de peso vivo. Composiscion minima: Proteina 17% y Grasa 5%. Bulto x 40 kg	Bulto x 40 Kg	30
6	Alimento completo con un alto contenido nutricional, para ser suministrado a cerdas como alimento único en periodo de gestación. Composicion minima: Proteina 14% y Grasa 4%. Bulto x 40 kg	Bulto x 40 Kg	50
7	Comedero cerdos seco humedo tolva de 80 Kg. Estructura en acero galvanizado, con bandeja y tuberia en acero inoxidable, 20 puntos de regulacion de alimento. Con pin metalico en la perilla. Dispensa alimento en hariana o pelitizado	Und	1

Fuente. Elaboración propia

1.23. ACTIVIDAD 23. Desarrollar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo de aves de postura y adecuación de instalaciones avícolas, con énfasis en alojamiento, organización de nidos, manejo de comederos y bebederos, condiciones ambientales, bienestar animal, bioseguridad, mantenimiento de infraestructura y aprovechamiento de los bienes entregados, dirigida a la Cooperativa Agropecuaria Las Baquianas del municipio de Yopal, Casanare.

El contratista realizará la planeación de la actividad en coordinación con la supervisión del contrato. Para ello, se elaborará y remitirá una comunicación escrita al representante legal o presidente de la respectiva organización beneficiaria, mediante la cual se informará el desarrollo de la actividad, se propondrá la fecha para su realización y se solicitará la definición del sitio donde se llevará a cabo el desarrollo de la escuela de campo, el cual debe contar con el desarrollo de la actividad y/o línea productiva manejada por la organización.

La programación de la jornada será concertada entre el contratista, la organización beneficiaria y el supervisor del contrato o la persona que este designe, procurando establecer una fecha que favorezca la participación de los miembros y/o asociados, y se ajuste al cronograma general del proyecto. Durante esta etapa también se verificará que el espacio seleccionado reúna las condiciones mínimas de comodidad, capacidad, ventilación y disponibilidad de energía eléctrica para la instalación de los equipos requeridos para el desarrollo de la actividad.

Una vez definida la programación de la Escuela de Campo, el contratista, con el apoyo de la organización beneficiaria y bajo el acompañamiento del supervisor del contrato, coordinará la convocatoria de los participantes y las acciones necesarias para el adecuado desarrollo de la

jornada, de conformidad con las responsabilidades establecidas para cada parte. La organización beneficiaria dispondrá el espacio o predio, las sillas, los servicios sanitarios, las condiciones básicas de acceso, seguridad e higiene, así como el refrigerio y el almuerzo para los participantes, de acuerdo con los compromisos previamente concertados. Estos aportes logísticos estarán a cargo de la organización beneficiaria y no serán asumidos económicamente por el contratista ni harán parte de los costos asociados a la ejecución contractual.

La Escuela de Campo corresponde a una estrategia de formación, transferencia de conocimientos y fortalecimiento de capacidades técnicas, dirigida a los integrantes de la Cooperativa Agropecuaria Las Baquianas, orientada al adecuado manejo de sus sistemas productivos avícolas y al aprovechamiento de los equipos, herramientas, materiales y demás insumos avícolas definidos de acuerdo a la solicitud de apoyo remitida por parte de la organización en mención.

Tabla 68. Escuela de Campo; "MANEJO INTEGRAL DE AVES DE POSTURA E INSTALACIONES AVÍCOLAS: ALOJAMIENTO, ALIMENTACIÓN, AGUA, BIENESTAR, BIOSEGURIDAD Y CONDICIONES AMBIENTALES", dirigida a la Cooperativa Agropecuaria Las Baquianas.

ASOCIACIÓN	Cooperativa Agropecuaria Las Baquianas
LÍNEA PRODUCTIVA	Avicultura
MUNICIPIO	Yopal
DURACIÓN (HORAS)	8
MODALIDAD	Teórico - practica
METODOLOGÍA	Aprender Haciendo
OBJETIVO GENERAL	Fortalecer las capacidades técnicas y prácticas de los integrantes de la Cooperativa Agropecuaria Las Baquianas para el manejo adecuado de aves de postura y de las instalaciones avícolas, mediante conocimientos y prácticas relacionadas con alojamiento, manejo de nidos, alimentación, suministro de agua, condiciones ambientales, bienestar animal, bioseguridad y mantenimiento de la infraestructura.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	◦ Fortalecer los conocimientos sobre los principios básicos del manejo de aves de postura. ◦ Reconocer las condiciones necesarias para proporcionar un alojamiento adecuado a las aves. ◦ Capacitar en la utilización y organización de los nidos para gallinas ponedoras. ◦ Fortalecer las prácticas de suministro y manejo del agua mediante el uso de bebederos automáticos. ◦ Capacitar en la adecuada utilización y distribución de los comederos. ◦ Fortalecer conocimientos relacionados con bienestar animal y condiciones ambientales. ◦ Capacitar en prácticas básicas de bioseguridad y limpieza de las instalaciones. ◦ Fortalecer las capacidades para el adecuado uso de mallas y polisombra en las instalaciones. ◦ Promover prácticas de inspección, limpieza, mantenimiento y conservación de los elementos entregados. ◦ Favorecer la apropiación de los bienes mediante su utilización directa durante la Escuela de Campo.
TEMÁTICA DE LA ESCUELA DE CAMPO	MANEJO INTEGRAL DE AVES DE POSTURA E INSTALACIONES AVÍCOLAS: ALOJAMIENTO, ALIMENTACIÓN, AGUA, BIENESTAR, BIOSEGURIDAD Y CONDICIONES AMBIENTALES
METODOLOGÍA	La Escuela de Campo se desarrollará bajo una metodología participativa, demostrativa y práctica, fundamentada en el principio de "aprender haciendo". El proceso partirá de los conocimientos y experiencias de los participantes y del reconocimiento de las condiciones reales de las instalaciones y del manejo de las aves. El proceso metodológico comprenderá las siguientes etapas: 1. **RECONOCIMIENTO DEL SISTEMA PRODUCTIVO:** El profesional, el técnico y los participantes desarrollarán un recorrido por las instalaciones destinadas al manejo de los animales. En el desarrollo de este se observarán; condiciones de alojamiento, distribución de las aves, ubicación de nidos, ubicación de comederos, sistemas de suministro de agua, ventilación, exposición solar, condiciones de las mallas, estado de la poli sombra, condiciones de limpieza, manejo de residuo y prácticas de bioseguridad. Este diagnóstico permitirá orientar la formación hacia situaciones reales. 2. **DIALOGO DE SABERES Y RECUPERACIÓN DE EXPERIENCIAS:** Los participantes compartirán sus experiencias sobre; manejo de aves, postura, recolección de huevos, alimentación, suministro de agua,

	limpieza, manejo de instalaciones, problemas de temperatura y mantenimiento. El profesional relacionará estos conocimientos con las recomendaciones técnicas aplicables. 3. **ORIENTACIÓN TÉCNICA:** El profesional desarrollará los contenidos teóricos utilizando medios audiovisuales, material pedagógico y ejemplos relacionados con las situaciones observadas. 4. **DEMOSTRACIÓN TÉCNICA:** El profesional y el técnico demostraran paso a paso las labores seleccionadas explicando; finalidad, procedimiento, elemento requerido, medida de seguridad, bienestar animal, errores que deben evitarse, limpieza, mantenimiento y conservacion. 5. **PRACTICA GUIADA:** Los participantes realizaran actividades directamente bajo supervisión la dinámica se centrará en Demostración, práctica del productor, observación técnica, corrección y nueva practica 6. **RETROALIMENTACIÓN:** Durante el desarrollo de cada practica el profesional y el técnico realizaran observación directa de la participación de los productores y deberán identificar; errores de operación, dificultades en el procedimiento, necesidad de refuerzo, prácticas que puedan representar riesgos, oportunidades para mejorar la eficiencia, entre otros, es así como la retroalimentación será inmediata, permitiendo que el productor corrija el procedimiento durante la propia actividad práctica. 7. **EVALUACIÓN PRACTICA DEL APRENDIZAJE:** La evaluación se realizará principalmente mediante la observación del desempeño de los participantes y ejercicios prácticos, será de carácter formativo y permitirá determinar los aspectos que requieren refuerzo antes de finalizar la jornada 8. **COMPROMISOS DE CONTINUIDAD:** Los participantes identificaran las practicas que podrán incorporar posteriormente en sus unidades productivas y se reforzara la importancia del adecuado uso, mantenimiento y conservación de los bienes entregados.

DESARROLLO DEL MODULO TEORICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
MOMENTO	**ACTIVIDADES POR DESARROLLAR**	**DURACIÓN (HORAS)**
1. INTRODUCCIÓN Y RECONOCIMIENTO	Se realizará la presentación de la jornada, exponiendo los objetivos y la metodología. Posteriormente, se realizará un recorrido por las instalaciones avícolas para identificar las principales necesidades.	1
2. FORMACIÓN TEÓRICA	Se desarrollarán los fundamentos técnicos relacionados con: - MANEJO DE AVES DE POSTURA: El profesional realizará una explicación detallada acerca de; caracteristicas de las aves, etapas productivas, manejo diario, observación, bienestar y condiciones de alojamiento. - MANEJO DE NIDOS Y POSTURA: En este componente se abordará; finalidad de los nidos, ubicación, organización, acceso higiene, manejo durante la postura y recolección. - ALIMENTACIÓN Y AGUA: el profesional explicara los aspectos relacionados con; ubicación de comederos, distribución, acceso, reducción de desperdicios, importancia del agua, funcionamiento de bebederos automáticos y limpieza. - CONDICIONES AMBIENTALES: se desarrollarán los fundamentos relacionados con; ventilación, temperatura, protección solar, utilización de poli sombra, circulación de aire y condiciones de confort - BIOSEGURIDAD E INFRAESTRUCTURA: se abordará; limpieza, desinfección, delimitación, control de ingreso, manejo de residuos, mantenimiento de mallas, conservación de instalaciones	2
DESARROLLO DEL MODULO PRACTICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
PRÁCTICA	**ACTIVIDADES POR DESARROLLAR**	**DURACIÓN (HORAS)**
1. ALOJAMIENTO Y MANEJO DE NIDOS	Los participantes identificarán las condiciones adecuadas de alojamiento de las aves y conocerán la finalidad de los nidos para gallinas ponedoras. El profesional y técnico realizarán una demostración relacionada con: ubicación de los nidos, organización, acceso de las aves, condiciones de limpieza, revisión, manejo durante la postura y recolección. Posteriormente, los participantes realizarán ejercicios prácticos relacionados con la organización y manejo de los nidos. os errores serán corregidos inmediatamente y los participantes repetirán el procedimiento.	1.5
2. MANEJO DE COMEDEROS Y BEBEDEROS	Los participantes identificarán la función de los diferentes elementos utilizados para el suministro de alimento y agua. El profesional explicará el procedimiento adecuado de manejo de: comederos, bebederos automáticos, distribución, regulación, limpieza, revisión de fugas y eliminación de residuos. Posteriormente, se realizarán ejercicios prácticos relacionados con: ubicación, regulación, suministro, limpieza, revisión y mantenimiento básico. El profesional y técnico observarán el procedimiento de cada participante y realizarán correcciones inmediatas cuando se identifiquen errores.	1.5
3. ADECUACIÓN DE INSTALACIONES Y MANEJO AMBIENTAL	Los participantes identificarán las condiciones ambientales que pueden afectar a las aves y conocerán la función de las mallas y la poli sombrá. El profesional y técnico realizarán demostraciones relacionadas con: instalación y manejo de malla, delimitación, protección, ventilación, ubicación de poli sombrá, regulación de exposición solar y revisión de puntos	1.5

	deteriorados. Posteriormente, los participantes realizarán ejercicios prácticos de adecuación y mantenimiento de un área representativa. Los errores serán corregidos inmediatamente.	
4. BIOSEGURIDAD, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	Los participantes identificarán los principales riesgos relacionados con la higiene y bioseguridad de las instalaciones avícolas. El profesional explicará y demostrará procedimientos relacionados con: limpieza, retiro de residuos, limpieza de comederos, limpieza de bebederos, revisión de nidos, manejo de materiales, mantenimiento de mallas, inspección de instalaciones y conservación de los equipos. Posteriormente, los participantes realizarán ejercicios prácticos bajo supervisión. Durante la práctica se identificarán deficiencias y se realizarán correcciones inmediatas.	1
SOPORTES DE LA EJECUCIÓN	- Registro de asistencia de los participantes - Registro fotográfico - Evidencias de las actividades teóricas (evaluaciones, talleres y demás) - Informe de desarrollo de la Escuela de Campo. - Acta de entrega de los activos productivos	
LUGAR	Vereda Volcaneras - Finca Piñalito - Yopal	
CANTIDAD DE PARTICIPANTES	Veinte (20)	

Fuente. Elaboración propia

1.23.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

Para el desarrollo de la escuela de campo se debe contar como mínimo con el siguiente equipo profesional y técnico:

Tabla 69. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

CLASIFICACIÓN	PERFIL MÍNIMO REQUERIDO	CANTIDAD
PROFESIONAL	Profesional en Medicina Veterinaria y/o Medicina Veterinaria y Zootecnia, con especialización en Biotecnología de la Reproducción. con experiencia profesional de cuatro (4) años de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada asistencia técnica, acompañamiento, capacitación y/o transferencia de conocimientos técnicos en el área pecuaria, producción animal, reproducción, sanidad y/o manejo de sistemas de producción pecuaria. según Decreto 0455 del 30 de diciembre de 2025, corregido por el Decreto 0456 del 31 de diciembre de 2025 de la Gobernación de Casanare - marco de referencia de experiencia y costo honorarios por prestación de servicios	1
TÉCNICO	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1

Fuente. Elaboración propia

1.23.2. Funciones del personal técnico y profesional

Personal profesional: Será el responsable de liderar técnica y metodológicamente la Escuela de Campo y apoyará la planificación integral de la jornada. Entre sus funciones se encuentran:

1. Elaborar la programación técnica de la Escuela de Campo.
2. Coordinar con el supervisor del contrato y la asociación beneficiaria la programación de las jornadas de capacitación.
3. Preparar y actualizar el material técnico y pedagógico correspondiente a las temáticas a impartir.
4. Orientar el desarrollo de la Escuela de Campo Agrícola, garantizando el cumplimiento de los objetivos de formación.
5. Desarrollar los contenidos relacionados en la ficha técnica de la Escuela de Campo.
6. Resolver inquietudes técnicas formuladas por los productores durante el desarrollo de la jornada.
7. Promover espacios de participación e intercambio de experiencias entre los asistentes.

8. Apoyar la elaboración de los informes técnicos relacionados con las actividades ejecutadas.
9. Verificar el cumplimiento de la metodología establecida para la Escuela de Campo.

Personal técnico: Sus principales funciones serán:

1. Apoyar la coordinación logística previa al desarrollo de la Escuela de Campo.
2. Contactar a la organización a beneficiar para confirmar fecha, lugar y horario de realización de las jornadas, de acuerdo con la programación concertada con el supervisor del contrato.
3. Apoyar la convocatoria y confirmación de asistencia de los participantes.
4. Verificar previamente las condiciones del sitio donde se desarrollará la actividad.
5. Apoyar el registro de asistencia de los participantes.
6. Elaborar y organizar el registro fotográfico y demás evidencias de ejecución.
7. Apoyar el desarrollo de las actividades metodológicas propuestas por los profesionales responsables.
8. Consolidar la información requerida para la elaboración de los informes de ejecución.
9. Garantizar el adecuado manejo y organización de los materiales y equipos utilizados durante las Escuela de Campo.
10. Apoyar la aplicación de las evaluaciones y la recopilación de la retroalimentación de los participantes.
11. Realizar las demás actividades de apoyo técnico y logístico requeridas para el adecuado desarrollo de la Escuela de Campo.

1.23.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo

Para la realización de la escuela de campo el contratista deberá garantizar como mínimo:

- Video beam de 2.700 lumens
- Consola de dos canales y dos cabinas de sonido con potencia mínima de 300 watts cada una y con un micrófono
- Equipo de cómputo, como mínimo con Disco duro de 500 GB, memoria RAM de 8GB, Windows 11, tarjeta de video

NOTA: En cuanto a los materiales, insumos, maquinaria y herramientas requeridos para el desarrollo de las jornadas prácticas, se precisa que las actividades serán realizadas utilizando los elementos contemplados para la entrega en el marco del proceso. Estas prácticas se desarrollarán a menor escala y con un enfoque demostrativo y pedagógico, de acuerdo con la metodología de las Escuelas de Campo – ECA, bajo el principio de "aprender haciendo". Es importante precisar que, las actividades prácticas estarán orientadas a que los participantes conozcan y fortalezcan sus capacidades respecto de la forma adecuada de uso, manejo, aplicación y aprovechamiento de los materiales, insumos, maquinaria y herramientas relacionados con su respectiva línea productiva. Lo anterior, teniendo en cuenta que cada Escuela de Campo ha sido diseñada de acuerdo con las características y necesidades de la organización beneficiaria y su correspondiente línea productiva, de manera que los elementos entregados no solo contribuyan al fortalecimiento de sus capacidades productivas, sino que sean utilizados como herramientas de aprendizaje práctico durante el desarrollo de la ECA.

1.23.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los insumos, herramientas y equipos productivos destinados a la Cooperativa Agropecuaria Las Baquianas, serán entregados en el marco de la estrategia de Escuela de Campo, estableciendo una relación directa entre el bien suministrado, el conocimiento impartido y la práctica desarrollada, por esta razón la entrega se realizará de manera articulada con la formación para que los beneficiarios puedan:

conocer el bien → comprender su utilidad → observar su manejo → utilizarlo correctamente → conservarlo → incorporarlo al proceso productivo.

Durante las actividades prácticas se realizarán demostraciones y ejercicios con los bienes que técnicamente puedan ser utilizados en la jornada.

Por lo anterior es importante mencionar que la Escuela de Campo constituye un mecanismo para garantizar que la inversión realizada mediante la entrega de bienes tenga continuidad más allá del periodo de ejecución del proceso, garantizando que la sostenibilidad se fundamentará en la transferencia de conocimientos, apropiación de los bienes, aplicación práctica y fortalecimiento de las capacidades de los productores, es así que los participantes estarán en capacidad de continuar aplicando las prácticas aprendidas, mantener los equipos y herramientas, utilizar responsablemente los insumos y replicar los conocimientos entre los integrantes de la organización.

Conforme lo expuesto anteriormente en el marco del desarrollo de las Escuela de Campo, el contratista deberá proceder con la entrega de los activos productivos destinados para la Cooperativa Agropecuaria Las Baquianas, los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 70. Relación de Activos productivos destinados a la Cooperativa Agropecuaria Las Baquianas, para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas

ITEM	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Nido para gallina ponedora comercial 36 puestos capacidad 200 -250 gallinas. Material: Lamina galvanizada calibre 26, alambre galvanizado Cal 10,5.	Und	5
2	Bebedero automático con capana, tensor y ajustador en:Polipropileno. Con piola en Nylon, Brida en: Acrilonitrilo butadieno estireno (ABS). Manguera: Policloruro de vinilo (PVC) y tarro en: Polietileno (PE). Dimensiones externas: Largo: 34,5cm. Ancho: 34,5cm y Altura: 54cm	Und	18
3	Comedero para aves con capacidad de 7 kilos en Polietileno de alta densidad. Diametro de la base: 32,5cm. Altura: 26,5cm	Und	55
4	Malla Gallinero 1 1/4Pulgadas 1,5 X 30 metros fabricada en metal de alta calidad, cuenta con un espesor de 0.50 mm	Rollo x 30m	3
5	Tela Polisombra 35% 4 Mt Ancho X 40 Mts Largo	Rollo x 40m	1
6	Malla galvanizada Q7. Material: Alamabre galvanizado Calibre: 12,5. Rollo de 1x20m	Rollo x 20m	4

Fuente. Elaboración propia

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1.24. ACTIVIDAD 24. Realizar una (1) Escuela de Campo para el fortalecimiento de capacidades en manejo integral de cerdos de levante, con énfasis en recepción y adaptación de los animales, alimentación diferenciada, suministro eficiente de agua, higiene y bioseguridad, manejo preventivo y uso responsable de productos veterinarios, dirigida a la Asociación de Juventudes Rurales y Campesinas del Taladro del municipio de Yopal, Casanare..

El contratista realizará la planeación de la actividad en coordinación con la supervisión del contrato. Para ello, se elaborará y remitirá una comunicación escrita al representante legal o presidente de la respectiva organización beneficiaria, mediante la cual se informará el desarrollo de la actividad, se propondrá la fecha para su realización y se solicitará la definición del sitio donde se llevará a cabo el desarrollo de la escuela de campo, el cual debe contar con el desarrollo de la actividad y/o línea productiva manejada por la organización.

La programación de la jornada será concertada entre el contratista, la organización beneficiaria y el supervisor del contrato o la persona que este designe, procurando establecer una fecha que favorezca la participación de los miembros y/o asociados, y se ajuste al cronograma general del proyecto. Durante esta etapa también se verificará que el espacio seleccionado reúna las condiciones mínimas de comodidad, capacidad, ventilación y disponibilidad de energía eléctrica para la instalación de los equipos requeridos para el desarrollo de la actividad.

Una vez definida la programación de la Escuela de Campo, el contratista, con el apoyo de la organización beneficiaria y bajo el acompañamiento del supervisor del contrato, coordinará la convocatoria de los participantes y las acciones necesarias para el adecuado desarrollo de la jornada, de conformidad con las responsabilidades establecidas para cada parte. La organización beneficiaria dispondrá el espacio o predio, las sillas, los servicios sanitarios, las condiciones básicas de acceso, seguridad e higiene, así como el refrigerio y el almuerzo para los participantes, de acuerdo con los compromisos previamente concertados. Estos aportes logísticos estarán a cargo de la organización beneficiaria y no serán asumidos económicamente por el contratista ni harán parte de los costos asociados a la ejecución contractual.

La Escuela de Campo corresponde a una estrategia de formación, transferencia de conocimientos y fortalecimiento de capacidades técnicas, dirigida a los integrantes de la Asociación de Juventudes Rurales y Campesinas del Taladro, orientada al adecuado manejo de sus sistemas productivos porcícolas y al aprovechamiento de los equipos, herramientas, materiales y demás insumos porcícolas definidos de acuerdo a la solicitud de apoyo remitida por parte de la organización en mención.

Tabla 71. Escuela de Campo; "MANEJO INTEGRAL DE CERDOS DE LEVANTE: ADAPTACIÓN, ALIMENTACIÓN, AGUA, HIGIENE, BIOSEGURIDAD Y MANEJO SANITARIO RESPONSABLE", dirigida a la Asociación de Juventudes Rurales y Campesinas del Taladro.

ORGANIZACIÓN	Asociación de Juventudes Rurales y Campesinas del Taladro
LINEA PRODUCTIVA	Porcicultura
MUNICIPIO	Yopal
DURACIÓN (HORAS)	8
MODALIDAD	Teórico - practica
METODOLOGIA	Aprender Haciendo

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBJETIVO GENERAL	Fortalecer las capacidades técnicas y prácticas de los integrantes de la Asociación de Juventudes Rurales y Campesinas del Taladro para el manejo integral de cerdos de levante, mediante conocimientos y prácticas relacionadas con recepción y adaptación de los animales, alimentación por etapas, suministro de agua, higiene, bioseguridad, observación sanitaria y uso responsable de los equipos e insumos entregados.
OBJETIVOS ESPECIFICOS	∘ Fortalecer los conocimientos sobre los principios básicos del manejo de cerdos de levante. ∘ Capacitar a los participantes en la recepción, adaptación y manejo inicial de los animales entregados. ∘ Fortalecer las prácticas de alimentación de acuerdo con el peso y etapa productiva. ∘ Capacitar en la utilización adecuada de los comederos automáticos. ∘ Fortalecer las prácticas de suministro, almacenamiento y manejo del agua. ∘ Capacitar en la utilización y mantenimiento de los bebederos automáticos. ∘ Fortalecer las prácticas de higiene y limpieza de las instalaciones. ∘ Promover medidas básicas de bioseguridad y prevención de riesgos sanitarios. ∘ Fortalecer la capacidad de observación de los animales para identificar oportunamente cambios en comportamiento, consumo o condición general. ∘ Capacitar sobre el uso responsable de productos veterinarios, de acuerdo con las recomendaciones del profesional competente, etiqueta y registro correspondiente. ∘ Promover el adecuado uso, limpieza, mantenimiento y conservación de los bienes entregados.
TEMATICA DE LA ESCUELA DE CAMPO	MANEJO INTEGRAL DE CERDOS DE LEVANTE, ADAPTACION, ALIMENTACION, AGUA, HIGIENE, BIOSEGURIDAD Y MANEJO SANITARIO RESPONSABLE
METODOLOGÍA	La Escuela de Campo se desarrollará bajo una metodología participativa, demostrativa y práctica, fundamentada en el principio de "aprender haciendo". El proceso partirá de los conocimientos y experiencias de los jóvenes participantes y del reconocimiento de las condiciones reales de manejo de los cerdos y de las instalaciones. El proceso metodológico comprenderá las siguientes etapas: 1. **RECONOCIMIENTO DEL SISTEMA PRODUCTIVO:** El profesional, el técnico y los participantes desarrollarán un recorrido por las instalaciones donde se encuentran o serán alojados los animales. En el desarrollo de este se observarán; condiciones de alojamiento, disponibilidad de agua, ubicación de alimento, condiciones de limpieza, manejo de residuos, áreas de almacenamiento, elementos de bioseguridad y condiciones de los animales. Este diagnóstico permitirá orientar la formación hacia situaciones reales. 2. **DIALOGO DE SABERES Y RECUPERACIÓN DE EXPERIENCIAS:** Los participantes compartirán sus experiencias sobre; manejo de cerdos, alimentación, suministro de agua, limpieza, observación de animales, problemas sanitarios y utilización de equipos. El profesional relacionará estas experiencias con las recomendaciones técnicas aplicables. 3. **ORIENTACIÓN TÉCNICA:** El profesional desarrollará los contenidos teóricos utilizando medios audiovisuales, material pedagógico y ejemplos relacionados con las situaciones observadas. 4. **DEMOSTRACIÓN TÉCNICA:** El profesional y el técnico demostraran paso a paso las labores seleccionadas explicando; finalidad, procedimiento, equipo requerido, manejo de los animales, medidas de bioseguridad, bienestar, errores que deben evitarse, limpieza y mantenimiento. 5. **PRACTICA GUIADA:** Los participantes realizaran actividades directamente bajo supervisión la dinámica se centrará en Demostración, práctica del productor, observación técnica, corrección y nueva practica 6. **RETROALIMENTACIÓN:** Durante el desarrollo de cada practica el profesional y el técnico realizaran observación directa de la participación de los productores y deberán identificar; errores de operación, dificultades en el procedimiento, necesidad de refuerzo, prácticas que puedan representar riesgos, oportunidades para mejorar la eficiencia, entre otros, es así como la retroalimentación será inmediata, permitiendo que el productor corrija el procedimiento durante la propia actividad práctica. 7. **EVALUACIÓN PRACTICA DEL APRENDIZAJE:** La evaluación se realizará principalmente mediante la observación del desempeño de los participantes y ejercicios prácticos, será de carácter formativo y permitirá determinar los aspectos que requieren refuerzo antes de finalizar la jornada 8. **COMPROMISOS DE CONTINUIDAD:** Los participantes identificaran las practicas que podrán incorporar posteriormente en sus unidades productivas y se reforzara la importancia del adecuado uso, mantenimiento y conservación de los bienes entregados.

DESARROLLO DEL MODULO TEORICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
MOMENTO	ACTIVIDADES POR DESARROLLAR	DURACION (HORAS)
1. INTRODUCCIÓN Y RECONOCIMIENTO	Se realizará la presentación de la jornada, exponiendo los objetivos y la metodología. Posteriormente, se realizará un recorrido por las instalaciones y áreas destinadas al manejo de los animales.	1

2. FORMACIÓN TEÓRICA	Se desarrollarán los fundamentos técnicos relacionados con: - RECEPCIÓN Y ADAPTACIÓN DE CERDOS DE LEVANTE: El profesional realizará una explicación detallada acerca de; características de los animales, recepción, adaptación, manejo tranquilo, observación, bienestar y condiciones de alojamiento. - ALIMENTACIÓN: En este componente se abordará; importancia de la alimentación, diferencias entre etapas, alimentos para animales de menor peso, alimento para animales en crecimiento, transición, suministro y conservación. - AGUA: el profesional explicara los aspectos relacionados con; importancia del agua, calidad, disponibilidad, almacenamiento, tanque, bebederos y limpieza. - HIGIENE Y BIOSEGURIDAD: se explicará la limpieza, desinfección, manejo de residuos, control de ingreso, limpieza de equipos y prevención. - MANEJO SANITARIO RESPONSABLE: se abordará; observación diaria, signos de alerta, prevención, identificación de productos veterinarios, lectura de etiqueta, almacenamiento, registro e importancia de la orientación profesional.	2
DESARROLLO DEL MODULO PRACTICO DE LA ESCUELA DE CAMPO		
PRACTICA	**ACTIVIDADES POR DESARROLLAR**	**DURACIÓN (HORAS)**
1. RECEPCIÓN, ADAPTACIÓN Y MANEJO DE LOS CERDOS	Los participantes identificarán las características generales de los cerdos de levante y conocerán las condiciones necesarias para su recepción y adaptación. El profesional y técnico realizarán una demostración sobre: manejo tranquilo, desplazamientos, ingreso, organización, observación, identificación individual o por lote, revisión general y condiciones de alojamiento. Posteriormente, los participantes realizarán ejercicios prácticos relacionados con el manejo de los animales. Cuando se detecten errores, el profesional y técnico realizarán la corrección inmediata y el participante repetirá el procedimiento.	1.5
2. MANEJO DE COMEDEROS Y BEBEDEROS	Los participantes identificarán los diferentes alimentos entregados y conocerán su finalidad de acuerdo con el peso y etapa productiva de los animales. El profesional explicará el procedimiento adecuado de manejo y suministro conforme a las recomendaciones técnicas aplicables. Se realizarán ejercicios prácticos relacionados con: identificación del alimento, organización, almacenamiento, suministro, distribución, manejo de comederos automáticos, revisión del consumo y limpieza. Los participantes realizarán los ejercicios bajo acompañamiento, instrucción y supervisión del profesional y técnico. Se hará énfasis en evitar cambios bruscos de alimentación y en diferenciar adecuadamente los alimentos destinados a cada etapa. Los errores de identificación, distribución o manejo serán corregidos inmediatamente.	1.5
3. MANEJO DEL AGUA, HIGIENE Y BIOSEGURIDAD	Los participantes identificarán la importancia de garantizar disponibilidad permanente de agua y condiciones adecuadas de higiene. El profesional y técnico demostrarán: funcionamiento de bebederos automáticos, revisión del suministro, detección de fugas, almacenamiento en tanques, limpieza, manejo de baldes, limpieza de instalaciones, retiro de residuos y medidas de bioseguridad. Posteriormente, los participantes realizarán ejercicios prácticos relacionados con: revisión de bebederos, limpieza, abastecimiento, manejo del tanque, limpieza de áreas y organización de materiales. Durante la actividad se observará el cumplimiento de las prácticas y se corregirán inmediatamente los procedimientos inadecuados. .	1.5
4. OBSERVACIÓN SANITARIA, USO RESPONSABLE DE PRODUCTOS Y MANTENIMIENTO	Los participantes identificarán los principales aspectos que deben observar diariamente para reconocer cambios en el comportamiento o condición de los animales. El profesional explicará: observación, comportamiento, consumo, condición general, identificación de signos de alerta y comunicación oportuna. Posteriormente se realizará una demostración relacionada con el manejo responsable de los productos veterinarios entregados, haciendo énfasis en: identificación del producto, finalidad, lectura de etiqueta, condiciones de almacenamiento, elementos de protección, registro, importancia de la orientación profesional y cumplimiento de tiempo de retiro cuando correspondan.	1
SOPORTES DE LA EJECUCIÓN	- Registro de asistencia de los participantes - Registro fotográfico - Evidencias de las actividades teóricas (evaluaciones, talleres y demás) - Informe de desarrollo de la Escuela de Campo. - Acta de entrega de los activos productivos	
LUGAR	Vereda Rincón del Moriche - Finca Tierra Blanca - Corregimiento El Taladro - Yopa	
CANTIDAD DE PARTICIPANTES	Veintidós (22)	

Fuente. Elaboración propia

1.24.1. Recurso humano mínimos requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

Para el desarrollo de la escuela de campo se debe contar como mínimo con el siguiente equipo profesional y técnico:

Tabla 72. Recurso humano mínimo requerido para el desarrollo de la Escuela de Campo

CLASIFICACIÓN	PERFIL MÍNIMO REQUERIDO	CANTIDAD
PROFESIONAL	Profesional en Medicina Veterinaria y/o Medicina Veterinaria y Zootecnia. con especialización en Biotecnología de la Reproducción. con experiencia profesional de cuatro (4) años de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada asistencia técnica, acompañamiento, capacitación y/o transferencia de conocimientos técnicos en el área pecuaria, producción animal, reproducción, sanidad y/o manejo de sistemas de producción pecuaria. según Decreto 0455 del 30 de diciembre de 2025, corregido por el Decreto 0456 del 31 de diciembre de 2025 de la Gobernación de Casanare - marco de referencia de experiencia y costo honorarios por prestación de servicios	1
TÉCNICO	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1

Fuente. Elaboración propia

1.24.2. Funciones del personal técnico y profesional

Personal profesional: Será el responsable de liderar técnica y metodológicamente la Escuela de Campo y apoyará la planificación integral de la jornada. Entre sus funciones se encuentran:

1. Elaborar la programación técnica de la Escuela de Campo.
2. Coordinar con el supervisor del contrato y la asociación beneficiaria la programación de las jornadas de capacitación.
3. Preparar y actualizar el material técnico y pedagógico correspondiente a las temáticas a impartir.
4. Orientar el desarrollo de la Escuela de Campo Agrícola, garantizando el cumplimiento de los objetivos de formación.
5. Desarrollar los contenidos relacionados en la ficha técnica de la Escuela de Campo.
6. Resolver inquietudes técnicas formuladas por los productores durante el desarrollo de la jornada.
7. Promover espacios de participación e intercambio de experiencias entre los asistentes.
8. Apoyar la elaboración de los informes técnicos relacionados con las actividades ejecutadas.
9. Verificar el cumplimiento de la metodología establecida para la Escuela de Campo.

Personal técnico: Sus principales funciones serán:

1. Apoyar la coordinación logística previa al desarrollo de la Escuela de Campo.
2. Contactar a la organización a beneficiar para confirmar fecha, lugar y horario de realización de las jornadas, de acuerdo con la programación concertada con el supervisor del contrato.
3. Apoyar la convocatoria y confirmación de asistencia de los participantes.

4. Verificar previamente las condiciones del sitio donde se desarrollará la actividad.
5. Apoyar el registro de asistencia de los participantes.
6. Elaborar y organizar el registro fotográfico y demás evidencias de ejecución.
7. Apoyar el desarrollo de las actividades metodológicas propuestas por los profesionales responsables.
8. Consolidar la información requerida para la elaboración de los informes de ejecución.
9. Garantizar el adecuado manejo y organización de los materiales y equipos utilizados durante las Escuela de Campo.
10. Apoyar la aplicación de las evaluaciones y la recopilación de la retroalimentación de los participantes.
11. Realizar las demás actividades de apoyo técnico y logístico requeridas para el adecuado desarrollo de la Escuela de Campo.

1.24.3. Servicios mínimos por emplear para la realización de la escuela de campo

Para la realización de la escuela de campo el contratista deberá garantizar como mínimo:

- Video beam de 2.700 lumens
- Consola de dos canales y dos cabinas de sonido con potencia mínima de 300 watts cada una y con un micrófono
- Equipo de cómputo, como mínimo con Disco duro de 500 GB, memoria RAM de 8GB, Windows 11, tarjeta de video

NOTA: En cuanto a los materiales, insumos, maquinaria y herramientas requeridos para el desarrollo de las jornadas prácticas, se precisa que las actividades serán realizadas utilizando los elementos contemplados para la entrega en el marco del proceso. Estas prácticas se desarrollarán a menor escala y con un enfoque demostrativo y pedagógico, de acuerdo con la metodología de las Escuelas de Campo – ECA, bajo el principio de "aprender haciendo". Es importante precisar que, las actividades prácticas estarán orientadas a que los participantes conozcan y fortalezcan sus capacidades respecto de la forma adecuada de uso, manejo, aplicación y aprovechamiento de los materiales, insumos, maquinaria y herramientas relacionados con su respectiva línea productiva. Lo anterior, teniendo en cuenta que cada Escuela de Campo ha sido diseñada de acuerdo con las características y necesidades de la organización beneficiaria y su correspondiente línea productiva, de manera que los elementos entregados no solo contribuyan al fortalecimiento de sus capacidades productivas, sino que sean utilizados como herramientas de aprendizaje práctico durante el desarrollo de la ECA.

1.24.4. Activos productivos por entregar en el marco del desarrollo de la Escuela de Campo

Los insumos, herramientas y equipos productivos destinados a la Asociación de Juventudes Rurales y Campesinas del Taladro, serán entregados en el marco de la estrategia de Escuela de Campo, estableciendo una relación directa entre el bien suministrado, el conocimiento impartido y la práctica desarrollada, por esta razón la entrega se realizará de manera articulada con la formación para que los beneficiarios puedan:

conocer el bien → comprender su utilidad → observar su manejo → utilizarlo correctamente → conservarlo → incorporarlo al proceso productivo.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Durante las actividades prácticas se realizarán demostraciones y ejercicios con los bienes que técnicamente puedan ser utilizados en la jornada.

Por lo anterior es importante mencionar que la Escuela de Campo constituye un mecanismo para garantizar que la inversión realizada mediante la entrega de bienes tenga continuidad más allá del periodo de ejecución del proceso, garantizando que la sostenibilidad se fundamentará en la transferencia de conocimientos, apropiación de los bienes, aplicación práctica y fortalecimiento de las capacidades de los productores, es así que los participantes estarán en capacidad de continuar aplicando las prácticas aprendidas, mantener los equipos y herramientas, utilizar responsablemente los insumos y replicar los conocimientos entre los integrantes de la organización.

Conforme lo expuesto anteriormente en el marco del desarrollo de las Escuela de Campo, el contratista deberá proceder con la entrega de los activos productivos destinados para la Asociación de Juventudes Rurales y Campesinas del Taladro., los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 73. Relación de Activos productivos destinados a la Asociación de Juventudes Rurales y Campesinas del Taladro., para el desarrollo de las Escuelas de Campo y la Sostenibilidad de sus actividades productivas

ITEM	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Alimento completo para ser suministrado a libre voluntad a cerdos entre los 30 y 75 kg de peso vivo. Composicion minima: Proteina 17% y Grasa 5%. Bulto x 40 kg	Bulto x 40Kg	110
2	Alimento completo para cerdos de levante y engorde. Compuesta por: Proteina: 15%. Grasa: 4,0%. Fibra: 7,0%. Cenizas: 9,0%. Humedad: 12,0%	Bulto x 40Kg	70
3	Comedero automatico de acero inoxidable con 6 espacios, capacidad para 120 kg de concentrado. Con descarga automatica ajustable	Und	3
4	Bebedero automatico en L para cerdos. Fabricado en acero inoxidable. Tamaño de conexión: Rosca interna 20mm (1/2"). Tetina de 360°.	Und	3
5	Balde plástico de gran capacidad, con 5 galones, fabricado en HDPE (Polietileno de Alta Densidad) de grado N5. con tapa plastica	Und	3
6	Tanque para el almacenamiento de agua, de 103 cm de alto y 123.2 cm de diámetro, cuenta con una capacidad volumétrica de 1.000 litros	Und	1
7	Carretilla tipo buggui plástica con llanta anti pinchazo -Capacidad: 8 ó 10 pies cúbicos; Tolva: Plástica inyectada ; Estructura: Madera Anatómica; Ruedas: Antipinchazo; Soporte: En Lámina troquelada.	Und	2
8	Insecticida de sintesis química con: Ivermectina 10 mg. Frasco x 500ml, con registro ICA.	Frasco x 500ml	1
9	Vitaminico inyectable antianemico para porcinos. Compuesto por: Vitamina B1, Vitamina B6, Vitamiba B12, Pantotenato de calcio, Nicotinamida. Citrato de Hierro amoniacal. Frasco x 100 ml	Frasco x 100ml	1
10	Insecticida de sintesis química con: Oxitetraciclina 50 mg, con registro ICA. Frasco x 100ml	Frasco x 100ml	1
11	Suministro de lechón de levante cruce Landrace x Pietran, con peso aproximado entre 20 y 30 kilogramos con una edad edad aproximada entre 8 y 12 semanas, en óptimas condiciones sanitarias y productivas. Los animales deben presentar excelente conformación muscular, buena estructura ósea, adecuado estado corporal y características genéticas aptas para programas de levante y engorde comercial. Los lechones deberán estar clínicamente sanos, libres de enfermedades infectocontagiosas, lesiones, malformaciones o signos de estrés, provenientes de granjas con manejo sanitario controlado, programas de vacunación y desparasitación vigentes. Deben contar con alimentación balanceada acorde a la etapa productiva, buena adaptación climática a las condiciones de Casanare y adecuado desempeño zootécnico.	Und	30

Fuente. Elaboración propia

NOTA: EN CASO DE QUE, DURANTE EL PROCESO DE TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO O PREVIO A LA ENTREGA, ALGUNO DE LOS ACTIVOS PRODUCTIVOS PRESENTE DETERIORO, DAÑO, DEFECTOS DE FABRICACIÓN O CUALQUIER CONDICIÓN QUE AFECTE SU CALIDAD, FUNCIONAMIENTO O CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTABLECIDAS EN EL PROYECTO, EL EJECUTOR ESTARÁ OBLIGADO A EFECTUAR SU REEMPLAZO POR UN BIEN NUEVO QUE CUMPLA INTEGRALMENTE CON LAS CONDICIONES EXIGIDAS, SIN GENERAR COSTOS ADICIONALES PARA LA ENTIDAD O PARA LAS ASOCIACIONES BENEFICIARIAS. DICHO REEMPLAZO DEBERÁ REALIZARSE EN EL MENOR TIEMPO POSIBLE, GARANTIZANDO QUE LA ENTREGA SE EFECTÚE EN ÓPTIMAS CONDICIONES Y SIN AFECTAR EL NORMAL DESARROLLO DEL PROYECTO.

1.25. RESUMEN DEL EQUIPO PROFESIONAL Y TÉCNICO REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DE CADA UNA DE LAS ACTIVIDADES

A continuación, se presenta la relación de personal tanto profesional como técnico a emplear durante la realización y/o desarrollo de cada una de las escuelas de campo conforme a las asociaciones a beneficiar.

Tabla 74. Relación de personal profesional y técnico mínimo a emplear durante el desarrollo y/o realización de las Escuelas de Campo

ITEM	NOMBRE DE LA ASOCIACIÓN	ESCUELA DE CAMPO	PERFIL PROFESIONAL	CANTIDAD	PERFIL TÉCNICO	CANTIDAD
1	ASOCIACIÓN MUNICIPAL DIGNIDAD CAMPESINA ANUC AGUAZUL.	MANEJO INTEGRAL Y SOSTENIBLE DE SISTEMAS PRODUCTIVOS AGRÍCOLAS	Profesional en Ingeniería Agroecológica y/o ingeniería agropecuaria con título de posgrado, en nivel de especialización y/o maestría, en Desarrollo Rural, Extensión Rural y/o Agroecología, con experiencia profesional de cuatro (4) años de experiencia profesional de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada en coordinación académica y/o coordinación de proyectos institucionales y/o impiementación de Escuelas de Campo Agropecuarias (ECA).	1	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1
2	ASOCIACIÓN AGROPECUARIA SOSTENIBLE Y POR GENERO DE CASANARE	FERTILIZACIÓN EFICIENTE, MANEJO MECANIZADO DE LABORES AGRÍCOLAS, APLICACIÓN RESPONSABLE DE INSUMOS Y GESTIÓN EFICIENTE DEL RECURSO HÍDRICO	Profesional en Ingeniería Agroecológica y/o ingeniería agropecuaria con título de posgrado, en nivel de especialización y/o maestría, en Desarrollo Rural, Extensión Rural y/o Agroecología, con experiencia profesional de cuatro (4) años de experiencia profesional de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada en coordinación académica y/o coordinación de proyectos institucionales y/o implementación de Escuelas de Campo Agropecuarias (ECA).	1	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1
3	ASOCIACION CAMPESINA DE PRODUCCION SOSTENIBLE Y	MANEJO INTEGRAL Y SEGURO DE COLMENAS, BUENAS PRÁCTICAS APÍCOLAS Y COSECHA Y	Profesional en Medicina Veterinaria y/o Medicina Veterinaria y Zootecnia, con especialización en	1	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1

	CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE	MANEJO PRIMARIO DE LA MIEL	Biotecnología de la Reproducción. con experiencia profesional de cuatro (4) años de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada asistencia técnica, acompañamiento, capacitación y/o transferencia de conocimientos técnicos en el área pecuaria, producción animal, reproducción, sanidad y/o manejo de sistemas de producción pecuaria.			
4	ASOCIACION HATO COROZALEÑA DE APICULTORES	ESTABLECIMIENTO, MANEJO Y MANTENIMIENTO SOSTENIBLE DE COLONIAS DE ABEJAS EN COLMENAS TIPO LANGSTROTH	Profesional en Medicina Veterinaria y/o Medicina Veterinaria y Zootecnia. con especialización en Biotecnología de la Reproducción. con experiencia profesional de cuatro (4) años de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada asistencia técnica, acompañamiento, capacitación y/o transferencia de conocimientos técnicos en el área pecuaria, producción animal, reproducción, sanidad y/o manejo de sistemas de producción pecuaria.	1	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1
5	COOPERATIVA DE CAFICULTORES DEL MUNICIPIO DE LA SALINA CASANARE LTDA	MANEJO INTEGRAL, COSECHA Y POSCOSECHA DEL CULTIVO DE CAFÉ PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA CALIDAD Y EFICIENCIA PRODUCTIVA	Profesional en Ingeniería Agroecológica y/o ingeniería agropecuaria con título de posgrado, en nivel de especialización y/o maestría, en Desarrollo Rural, Extensión Rural y/o Agroecología, con experiencia profesional de cuatro (4) años de experiencia profesional de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada en coordinación académica y/o coordinación de proyectos institucionales y/o implementación de Escuelas de Campo Agropecuarias (ECA).	1	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1
6	ASOCIACION PARA EL FOMENTO AGROPECUARIO Y EMPRESARIAL SOSTENIBLE	MANEJO EFICIENTE Y SOSTENIBLE DE SISTEMAS PRODUCTIVOS AGRÍCOLAS MEDIANTE PRÁCTICAS DE NUTRICIÓN, MANEJO FITOSANITARIO Y MECANIZACIÓN DE LABORES DE CAMPO	Profesional en Ingeniería Agroecológica y/o ingeniería agropecuaria con título de posgrado, en nivel de especialización y/o maestría, en Desarrollo Rural, Extensión Rural y/o Agroecología, con experiencia profesional de cuatro (4) años de experiencia profesional de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada en coordinación académica y/o coordinación de proyectos	1	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

			institucionales y/o implementación de Escuelas de Campo Agropecuarias (ECA).			
7	ASOCIACION DE MUJERES EMPRENDEDORAS DE NUNCHIA, CASANARE	MANEJO AGRONÓMICO, LABORES CULTURALES, MANEJO FITOSANITARIO Y GESTIÓN EFICIENTE DEL AGUA EN EL CULTIVO DE PLÁTANO HARTÓN	Profesional en Ingeniería Agroecológica y/o ingeniería agropecuaria con título de posgrado, en nivel de especialización y/o maestría, en Desarrollo Rural, Extensión Rural y/o Agroecología, con experiencia profesional de cuatro (4) años de experiencia profesional de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada en coordinación académica y/o coordinación de proyectos institucionales y/o implementación de Escuelas de Campo Agropecuarias (ECA).	1	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1
8	ASOCIACIÓN DE PESCADORES Y REPOBLADORES DE OROCUE	MANEJO HIGIÉNICO, TRANSFORMACIÓN PRIMARIA Y CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS PESQUEROS MEDIANTE BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN Y CADENA DE FRÍO	Profesional en Medicina Veterinaria y/o Medicina Veterinaria y Zootecnia. con especialización en Biotecnología de la Reproducción. con experiencia profesional de cuatro (4) años de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada asistencia técnica, acompañamiento, capacitación y/o transferencia de conocimientos técnicos en el área pecuaria, producción animal, reproducción, sanidad y/o manejo de sistemas de producción pecuaria.	1	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1
9	ASOCIACION DE COMERCIALIZADORES Y PRODUCTORES INDIGENAS	MANEJO AGRONÓMICO, COSECHA Y TRANSFORMACIÓN PRIMARIA DE LA YUCA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES PRODUCTIVAS	Profesional en Ingeniería Agroecológica y/o ingeniería agropecuaria con título de posgrado, en nivel de especialización y/o maestría, en Desarrollo Rural, Extensión Rural y/o Agroecología, con experiencia profesional de cuatro (4) años de experiencia profesional de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada en coordinación académica y/o coordinación de proyectos institucionales y/o implementación de Escuelas de Campo Agropecuarias (ECA).	1	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1
10	ASOCIACIÓN SOLIDARIA DE PRODUCTORES DE PLÁTANO DE PAZ DE ARIPORO	MANEJO AGRONÓMICO, NUTRICIÓN VEGETAL, FERTILIZACIÓN Y MANEJO INTEGRADO DEL CULTIVO DE PLÁTANO MEDIANTE EL USO EFICIENTE DE	Profesional en Ingeniería Agroecológica y/o ingeniería agropecuaria con título de posgrado, en nivel de especialización y/o maestría, en Desarrollo Rural, Extensión Rural y/o Agroecología, con experiencia profesional de	1	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1

		INSUMOS Y EQUIPOS AGRÍCOLAS	cuatro (4) años de experiencia profesional de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada en coordinación académica y/o coordinación de proyectos institucionales y/o implementación de Escuelas de Campo Agropecuarias (ECA).			
11	ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS DE LA VEREDA LA PLATA	MANEJO INTEGRAL DEL CULTIVO DE MAÍZ: ESTABLECIMIENTO, NUTRICIÓN, MANEJO FITOSANITARIO, COSECHA Y APROVECHAMIENTO POSCOSECHA	Profesional en Ingeniería Agroecológica y/o ingeniería agropecuaria con título de posgrado, en nivel de especialización y/o maestría, en Desarrollo Rural, Extensión Rural y/o Agroecología, con experiencia profesional de cuatro (4) años de experiencia profesional de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada en coordinación académica y/o coordinación de proyectos institucionales y/o implementación de Escuelas de Campo Agropecuarias (ECA).	1	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1
12	ASOCIACION DE PRODUCTORES LECHEROS DE PORE	MANEJO INTEGRAL DE LA GANADERÍA BOVINA DE LECHE: PRODUCCIÓN DE FORRAJES. ALIMENTACIÓN, CONSERVACIÓN DE ENSILAJES Y BUENAS PRÁCTICAS DE ORDEÑO	Profesional en Medicina Veterinaria y/o Medicina Veterinaria y Zootecnia. con especialización en Biotecnología de la Reproducción. con experiencia profesional de cuatro (4) años de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada asistencia técnica, acompañamiento, capacitación y/o transferencia de conocimientos técnicos en el área pecuaria, producción animal, reproducción, sanidad y/o manejo de sistemas de producción pecuaria..	1	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1
13	ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE CACAO DE SABANALARGA CASANARE	MANEJO AGRONÓMICO, ACONDICIONAMIENTO DEL SUELO, NUTRICIÓN Y MANEJO INTEGRADO DEL CULTIVO DE CACAO	Profesional en Ingeniería Agroecológica y/o ingeniería agropecuaria con título de posgrado, en nivel de especialización y/o maestría, en Desarrollo Rural, Extensión Rural y/o Agroecología, con experiencia profesional de cuatro (4) años de experiencia profesional de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada en coordinación académica y/o coordinación de proyectos institucionales y/o implementación de Escuelas de Campo Agropecuarias (ECA).	1	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1
14	ASOCIACION DE PRODUCTORES DE	MANEJO INTEGRAL DEL CULTIVO DE MORA:	Profesional en Ingeniería Agroecológica y/o ingeniería	1	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1

	MORA DEL MUNICIPIO DE SACAMA	NUTRICIÓN, PODA, MANEJO FITOSANITARIO, COSECHA Y MANIPULACIÓN DEL FRUTO	agropecuaria con título de posgrado, en nivel de especialización y/o maestría, en Desarrollo Rural, Extensión Rural y/o Agroecología, con experiencia profesional de cuatro (4) años de experiencia profesional de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada en coordinación académica y/o coordinación de proyectos institucionales y/o implementación de Escuelas de Campo Agropecuarias (ECA).			
15	ASOCIACION DE PLATANEROS DE SAN LUIS	MANEJO INTEGRAL DEL CULTIVO DE PLÁTANO HARTÓN: NUTRICIÓN, FERTILIZACIÓN, MANEJO DE ARVENSES Y CONSERVACIÓN DEL SISTEMA PRODUCTIVO	Profesional en Ingeniería Agroecológica y/o ingeniería agropecuaria con título de posgrado, en nivel de especialización y/o maestría, en Desarrollo Rural, Extensión Rural y/o Agroecología, con experiencia profesional de cuatro (4) años de experiencia profesional de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada en coordinación académica y/o coordinación de proyectos institucionales y/o implementación de Escuelas de Campo Agropecuarias (ECA).	1	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1
16	ASOCIACION DE PRODUCTORES DE CAÑA DEL MUNICIPIO DE TAMARA CASANARE	MANEJO INTEGRAL DE LA CAÑA PANELERA: PREPARACIÓN DEL SUELO, ESTABLECIMIENTO, NUTRICIÓN, MANEJO FITOSANITARIO, MANTENIMIENTO Y COSECHA	Profesional en Ingeniería Agroecológica y/o ingeniería agropecuaria con título de posgrado, en nivel de especialización y/o maestría, en Desarrollo Rural, Extensión Rural y/o Agroecología, con experiencia profesional de cuatro (4) años de experiencia profesional de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada en coordinación académica y/o coordinación de proyectos institucionales y/o implementación de Escuelas de Campo Agropecuarias (ECA).	1	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1
17	ASOCIACION DE PRODUCTORES DE LECHE DEL MUNICIPIO DE TAURAMENA	MANEJO NUTRICIONAL Y SANITARIO DEL GANADO BOVINO DE LECHE PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD DEL HATO	Profesional en Medicina Veterinaria y/o Medicina Veterinaria y Zootecnia. con especialización en Biotecnología de la Reproducción. con experiencia profesional de cuatro (4) años de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada asistencia técnica, acompañamiento, capacitación y/o transferencia de conocimientos técnicos en el	1	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1

			área pecuaria, producción animal, reproducción, sanidad y/o manejo de sistemas de producción pecuaria.			
18	COOPERATIVA MULTIACTIVA ARROZ CUSIANA	MANEJO POSCOSECHA Y SECADO EFICIENTE DEL ARROZ: OPERACIÓN, CONTROL DEL PROCESO, CALIDAD, SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO DE LA SECADORA	Profesional en Ingeniería Agroecológica y/o ingeniería agropecuaria con título de posgrado, en nivel de especialización y/o maestría, en Desarrollo Rural, Extensión Rural y/o Agroecología, con experiencia profesional de cuatro (4) años de experiencia profesional de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada en coordinación académica y/o coordinación de proyectos institucionales y/o implementación de Escuelas de Campo Agropecuarias (ECA).	1	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1
19	ASOCIACIÓN PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA AGROPECUARIA PIEDEMONTE	MANEJO INTEGRAL DEL CULTIVO DE PLÁTANO HARTÓN: SUELO, NUTRICIÓN, AGUA, MANEJO DE ARVENSES Y PROTECCIÓN DEL RACIMO	Profesional en Ingeniería Agroecológica y/o ingeniería agropecuaria con título de posgrado, en nivel de especialización y/o maestría, en Desarrollo Rural, Extensión Rural y/o Agroecología, con experiencia profesional de cuatro (4) años de experiencia profesional de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada en coordinación académica y/o coordinación de proyectos institucionales y/o implementación de Escuelas de Campo Agropecuarias (ECA).	1	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1
20	ASOCIACION DE LECHEROS DE TRINIDAD	PRODUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE FORRAJES PARA GANADERÍA BOVINA DE LECHE: FERTILIZACIÓN, PICADO Y ELABORACIÓN DE ENSILAJE	Profesional en Medicina Veterinaria y/o Medicina Veterinaria y Zootecnia. con especialización en Biotecnología de la Reproducción. con experiencia profesional de cuatro (4) años de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada asistencia técnica, acompañamiento, capacitación y/o transferencia de conocimientos técnicos en el área pecuaria, producción animal, reproducción, sanidad y/o manejo de sistemas de producción pecuaria..	1	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1
21	JUNTA DE ACCION COMUNAL VEREDA CAIMAN ALTO	MANEJO Y MEJORAMIENTO DE ÁREAS FORRAJERAS PARA GANADERÍA BOVINA DE LECHE: SUELO, NUTRICIÓN, CONTROL DE ARVENSES	Profesional en Ingeniería Agroecológica y/o ingeniería agropecuaria con título de posgrado, en nivel de especialización y/o maestría, en Desarrollo Rural, Extensión Rural y/o Agroecología, con	1	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1

		Y ADECUACIÓN DE POTREROS	experiencia profesional de cuatro (4) años de experiencia profesional de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada en coordinación académica y/o coordinación de proyectos institucionales y/o implementación de Escuelas de Campo Agropecuarias (ECA).			
22	COOPERATIVA INTEGRAL MEGA CARNES DE LA ORINOQUIA	MANEJO INTEGRAL DE LA PRODUCCIÓN PORCÍCOLA: ALOJAMIENTO, BIENESTAR ANIMAL, ALIMENTACIÓN POR ETAPAS Y MANEJO DE EQUIPOS	Profesional en Medicina Veterinaria y/o Medicina Veterinaria y Zootecnia, con especialización en Biotecnología de la Reproducción, con experiencia profesional de cuatro (4) años de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada asistencia técnica, acompañamiento, capacitación y/o transferencia de conocimientos técnicos en el área pecuaria, producción animal, reproducción, sanidad y/o manejo de sistemas de producción pecuaria.	1	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1
23	COOPERATIVA AGROPECUARIA LAS BAQUIANAS	MANEJO INTEGRAL DE AVES DE POSTURA E INSTALACIONES AVÍCOLAS: ALOJAMIENTO, ALIMENTACIÓN, AGUA, BIENESTAR, BIOSEGURIDAD Y CONDICIONES AMBIENTALES	Profesional en Medicina Veterinaria y/o Medicina Veterinaria y Zootecnia, con especialización en Biotecnología de la Reproducción, con experiencia profesional de cuatro (4) años de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada asistencia técnica, acompañamiento, capacitación y/o transferencia de conocimientos técnicos en el área pecuaria, producción animal, reproducción, sanidad y/o manejo de sistemas de producción pecuaria.	1	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1
24	ASOCIACIÓN DE JUVENTUDES RURALES Y CAMPESINAS DEL TALADRO	MANEJO INTEGRAL DE CERDOS DE LEVANTE: ADAPTACIÓN, ALIMENTACIÓN, AGUA, HIGIENE, BIOSEGURIDAD Y MANEJO SANITARIO RESPONSABLE	Profesional en Medicina Veterinaria y/o Medicina Veterinaria y Zootecnia, con especialización en Biotecnología de la Reproducción, con experiencia profesional de cuatro (4) años de los cuales debe acreditar como mínimo tres (3) años de experiencia relacionada asistencia técnica, acompañamiento, capacitación y/o transferencia de conocimientos técnicos en el área pecuaria, producción animal, reproducción, sanidad	1	Técnico y/o Tecnólogo en Producción Agropecuaria	1

			y/o manejo de sistemas de producción pecuaria..			

Fuente. Elaboración propia

2. PROGRAMACIÓN PROPUESTA

En el marco del objeto contractual, se contempla el desarrollo de veinticuatro (24) Escuelas de Campo – ECA, correspondientes a una (1) jornada por cada una de las veinticuatro (24) organizaciones beneficiarias, de acuerdo con las líneas productivas priorizadas y las necesidades técnicas identificadas para cada organización. Para efectos de la planeación y organización de las actividades, se presenta a continuación una programación propuesta, en la cual se relacionan las organizaciones beneficiarias, el municipio, el lugar inicialmente dispuesto para el desarrollo de la jornada y la distribución temporal estimada para las actividades de preparación y ejecución de las respectivas Escuelas de Campo, se debe mencionar que la programación ha sido estructurada como una herramienta de referencia para orientar la ejecución del contrato y facilitar la coordinación entre el contratista, la supervisión y las organizaciones beneficiarias, procurando garantizar el adecuado desarrollo de las actividades teóricas y prácticas previstas.

Tabla 75. Programación propuesta

IMPLEMENTACIÓN DE VEINTICUATRO (24) ESCUELAS DE CAMPO AGROPECUARIAS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES TÉCNICAS Y PRODUCTIVAS DE VEINTICUATRO (24) ORGANIZACIONES AGROPECUARIAS DEL DEPARTAMENTO DE CASANARE, INCLUYENDO LA FORMACIÓN TEÓRICO-PRÁCTICA Y LA ENTREGA DE MAQUINARIA, EQUIPOS, HERRAMIENTAS, MATERIALES E INSUMOS AGROPECUARIOS				MES 1																																
				S1					S2					S3					S4																			
ESCUELA DE CAMPO	ORGANIZACIÓN	MUNICIPIO	LUGAR	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
MANEJO INTEGRAL Y SOSTENIBLE DE SISTEMAS PRODUCTIVOS AGRÍCOLAS	ASOCIACION MUNICIPAL DIGNIDAD CAMPESINA ANUC - AGUAZUL.	AGUAZUL	Vereda Atalayas - Finca Los Angeles (Km 71 vía Aguazul - Tauramena) - Aguazul	Preparacion de la ECA																																	
FERTILIZACIÓN EFICIENTE, MANEJO MECANIZADO DE LABORES AGRÍCOLAS, APLICACIÓN RESPONSABLE DE INSUMOS Y GESTIÓN EFICIENTE DEL RECURSO HÍDRICO	ASOCIACION AGROPECUARIA SOSTENIBLE Y POR GENERO DE CASANARE	AGUAZUL	Vereda San José - Finca Santa Cecilia- Aguazul	Preparacion de la ECA																																	
MANEJO INTEGRAL Y SEGURO DE COLMENAS, BUENAS PRÁCTICAS APÍCOLAS Y COSECHA Y MANEJO PRIMARIO DE LA MIEL	ASOCIACION CAMPESINA DE PRODUCCION SOSTENIBLE Y CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE	CHÁMEZA	Vereda Mundo Viejo - Finca Chapinero - Chámeza	Preparacion de la ECA																																	
ESTABLECIMIENTO, MANEJO Y MANTENIMIENTO SOSTENIBLE DE COLONIAS DE ABEJAS EN COLMENAS TIPO LANGSTROTH	ASOCIACION HATO COROZALEÑA DE APICULTORES	HATO COROZAL	Vereda el Cedral - Finca Vista Hermosa - Hato Corozal	Preparacion de la ECA																																	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MANEJO INTEGRAL DEL CULTIVO DE PLÁTANO HARTÓN: SUELO, NUTRICIÓN, AGUA, MANEJO DE ARVENSES Y PROTECCIÓN DEL RACIMO	ASOCIACION PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA AGROPECUARIA PIEDEMONTE	TAURAMENA	Vereda La Iquia - Finca La Pradera - Tauramena																						Preparacion de la ECA			
PRODUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE FORRAJES PARA GANADERÍA BOVINA DE LECHE: FERTILIZACIÓN, PICADO Y ELABORACIÓN DE ENSILAJE	ASOCIACION DE LECHEROS DE TRINIDAD	TRINIDAD	Caseta Comunal Vereda Banco de la Cañada - Trinidad																						Preparacion de la ECA			
MANEJO Y MEJORAMIENTO DE ÁREAS FORRAJERAS PARA GANADERÍA BOVINA DE LECHE: SUELO, NUTRICIÓN, CONTROL DE ARVENSES Y ADECUACIÓN DE POTREROS	JUNTA DE ACCION COMUNAL VEREDA CAIMAN ALTO	VILLANUEVA	Subasta ganadera - Suba Recreo - Villanueva																						Preparacion de la ECA			
MANEJO INTEGRAL DE LA PRODUCCIÓN PORCÍCOLA: ALOJAMIENTO, BIENESTAR ANIMAL, ALIMENTACIÓN POR ETAPAS Y MANEJO DE EQUIPOS	COOPERATIVA INTEGRAL MEGA CARNES DE LA ORINOQUIA	YOPAL	Vereda Patimena - Granja Anahí - Yopal																						Preparacion de la ECA			
MANEJO INTEGRAL DE AVES DE POSTURA E INSTALACIONES AVÍCOLAS: ALOJAMIENTO, ALIMENTACIÓN, AGUA, BIENESTAR, BIOSEGURIDAD Y CONDICIONES AMBIENTALES	COOPERATIVA AGROPECUARIA LAS BAQUIANAS	YOPAL	Vereda Volcaneras - Finca Piñalito - Yopal																						Preparacion de la ECA			
MANEJO INTEGRAL DE CERDOS DE LEVANTE: ADAPTACIÓN, ALIMENTACIÓN, AGUA, HIGIENE, BIOSEGURIDAD Y MANEJO SANITARIO RESPONSABLE	ASOCIACION DE JUVENTUDES RURALES Y CAMPESINAS DEL TALADRO	YOPAL	Vereda Rincón del Moriche - Finca Tierra Blanca - Corregimiento El Taladro - Yopal																						Preparacion de la ECA			
ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS DE CIERRE Y LIQUIDACIÓN																												

__Nota 1.__ __La programación presentada corresponde a una propuesta de distribución temporal para el desarrollo de las veinticuatro (24) Escuelas de Campo – ECA. Las semanas indicadas son de carácter referencial y podrán ser ajustadas durante la ejecución del contrato,__ previa concertación entre el contratista, la supervisión y las organi

Nota 3. La actividad denominada "Preparación de la ECA" corresponde a las acciones de planeación, coordinación y alistamiento técnico y logístico necesarias para el adecuado desarrollo de cada jornada, incluyendo la articulación con la organización beneficiaria, la revisión de las condiciones del lugar y la preparación de las actividades teóricas y prácticas. Esta actividad hace parte del desarrollo integral de cada ECA y no constituye una jornada adicional.

Nota 4. El contenido y desarrollo de cada Escuela de Campo deberá ajustarse a la línea productiva y temática específica de la organización beneficiaria, manteniendo la metodología teórico-práctica y el enfoque de "aprender haciendo", de conformidad con las actividades y elementos previstos en las presentes especificaciones técnicas.

Fuente. Elaboración propia

Aprobado:

CRISTIAN ROLANDO CIFUENTES ESTEBAN
Director Técnico de Desarrollo Rural

Elaboró:

DAVID SANTIAGO FORERO VARELA
Profesional de Apoyo Contratado SDEAGYMA